

HÉCTOR TOSAR

LOS GRUPOS DE SONIDOS

CDM

CENTRO NACIONAL DE DOCUMENTACIÓN MUSICAL
LAURO AYESTARÁN

mec
Ministerio de Educación y Cultura



ESCUELA
UNIVERSITARIA
DE MÚSICA



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Héctor Tosar (1923-2002), en 1987

LOS GRUPOS DE SONIDOS

HÉCTOR TOSAR

LOS GRUPOS DE SONIDOS

Palabras previas de
Leonardo Croatto, Miguel Marozzi y Ariel Martínez

Edición de
Fabrice Lengronne

1ª edición, 2020.

© 2020, Escuela Universitaria de Música, Universidad de la República & Centro Nacional de Documentación Musical Lauro Ayestarán

© 2020, Herederos de Héctor Tosar.

© 2020, los autores de las palabras previas y anexos.

Impreso en el Uruguay.

ISBN

Escuela Universitaria de Música

18 de Julio 1772

11200 Montevideo, Uruguay.

Teléfono: +598 24036440

Correo electrónico: direccion@eum.edu.uy

www.eum.edu.uy

Centro Nacional de Documentación Musical Lauro Ayestarán

Avenida Luis P. Ponce 1347 / 504

11300 Montevideo, Uruguay.

Teléfono: +598 27099494.

Correo electrónico: info@cdm.gub.uy

www.cdm.gub.uy

PALABRAS PREVIAS



Héctor Tosar, Mariano Etkin, Jorge Gandini y Ariel Martínez, jurados (con David Machado) del concurso de composición del SODRE, en el SODRE, sala Lamberto Baldi, Montevideo, 21 de diciembre de 1987.

Foto Marcelo Isarrualde

Es motivo de honor y orgullo para la Escuela Universitaria de Música, y para la Universidad de la República, concretar la publicación de este trabajo teórico fundamental, resultado de la investigación realizada en régimen de Dedicación Total por quien fuera el más relevante compositor uruguayo del siglo XX.

Héctor Tosar Errecart (1923-2002) fue Director del Conservatorio Nacional de Música desde el año 1972 hasta la intervención de la dictadura en la Universidad en 1973, recuperando su cargo como Director de la ahora denominada Escuela Universitaria de Música, desde el retorno de la democracia en 1985, hasta 1988. Durante su ausencia del país ejerció como docente y Decano de estudios en el Conservatorio de Música de Puerto Rico, dirigió en Venezuela el Conservatorio Nacional de Música Juan José Landaeta y fue profesor invitado en la Universidad de Indiana, Bloomington, Estados Unidos. En 1988 la Universidad de la República le entregó el título de Doctor Honoris Causa.

Si bien la trascendencia de la obra compositiva de Tosar ha sido ampliamente reconocida a nivel continental, seguía pendiente la publicación del trabajo teórico musical que conforma este libro.

Esta realización se concreta a partir de la iniciativa de Coriún Aharonján, desde el Centro Nacional de Documentación Musical Lauro Ayestarán (CDM, Ministerio de Educación y Cultura), con el aporte, estímulo y contribución de los profesores de la EUM Miguel Marozzi y Luis Jure, la dedicación de la profesora Beatriz Diconca, integrante de la Comisión Sectorial de Enseñanza y miembro del equipo de dirección de la EUM, el cuidadoso trabajo de edición de Fabrice Lengronne, así como el apoyo de la línea editorial que promueve el Rectorado en su colección *Clásicos Universitarios*.

A quien emprenda el abordaje de este estimulante trabajo de Tosar, cuya lectura permite profundizar en el pensamiento compositivo del siglo XX a través de la mirada de uno de sus grandes protagonistas, esta edición ofrece el complemento de dos valiosos textos que aportan elementos fundamentales para contextualizar la propuesta teórica de *Los grupos de sonidos*.

El primero pertenece a Miguel Marozzi, destacado músico y docente de la Escuela Universitaria de Música, de 1985 a 2018, quien cursó clases con Tosar en el entonces Conservatorio Nacional de Música en los años '70. El segundo texto es un aporte de Ariel Martínez (1940-2019), destacado compositor uruguayo que desarrolló su carrera en Argentina y fue miembro, junto a Conrado Silva, Coriún Aharonián y Daniel Viglietti, de la primera generación de alumnos de los talleres de composición que Héctor Tosar dictó a partir de 1966. Bajo el estímulo de su común maestro, ellos conformaron el grupo de fundadores del Núcleo Música Nueva, en aquellos fermentales años.

Ambos textos introductorios plantean una mirada crítica del sistema educativo musical de extrema vigencia, además de remitirnos a la metodología de la enseñanza aplicada por Tosar desde su profunda musicalidad. Estas contribuciones ponen de manifiesto la relevancia del aporte de Tosar al desarrollo de una didáctica de la música que tenga en cuenta la contemporaneidad, como base indispensable del devenir musical, así como la importancia del estímulo al análisis y la creación mediante la relación estrecha de la teoría con los aspectos compositivos concretos. Esto se ilustra permanentemente a lo largo del libro a través de numerosos ejemplos pertenecientes a diversos períodos históricos y variadas estéticas.

Cabe destacar especialmente la pertinencia de la figura de Tosar como docente universitario en su sentido más amplio, inscribiendo la creación de nuevo conocimiento artístico en el marco de la investigación científica, no solamente a través de la obra musical en sí misma, sino mediante la investigación metódica y la reflexión en torno a los procesos compositivos.

La explicitación de dichos procesos y el estudio de sus mecanismos internos se plasman en una propuesta teórica que consolida las bases para su estudio y posterior desarrollo, contribuyendo a la necesaria acumulación de experiencias en el complejo campo de la investigación en arte.

Este tipo de aportes renueva el desafío de la integración de todas las Artes en la Universidad así como la necesaria construcción de un enfoque universitario del arte, como contribución a la cultura, en el marco de los objetivos más profundos de nuestra institución.

Leonardo Croatto

Director de la Escuela Universitaria de Música

Prefacio

Es profundamente significativo que esta obra teórica de Héctor Tosar haya sido plasmada en los primeros años de la Universidad de la República pos-dictadura militar y pos-intervención, etapa en la que la Escuela Universitaria de Música, bajo su dirección y con la participación de un nuevo cuerpo docente altamente calificado, estuvo abocada a la ardua tarea de elaborar y proponer un nuevo plan de estudios acorde con los nuevos requerimientos y expectativas. Este entró en vigencia en el año 1987.

Es en esos años fermentales que se dan las condiciones propicias para que Tosar, desde su polifacética actividad como compositor, teórico, docente e intérprete (pianista y director de orquesta) y luego de largos años de investigación motivada por sus propias inquietudes y necesidades, produjera este trabajo vinculado a todas las esferas de su quehacer y destinado a insertarse en el ilimitado, inabarcable y anárquico campo de la teoría musical¹.

A principios de la década del 70, siendo estudiante en sus cursos de Composición, Análisis e Instrumentación (en el Conservatorio Nacional de Música, hoy Escuela Universitaria de Música), pude conocer los fundamentos de la teoría de los grupos de sonidos² en su propia formulación y sistematización.

¹ Anárquico debido – entre otros factores – a la aplicación inconsistente y asistemática en unas músicas, de conceptos y terminologías pertenecientes a otras (de lugares, épocas y entornos culturales diferentes). (Ver Capítulo II, sección 2, p. 67: “No corresponde aquí acotar cada uno – hay muchos – de los términos mal usados, números mal puestos, conceptos mal definidos, procedimientos de escritura discutibles, etc., que han subsistido hasta hoy en la enseñanza y en la práctica musical, a pesar de haber sido denunciados en múltiples ocasiones a lo largo de la historia”).

² Es interesante observar que Tosar, heredero de una formación académica adquirida en el segundo cuarto del siglo XX, utiliza el término *sonido* para denotar

Su aporte puso en una nueva perspectiva los diversos entrenamientos vinculados a la organización de las alturas. Los cursos de Solfeo, Análisis, Armonía y Contrapunto, y también los de instrumentos en la esfera del trabajo técnico, estaban diseñados, desde el siglo XIX, para el estudio de la música tonal y no proporcionaban herramientas de ningún tipo para la comprensión teórica de las músicas de las diversas corrientes renovadoras surgidas desde fines del siglo XIX; músicas que, no obstante, escuchábamos, leíamos y tocábamos, y que, por otra parte, también habían sido concebidas antes que la teoría de los grupos fuera consolidada.

Desde su propósito básico de identificar todos y cada uno de los conjuntos de clases de alturas dentro del sistema dodecafónico temperado³, la teoría de los grupos de sonidos configura un universo que *engloba a todos los agrupamientos (tanto armónicos como melódicos)* presentes en las distintas organizaciones modales, tonales y atonales (libres o seriales).

Esta línea de inclusión de varios universos particulares en uno más abstracto y general ha comenzado a generar, con mucho retraso y lentitud⁴, enfoques didácticos también más inclusivos en algunas de las disciplinas mencionadas más arriba, mientras en otras aún no hay indicios de cambios cualitativos consecuentes con dicha evolución. La transformación de los planteos académicos a la luz de la teoría de los grupos, en las áreas vinculadas a la escritura y a la ejecución instrumental y vocal, sigue siendo un territorio a explorar, con una proyección de alcances difíciles de estimar pero sin duda muy trascendentes.

Los grupos de sonidos es una obra caracterizada por singularidades que configuran un importante aporte específico al estudio del tema y representan un verdadero estímulo para la viabilización y concreción de esos necesarios cambios:

— La utilización de una nomenclatura que consigna clases de intervalos y no clases de alturas, poniendo de manifiesto que los grupos de soni-

(2) sólo uno de sus parámetros: la *altura*. (Ver Capítulo I, sección 1, p. 47: “Un grupo de sonidos puede ser considerado sinónimo de un conjunto de alturas; [...]”). No obstante, en el desarrollo del texto, él mismo utiliza las expresiones *alturas* y *clases de alturas*.

³ Ver la *Nota aclaratoria* donde Tosar mismo da cuenta de lo inconcluso de su investigación, p. 41.

⁴ Es recién a partir de la implementación del Plan de Estudios 2005 que esos cambios adquieren una dimensión más sistemática y consolidada.

dos son, implícitamente, grupos de clases de intervalos. Esta nomenclatura otorga a los grupos un mayor grado de abstracción y permite realizar las operaciones de transposición e inversión de manera más directa y espontánea.

— La representación gráfica de los grupos mediante figuras geométricas inscriptas en un círculo cromático de doce semitonos (que muestra la proximidad o lejanía de las clases de alturas medida en cantidad de semitonos), generando imágenes que ponen en evidencia algunas de sus propiedades⁵.

— El reconocimiento explícito de que la teoría de los grupos de sonidos no es un sistema de composición (ver *Preámbulo*: “Nunca fue mi intención transformar dicha teoría en un sistema de composición, [...]”). Desde esta convicción Tosar observa distintas formas de concepción musical y profundiza en la génesis de obras de un amplio espectro de autores de distintas épocas y regiones.

— La ejemplificación mediante abundantes fragmentos de su propia obra compositiva, generando un aporte valiosísimo para la comprensión de su lenguaje.

La publicación y la consiguiente mayor difusión de *Los grupos de sonidos* son, sin lugar a dudas, pasos fundamentales en el camino hacia la comprensión de que aquellos cambios son parte de una línea evolutiva ineludible en el desarrollo de la didáctica de la música y por ende de las diversas manifestaciones de la actividad musical.

Miguel Marozzi

⁵ Es oportuno mencionar que el propio Tosar planteaba, en los cursos a los que asistí (no así en su libro), la posibilidad de graficar los grupos de sonidos como figuras geométricas inscriptas en un círculo cromático de doce quintas (que muestra la proximidad o lejanía de las clases de alturas medida en cantidad de quintas). Esta representación permite visualizar otras importantes propiedades de los grupos, lo cual justifica su uso como otra herramienta didáctica para su estudio.

Prólogo

1. Antes

Sin Tosar, no sería quien soy. Algunos otros, tampoco. La música uruguaya, tampoco. ¿Quién soy? Un compositor, me gustaría fantasear. Un compositor del siglo XX “problemático y febril”, intruso en el siglo XXI de la liquidez y de la posverdad.

No faltará quien objete que cualquier época opuso resistencia a los sueños, a los propósitos y a las acciones de las personas. No me parece útil discutir el obvio valor de verdad de esa objeción, para no enturbiar desde el comienzo el verdadero propósito de este texto. Por otra parte, no cederé a las tentaciones más cómodas, como repasar la biografía del autor o analizar las piezas que compuso. Aunque sea desde un enfoque que ya se ha exhibido como autoreferencial, me parece preferible describir la experiencia vivida en el Uruguay de la década del sesenta cuando se produjo la transición entre la generación de compositores uruguayos a la que perteneció Tosar y la generación siguiente, a la que pertenezco, conformada por un conjunto de compositores en formación, cuyas edades iban de los veinte a los treinta años. A la definición del anclaje temporal y a la descripción de las necesidades y de las expectativas de esta generación de jóvenes, habría que agregar las consecuencias de la vuelta de Tosar al país después de varios años de permanencia en el exterior.

Los cambios generacionales son transiciones por encadenamiento, no por yuxtaposición ni por disyunción: la generación precedente permanece en actividad, a veces durante tiempos equivalentes a media vida, después de la adjunción de la generación siguiente. Además, la relación intergeneracional suele ser compleja, por la cantidad de factores intervinientes y por las relaciones cruzadas entre ellos. Los que privilegiaré aquí serán:

— la afinidad de los paradigmas estéticos (¿por qué gustos nos acercamos o nos separamos?)

— las modalidades de transmisión del conocimiento (¿cómo, quién y qué nos enseña?).

El primero aparecerá una y otra vez, implícito las más de las veces; el segundo servirá como guía para examinar cuáles deberían haber sido y cuáles fueron las condiciones de factibilidad para llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje de composición musical en el Uruguay de la década del sesenta.

Debo subrayar aquí, con el mayor énfasis, que sin transmisión del conocimiento no hay nuevos compositores debidamente formados, porque la composición musical no es un fenómeno de posesión milagrosa, de talento que brota y resuelve por sí solo, de pura epifanía. Requiere información, reflexión y trabajo. Por lo tanto, siempre ha sido necesaria la existencia de individuos dotados, pero también de sistemas educativos que encaminen responsablemente la formación musical de esos individuos hasta llevarlos a la condición de compositores eficaces en el contexto cultural de su época y de su lugar. Toda vez que no se dieron esas condiciones, la música uruguaya no existió o fue un remedo: los aspirantes a compositores debieron llevar su tenacidad al exterior para aprender lo que debían (pero no podían) aprender en su país. El ejemplo más espectacular en nuestra generación es el de Sergio Cervetti, quien nació en 1940, no cursó estudios de composición en Uruguay sino en Estados Unidos, donde hizo su etapa formativa y toda su carrera como compositor, y donde sigue viviendo.

Fue, es y seguirá siendo evidente la necesidad de la existencia de un sistema educativo apto, dedicado a la educación musical de los niños y jóvenes, y en el tema que nos ocupa, de los aspirantes a compositores. Ese sistema debería ser público, si no olvidamos que la educación es un deber del Estado, o privado, si lo preferimos o si no hubiera más remedio. Es parte de ese sistema la relación entre la oferta y la demanda de la educación musical superior, en la que intervienen (entre otros) los dos factores mencionados: los paradigmas estéticos y las modalidades de enseñanza. En tal contexto, las preguntas que debimos plantearnos los aspirantes a compositores de nuestra generación estaban referidas a la búsqueda de las mejores soluciones al problema de la realización vocacional centrada en la música culta, sin importar que tal vocación estuviera o no bien definida en sus detalles.

— ¿Cuáles podrían ser los mejores caminos a seguir para estudiar composición? ¿Deberían ser elegidos por su viabilidad, por su eficacia, por su accesibilidad?

— ¿Cómo acceder a un proceso apto para desarrollar de manera honesta y competente la vocación del joven estudiante hasta convertirlo en un compositor eficaz?

— ¿Dónde y/o con quién?

— ¿En una institución seria, barata (o mejor, gratuita). ¿Habría que dejar de lado la condición de barata o de gratuita?

— ¿En forma privada u onerosa? ¿Con un maestro que cobrara pero que no estuviera menoscabado por su ignorancia sobre Cage o, peor, sobre Boulez?

Si nada de esto fuera posible, ¿adónde debería ir el hipotético compositor? ¿A llorar al cuartito?

El poder institucional de la enseñanza superior de la música estaba concentrado en el Conservatorio Nacional de Música, cuyo paradigma técnico-estético remitía a la Francia de fines del siglo XIX. La duración de la carrera de composición era desmesurada, y sus contenidos excluían casi todo el siglo XX: la institución negaba tácitamente la existencia de una ciudad llamada Viena. Confieso que no me atraía esa (im)posibilidad, porque exigía mucho valor para soportar la lentitud del proceso y mucho talento para sobreponerse y llegar a alguna parte, pero sobre todo porque sus objetivos eran inválidos en tanto la institución negara la realidad (tan dinámica) de la evolución de la música durante el siglo XX. La institución era una trinchera dedicada a la defensa del pasado, pese a lo cual algunos estudiantes talentosos y valerosos atravesaron esa experiencia, con admirable disciplina.

La alternativa ofrecida por el ámbito privado estaba nutrida por un conjunto heterogéneo y no institucionalizado de valiosos compositores cuyo paradigma estilístico derivaba de la corriente conservadora de la música del siglo XX: Stravinsky, Bartók, Ravel y otros, quienes no cuestionaban las bases conceptuales de las técnicas compositivas preexistentes (la armonía tonal y la regularidad rítmica), pero enriquecían los recursos usados en las prácticas anteriores,

— la armonía, con tantas terceras como pudieran ser agregadas a los acordes y eventualmente con ampliación de la escalística;

— el ritmo, con ostinatos o irregularidades, pero sin renunciar a la división igual del tiempo ni al dominio del pulso;

— los recursos tímbricos.

Pero los fundamentos del discurso eran los mismos: la armonía (básicamente tonal) y el ritmo (básicamente regular). Eran muchos los cambios respecto de la música finisecular, pero ninguno que cuestionara

sus principios, como ocurría con la música de quienes, al mismo tiempo, habían tomado otro camino (en Viena, ciudad inexistente).

En la década del sesenta, los resultados de la acumulación de recursos técnicos utilizados por los compositores conservadores durante por lo menos cincuenta años no sólo nutrían a la música culta; también se habían constituido en un patrimonio técnico de uso generalizado. Para llevar casi al ridículo la explicación de mi rechazo a las soluciones gastadas, me permito decir que una parte de ese arsenal era utilizado por mí, en ese entonces bandoneonista y arreglador de conjuntos de tango vanguardizantes, como material de uso obligatorio, proveniente de la música culta desde la primera guerra mundial y asimilado ya en nuestra época por toda la música popular con la que nos habíamos criado: estaba en el jazz de Parker, Gillespie, Davis, Tristano, el Modern Jazz Quartet, para no hablar de Ornette Coleman o de Eric Dolphy, que iban más lejos. O en la Bossa Nova, o en los tangos de Salgán y de Piazzolla, y como dijo alguien (creo recordar que fue Stravinsky en sus entrevistas con Craft), hasta en los boleros.

En ese tiempo y en el mundo al que mirábamos, también tenían medio siglo de vida las corrientes estilísticas que dejaron de lado la supuesta eternidad de la tonalidad y de la regularidad rítmica. Su desarrollo había comenzado con el atonalismo y había pasado por el dodecafonismo, el serialismo integral (mediante la extensión de las técnicas seriales a todos los parámetros del sonido), las prácticas masistas de la escuela polaca anunciadoras de la aparición de Ligeti, la conflictiva corriente norteamericana de la indeterminación y de la apertura de las formas.

Todo eso, en el mundo. Pero en Uruguay, no.

No a Schoenberg, Berg, Webern, Varèse, Messiaen, Boulez, Stockhausen, Lutosławski, Ligeti, Cage.

Eso no es música.

¿Nadie se sonrojaba ante el inmovilismo anunciador de la muerte? ¿No se preguntaban si tenía sentido desdeñar a los compositores de la lista precedente, como si no hubiera nada que aprender de ellos? ¿No sospechaban los compositores repetidores, los maestros castradores, los críticos apolillados que la creación es el rasgo esencial del arte?

Creación no es generación anacrónica de productos artísticos contruidos con reglas de formación propias de épocas pasadas: la creación

debería ser sincrónica con el consenso (y hasta con el disenso) cultural de la sociedad en la que se vive, para disminuir el riesgo de crear lo ya creado.

Para argumentar en contrario, se podría esgrimir que un compositor de cualquier época podría confortarse con un par de fantasías llevadas a la categoría de apuestas artísticas:

— compartir los consensos de una época anterior a la suya, tomando en préstamo los modelos creativos, las técnicas y los procedimientos compositivos del pasado. Se daría el gusto, pero no sería un creador, sino un copista o un pastichista. Recibiría el aplauso de los que miran hacia atrás.

— compartir los consensos de su época, pero en una sociedad que no hubiera advertido el paso del tiempo y que sólo aceptara la vigencia de los modelos culturales del pasado. Podría ser muy fuerte la tentación de aprovechar las facilidades que una sociedad de ese tipo suele conceder a quienes persistan en prácticas conocidas y exploradas para asegurarse la tolerancia de oyentes profundamente aculturados a la música precedente y en consecuencia, dispuestos a aceptar cualquier música cuyos rasgos sean conocidos y esperados. Recibiría el aplauso de los que miran hacia atrás.

Borges alude a esas ideas en dos de sus textos. A la primera, cuando especula con Pierre Menard creyéndose el autor de unos capítulos del Quijote. A la segunda, cuando dice que Averroes, en medio del Islam y ante la carencia de la información necesaria para explicar qué habían sido la tragedia y la comedia en Grecia, esquivo la dificultad y sostiene que toda verdad está en el Corán, con lo que obtiene el aplauso de sus contertulios por “vindicar lo antiguo”.

Un músico uruguayo de mil novecientos sesenta y cinco podía sentirse autorizado, impulsado y aplaudido por componer música semejante a la del romanticismo alemán, o a la italiana o francesa anterior o posterior a la Primera Guerra Mundial, o a cualquier música “moderna” siempre que la armonía fuese tonal y que la rítmica fuese regular, porque los factores de poder musical verían bien que se volviera a escribir el Quijote y que se vindicara lo antiguo, y verían mal cualquier otra cosa. Vanidad de vanidades, pretender que una sociedad pueda distraerse durante por lo menos cincuenta años, ignorando, ocultando u olvidando las corrientes de pensamiento mundial. Fingir que nada cambia no impide que el cambio ocurra.

¿Cuál podría ser la causa de semejante siesta histórica? No lo sé, pero arriesgaré un par de conjeturas, acaso aventuradas.

Tal vez nuestra música participara de la vieja tradición uruguaya de no apresurarse para hacer lo que se debe hacer, siempre que se pueda hacerlo mañana. “I know, I know, tomorrow” dijo el director ruso cuando el marimbista de la OSSODRE no se presentó al ensayo general de mi pieza, que debía ser estrenada esa noche. Al director ruso le bastaron los quince días que llevaba en el país para entender que preferimos hacer lo que sea, pero sin prisa: mañana, o dentro de cincuenta años.

Tal vez nuestros músicos tuvieran el deseo oculto de pasar a la posteridad aprovechando la aceptación vindicatoria de lo antiguo generada por su deseo y articulada por los factores de poder musical, para entrar automáticamente al museo y desde allí, a la eternidad. Pero el museo es la memoria selectiva de los hechos relevantes del arte, o sea de los hechos de creación. De lo contrario, las dimensiones del museo y de la producción artística se igualarían, para contener una gran cantidad de hechos de re-creación. Una sociedad que renuncia a crear, que vive en el pasado y que niega el presente, niega su futuro. A mediados de la década del sesenta, la música uruguaya era un museo que coincidía con la realidad.

No todos habían mirado hacia atrás. Maidanik, un hombre inteligente, valiente y peleador (nada menos que el autor de *Vanguardismo y Revolución*), batalló contra los negacionistas y los atrincherados, hasta que la pusilanimidad ajena y las dudas propias (que son las que todos hemos tenido) lo derrotaron.

Entiendo la motivación autopreservatoria de la generación anterior a la nuestra, que la llevaba a perpetuar prácticas históricas, pero entender no ayuda a superar el recuerdo de la frustrante discrepancia entre la oferta y la demanda de los procesos de enseñanza-aprendizaje disponibles en nuestro país, hasta el punto de impedir nuestro acceso al conocimiento vigente en ese momento en el mundo. Dicho de otro modo, por lo menos para nosotros, no había maestros de composición que pudieran enseñar lo que nos interesaba, que era la música de las corrientes estilísticas que, junto con sus numerosas derivaciones, no habían sido tenidas en cuenta en nuestro país durante cinco décadas y por lo tanto, no formaban parte del capital cultural al que se podía acceder para construir nuestra formación.

¿Qué podíamos hacer? ¿Ir a llorar al cuartito?

No.

Hacer lo que se pudiera a falta de lo que se debía, estudiar lo que se ignoraba, como fuese. Por mi parte, estudié armonía y contrapunto con Turriziani, para respaldar mi trabajo como arreglador y compositor de tangos degenerados pero todavía tonales. Y estudié la flauta durante cinco años, para cambiar de trabajo. Entretanto y no recuerdo cómo, Coriún se reencontró conmigo cuando aumentó mi visibilidad como músico y me puso en contacto con Conrado, quien había vuelto de Europa con un cargamento de partituras y de grabaciones de música contemporánea. En esa época, ellos eran críticos musicales y tenían una audición de música contemporánea en la radio del SODRE, donde escuché por primera vez más de una pieza contemporánea y entrevistas a compositores latinoamericanos a quienes no imaginaba que trataría años más tarde. Ellos eran dos muchachos inteligentes y a la vez muy informados de la actualidad musical del siglo XX, de lo que yo obtuve un provecho enorme: Conrado me prestó generosamente muchas de las partituras y de las grabaciones que había traído, con las cuales hice un autocurso para incorporar lo que Uruguay no ofrecía. Era el camino autodidacta, que si bien no llevaba directamente al ejercicio de la composición, mejoraba considerablemente los aspectos cognitivos preparatorios, aun cuando su incorporación fuese desordenada. No había alternativa ordenada que sirviera para desentrañar el contenido de la partitura del *Treno* de Penderecki, o para ayudar a leer *Le marteau sans maître* de Boulez, por ejemplo.

Nada de ir a llorar al cuartito.

Coriún y Conrado intervinieron en la organización de la parte musical del Festival del Instituto General Electric, en el que aparecieron algunas de las propuestas más disruptivas de la vanguardia mundial de entonces, entre las que se destacó el meneado asunto de la pieza finalizada por la rotura deliberada y “compuesta” de un violín hasta sus astillas. Frente a esos extremos apocalípticos, palidecían las audacias del compositor cordobés Oscar Bazán, quien siempre bordeó el teatro musical, o la presentación del porteño grupo *Fluxus* (Gandini, Etkin y otros) que hicieron una versión de la pieza de Earle Brown cuya partitura es una paginita con pequeñas figuras geométricas: en la ejecución emplearon los deslizamientos y los rebotes sobre el encordado de un piano de los que después supe que eran los ceniceros semiesféricos de

bronce del aula Villalobos del CLAEM Di Tella. En esos conciertos, Coriún presentó una pieza que yo recuerdo como silente pero puedo estar equivocado: una persona en silla de ruedas se erguía para hacer un gesto de espanto o de asombro. Conrado presentó una pieza para diez radios portátiles, cuya estructura estaba calculada por computadora (hace más de cincuenta años, me permito recordar), para ordenar los detalles de la temporalidad (entradas, salidas, duraciones), del material sonoro real, que era la programación emitida por las estaciones de radio montevideanas en el momento del concierto. Muy Cage, si se considera la indeterminación aportada por la imprevisibilidad del material que emitían los radioreceptores ubicados entre los espectadores. Yo presenté dos tangos con mi trío de tangos vanguardizantes: en el primero, el pianista tocaba sobre el encordado, y el segundo estaba construido con materiales seriales de *Mode de valeurs et d'intensités* de Messiaen, una pieza considerada precursora del serialismo integral.

No sabíamos componer, pero sabíamos hacia dónde queríamos ir y hacia dónde no. Pero en el Uruguay de la década del sesenta no había – en términos absolutos – oferta de enseñanza de composición musical que no mirara hacia el pasado, mientras a nosotros nos interesaba el futuro: éramos jóvenes y estábamos necesitando un maestro de composición, de los que no había en Montevideo.

Y en eso, llegó Tosar.

2. Durante

“En 1966 Héctor Tosar regresaba al Uruguay tras varios años de trabajo en Puerto Rico, y tras un viaje de tres meses por India, Formosa y Japón por invitación de la Unesco. Luis Batlle Ibáñez le ofreció una pequeña ayuda abriéndole un espacio en el Conservatorio Kolischer, que dirigía. Allí, en un lindo curso de contrapunto modal que empezó a dictar en agosto de 1966, conocí a Carlos Pellegrino, por entonces alumno de piano y estudiante de agronomía. Allí estaban también su amiga la pianista María Teresa Sande y un trombonista cuyo nombre no logro recordar. El grupo lo completábamos los cuatro que queríamos hacer taller de composición con Tosar: Ariel Martínez, Conrado Silva, Daniel Viglietti y yo”, escribió Coriún en Brecha, cuando murió Carlos Pellegrino. El trombonista de nombre olvidado era Perico Linale, músico de jazz, una presencia inesperada pero enriquecedora en ese más que inesperado contexto contrapuntístico y modal con el que Tosar comenzó

su nueva etapa de vida en Uruguay. Y casi enseguida, los cuatro que queríamos hacer taller de composición con Tosar nos dimos el gusto.

Pero antes de explicar el gusto, debería explicar algunas de las características de ese taller que cambió nuestras vidas. Treinta años después del taller, cuando Tosar cumplió setenta y cinco años, compuse una pieza para orquesta sinfónica llamada *En una nube de humo*, dedicada a él a modo de homenaje y de agradecimiento. Esa pieza, estrenada por la Orquesta Filarmónica de Montevideo bajo la dirección de Federico García Vigil, está estrecha y deliberadamente relacionada con el *Trío* (1968), mi primera pieza “cult” y por lo tanto el primer resultado publicable de tres años de aprendizaje de la composición bajo la tutela de Tosar. La relación entre ambas piezas está exhibida con deliberación: es algo así como mostrar la mano de Tosar a través del tiempo. En esa oportunidad escribí unas notas de programa sobre las relaciones entre las piezas, sobre Tosar y sobre las circunstancias de nuestro trabajo con él. Una parte de ese texto ha sido transcrito a continuación, porque describe en forma sintética la relación entre Tosar y sus alumnos de entonces, y por lo tanto puede servir como guía del examen de algunos temas tratados con exceso de síntesis y acaso con exceso de oscuridad.

“El estreno del *Trío* (1968) fue el punto de llegada de un proceso formativo de varios años, en el que nos reunimos Tosar (quien por entonces apenas pasaba los cuarenta años) y sus alumnos Aharonián, Silva y yo. Durante años, pasamos varias horas, dos días a la semana, en una habitación donde Tosar tenía un piano y una mesa de trabajo. En esa época, Tosar fumaba un cigarrillo tras otro, sin interrupciones. Al cabo de un rato, los ceniceros ubicados sobre el piano y sobre la mesa reboaban, el camino entre los ceniceros estaba moteado de ceniza y el aire perdía sus transparencia hasta convertirse en una nube de humo. Pero no era sólo humo de cigarrillo. Cuatro palabras deberían servir para nombrar a algunos componentes de esta clase de nube: alegatos, argumentos, propuestas, refutaciones. No se trataba de un curso académico ordinario, con programa y bibliografía, dedicado a la transmisión de conocimientos documentados. Se trataba de la búsqueda de un camino.

“Los alumnos rechazábamos por anacrónicas todas las prácticas composicionales vigentes en el Uruguay de ese tiempo, pero también pretendíamos eludir las tentaciones que pudieran conducir al epigonismo directo respecto de las corrientes en boga en los países centrales. Tosar, el compositor uruguayo más brillante entre los conservadores

(por su trayectoria inicial) y, a la vez, casi el único que se había incorporado por entonces a las corrientes renovadoras de la música del siglo XX, nos acompañó y nos guió en esa búsqueda, y hasta nos impulsó, más de una vez. Consideró nuestras propuestas (parecieran o no excesivamente audaces) con la mayor flexibilidad, no retrocedió ante ellas ni las rechazó arbitrariamente. A la vez, preservó la integridad del núcleo de su pensamiento musical, desde el cual rescató un corpus cognitivo para nuestro beneficio. Y como si esto fuera poco, promovió – con su actitud y con su ejemplo – el ejercicio responsable de la composición musical. El proceso, con intercambios y con influjos mutuos, con propuestas y con refutaciones, con argumentos y con negaciones, pudo asemejarse por momentos a otro tipo de nube de humo. En cualquier caso, habrá sido del tipo de nube que anuncia la aparición de algún fenómeno carente de existencia anterior: además de nuestros tríos de 1968, lo que apareció fue un camino para hacer en Uruguay la música que antes no se podía hacer”.

Si fuera verdad que el tema de este texto es la relación entre oferta y demanda de enseñanza de composición, el núcleo de ese tema debería ser la relación entre Tosar y quienes fuimos sus primeros alumnos cuando volvió en 1966, y dentro de ese núcleo, debería estar el plan de trabajo del taller de composición que pretendíamos iniciar.

La relación estaba precedida por nuestra valoración de la magnitud artística de Tosar y de su relevancia en la música uruguaya. En la misma circunstancia de su cumpleaños número setenta y cinco, y en ocasión de una entrevista radiofónica realizada a Tosar, con su presencia en el estudio de la emisora pero en la que participaron de manera remota por lo menos media docena de ex alumnos pertenecientes a dos generaciones, expresé mi valoración:

“Cuando Tosar volvió a Uruguay en la década del 60, algunos jóvenes lo estábamos esperando. En realidad, estábamos esperando a algún salvador que rescatara nuestro impreciso pero fuerte propósito de insertarnos en las corrientes menos conformistas de la música del siglo XX. En el Uruguay musicalmente conservador de entonces no había posibilidad de conseguir ayuda para explorar o, mejor aún, para abrir esos caminos creativos. Digo ‘Uruguay conservador’ porque el pensamiento musical dominante pretendía eludir el desafío intelectual propuesto, por ejemplo, por la Escuela de Viena o por sus continuadores serialistas o por sus opositores aleatoristas. Se pretendía eludir en verdad hasta el pensamiento.

“La primera vuelta de Tosar no significó sólo la llegada de uno de los salvadores posibles, sino la llegada del mejor posible.

“En la reticencia valorativa que suelen utilizar los temerosos cuando se disfrazan de prudentes, Tosar aparece a veces como el mejor compositor uruguayo de la Generación del 45, o como el mejor compositor uruguayo del siglo XX, o como el mejor compositor uruguayo de obras para piano preparado y pífano o cualquier otra limitación que se nos ocurra para no decir la verdad. La verdad es que Tosar es el mejor compositor uruguayo de cualquier época, lo que de por sí es una valoración limitativa: la limitamos a su condición de uruguayo. [...] Como integrante de la Generación del 45 puso la música del mundo en el Uruguay, pero de paso, puso al Uruguay en el mundo. Es el mejor porque compuso mejor que los compositores que lo precedieron, no importa cuán ilustres hayan sido esos compositores, y algunos lo han sido. Y es mejor, porque, muy angustiosamente para nosotros, compuso mejor que quienes somos más jóvenes que él. Tosar ha sido y sigue siendo la medida de la música uruguaya. Y esa medida para cualquiera es muy difícil de igualar”.

Sospecho que habríamos sido sus alumnos enseñara lo que enseñara sin importar de qué disciplinas, contenidos o metodologías se tratara: lo habíamos demostrado asistiendo a su curso de contrapunto modal, muy interesante pero poco útil para el propósito de ser compositores en la segunda mitad del siglo XX. No debimos esperar mucho para tener una respuesta sobre el plan de trabajo. Tosar planteó de entrada que estaba trabajando con los grupos de sonidos y que su enseñanza se valdría de ellos para avanzar en el estudio de la composición. Tal propósito significó una alegría para quienes habíamos estado (expectantes) en el curso de contrapunto modal, y una amenaza potencial de la que ni siquiera tenían noticias aquellos que no estaban allí ni en ningún lugar donde se corrieran riesgos artísticos. La innovación aportada por los grupos de sonidos o cualquier otra iniciativa que interrumpiera la paz de los cementerios podría ser fatal. Para ellos, claro; para nosotros podría ser la apertura de un camino hacia la composición, y en consecuencia, de un camino para ser.

En el comienzo mismo, como en un prólogo, me asaltaron dos sorpresas. Debíamos llevar una música propia que sirviera como documento de identidad. Con ese fin, desenterré una pieza dodecafónica para piano (la única de mi vida), compuesta como secuela de unas piezas para canto y piano que habían sido indicadas por Turriziani

cuando se le ocurrió pasar de los motetes al dodecafonismo. La primera sorpresa me la propinó Tosar cuando tomó el papel y tocó la pieza (que no era sencilla sino bastante rebuscada y casi escabrosa) como si la hubiera estudiado durante un mes. La segunda fue cuando se dio vuelta con una semisonrisa y dijo: “Esto tiene humor negro”. El hombre que había tocado el piano, para quien yo era un desconocido, estaba lejos de ser tan distraído como parecía: sabía de mí más que otros a quienes yo había tratado durante años.

Una vez presentados (desnudados) por nuestras músicas, comenzamos a dar cumplimiento al plan propuesto por Tosar, que consistía en la puesta en marcha de un proceso de desarrollo de nuestras capacidades composicionales basado en el uso de los grupos de sonidos, tal como los llamaba en las clases y los llama en su libro. Los grupos de sonidos pertenecen a la categoría más general de las técnicas seriales, pero no se corresponden con la noción de serie establecida por Schoenberg como un arreglo del orden de los elementos del conjunto de las doce alturas de la escala temperada, sino con la noción de permutaciones de los elementos de subconjuntos del conjunto de la escala temperada, a los que se les puedan aplicar las operaciones necesarias para obtener el material básico de las unidades formales de niveles superiores.

El párrafo anterior no pretende ser una explicación técnica. Está donde está para introducir una constatación histórica:

— Tosar fue, en 1966, el iniciador en Uruguay de la enseñanza de la composición musical con técnicas seriales de organización de las alturas.

Y para resaltar una consecuencia:

— El uso de técnicas seriales de organización de las alturas tiene como consecuencia el abandono de la tonalidad.

La tonalidad fue durante siglos la base de la organización de las alturas en la música occidental y, consecuentemente, uno de los elementos principales en la articulación del discurso musical. El abandono de la tonalidad obligó, desde Schoenberg, a desarrollar alternativas metodológicas para la organización de las alturas. En este tema había trabajado Tosar y, por lo tanto, el taller consistiría en un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la organización de las alturas utilizando los grupos de sonidos. De modo que nos pusimos a trabajar.

Tosar no era por entonces un docente verbalizador. Esto no quiere decir que no explicara los temas, pero no lo hacía con el procedimiento usual de exponer los contenidos de manera tan extensa como fuera necesario para facilitar su comprensión. En realidad, sus explicaciones eran breves y muy salpicadas por ejemplos desarrollados en el piano. Por eso, el suyo no era un curso académico normal, sino un taller. No había escrito todavía sobre los grupos de sonidos ni mucho menos había accedido a los textos de los teóricos norteamericanos del serialismo, en los que encontraría un marco formal para desarrollar su enfoque de manera más precisa y detallada. Algunos de esos textos ni siquiera habían sido escritos. El taller era como la prehistoria del libro que escribiría muchos años después.

Cuando conseguimos “componer” algunos pequeños esbozos, se produjo un cambio muy importante: Viglietti dejó el taller. Nunca me atreví a preguntarle por sus motivos, ni me atrevo ahora a conjeturar, pero estoy seguro de que nadie en sus cabales podría decir que se equivocó.

Desde entonces, seríamos tres (más uno) los enfrascados en alegatos, argumentos, propuestas, refutaciones. Pero no de manera altisonante ni agitada: algunas veces era de manera económica o fugaz, o más parecida a una insinuación que a una alegación vehemente. En un contexto en el que todos participábamos de todo y opinábamos sobre todo, las propuestas podían aparecer de manera implícita en las hojas pentagramadas, o de manera explícita en intentos de fundamentación, de refutación o de negación, pero nunca de manera exaltada. Por otra parte, no era imaginable una discrepancia enconada entre nosotros, porque los acuerdos ideológico-musicales eran mucho más fuertes que las diferencias de personalidades, de trayectorias, de preferencias estilísticas, de detalle. Mucho menos fácil era imaginar una discusión a los gritos con Tosar.

Sin embargo, hubo un forcejeo largo y casi oculto, de profundidad imprecisa, generado por la diferencia de puntos de vista que había por entonces entre nosotros y Tosar acerca de los aspectos no regulados de la música que estábamos haciendo. Está implícita en la descripción de Tosar como introductor de la música serial que los grupos de sonidos con los que él trabajaba (y a poco de andar, también nosotros), estaban serializados sólo en su altura. Tosar no trabajaba sobre la serialización de las duraciones, de las intensidades ni de los timbres. Esto es decir

que no había incorporado las técnicas características del serialismo integral, dos de cuyos cultores destacados eran Messiaen y Boulez. Por lo tanto, la ausencia de normas para esos parámetros producía una fuerte ambigüedad o una anomia a la hora de componer, sobre todo si se la cotejaba con la presencia de normas para la altura. Tal carencia fomentaba la aparición de propuestas atrevidas de nuestra parte, que Tosar debía redimensionar y relocalizar. Nuestras ambiciones no apuntaban a serializar las duraciones o las intensidades. Por el contrario, apuntaban a liberarlas de la regularidad, que junto con la tonalidad, habían dominado la música (la occidental, por lo menos) durante siglos. Por lo tanto, el problema a encarar era el manejo de la temporalidad con mayor flexibilidad. Esta actitud era una búsqueda de libertad, como encontré en otros compositores de la época y de la región. Como no nos interesaba la regularidad del pulso ni la división igual del lapso entre pulsos, tampoco nos interesaba la división regular en compases: la barra de compás (un recurso sonal de la métrica) era un enemigo. Nuestro punto de vista (o por lo menos el mío) era que había otras maneras de notar la coordinación sin emplear la barra de compás, que implica la existencia del compás y por lo tanto, de la regularidad rítmica. En realidad, el objetivo era liberar el flujo temporal del molde impuesto por los compases y por sus delimitadores, las barras. El camino a la solución de este problema, en los términos en los que estaba planteado por cada uno de los participantes del taller, nos llevó tiempo de reflexión y de pruebas, porque entre otras cosas la solución debía incluir la definición de sistemas notacionales alternativos que tuvieran la capacidad para:

- formalizar la descripción válida de la pieza utilizando criterios flexibles de medición del tiempo;
- transmitir la información (que no se correspondía con las prácticas habituales) del compositor al ejecutante;
- posibilitar la decodificación precisa, por parte del ejecutante, de esa forma nueva de medir el tiempo y de construir la coherencia de su ejecución.

Nuestra posición respecto de la responsabilidad de componer no era renunciar a la toma de decisiones inherentes a la definición de la estructura de la pieza. Por el contrario, era de llevarla a cabo mediante la determinación detallada de sus elementos y relaciones, o sea, de su estructura. Trabajar con grupos de sonidos implicaba controlar las alturas no sólo por su definición explícita sino por la definición proveniente de su serialización. Con las duraciones y las intensidades no

ocurría lo mismo porque no estaban serializadas y porque la exclusión de la regularidad que nosotros proponíamos eliminaba los compases y los tiempos de compás como referencias para anclar a los sonidos en el orden líneal del tiempo. Por mi parte, desarrollé durante la composición del *Trío* un sistema de notación proporcional de las duraciones que vinculaba la temporalidad de los acontecimientos (ubicación de los acontecimientos en el tiempo, duración) con los signos gráficos en la partitura (ubicación de los signos en el papel), de acuerdo a la proporción un segundo = un centímetro. La notación proporcional no era una novedad, pero en mi caso me parecía útil para flexibilizar la representación de la temporalidad con una disponibilidad mucho más rica de valores de duración, que ya no estarían limitados a relaciones entre números enteros. De este modo, se podía encarar el problema en sus dos etapas: la escritura y la lectura de la partitura. Respecto de la primera, el objetivo de una partitura ha sido siempre establecer la identidad de la pieza mediante su descripción precisa y detallada, utilizando en este caso la notación proporcional complementada por un sistema de indicadores gráficos de algunas relaciones temporales entre fragmentos de la textura para constituir la dimensión semántica del sistema notacional. Respecto de la segunda, el objetivo es decodificar la información contenida en la partitura con la mayor fidelidad posible para preservar la identidad de la pieza en la ejecución. Este objetivo es difícil de alcanzar con la proporcionalidad porque la dimensión pragmática del sistema notacional dificulta la medición exacta de las duraciones durante la ejecución: la ausencia del anclaje de los acontecimientos en el tiempo trasladan la responsabilidad al ejecutante y lo obligan a evaluar visualmente la relación entre duración en la música y espacio en la partitura. Esta dificultad, sin embargo, podía ser considerada una virtud en tanto permitiera un margen pequeño pero significativo de flexibilidad en la ejecución, algo así como lo que antes se llamaba interpretación.

Este proceso llevó su tiempo de búsqueda por nuestra parte, y de asimilación por parte de Tosar: no era un asunto de su preferencia, pero lo procesó con la mayor seriedad y empeño. Es decir, no nos expulsó, como le hubiera parecido razonable a más de uno. Y se empeñó en ayudarnos a precisar las maneras de mejorar los recursos que compatibilizaran la libertad con la precisión. Con el tiempo y el trabajo, con las pruebas y los errores, con el desarrollo de procedimientos orientados a la solución de los problemas surgidos de la práctica compositiva, comencé a sistematizar mi trabajo con Tosar para aprovechar de la mejor

manera posible su conocimiento y su experiencia. La sistematización operaba sobre la base de dos reglas:

— la primera era ir a clase, siempre y sin excepciones, con una producción, que podía ser un acorde, un pentagrama, una paginita y, si el trabajo prosperara, una unidad estructural de mayor porte;

— la segunda era presentar esa producción como elemento explícito dentro de un contexto dominado por una hipótesis. Un ejemplo de hipótesis podría ser: “Este trífono, combinado con este otro en una unidad de seis alturas, debe comenzar el desarrollo de un proceso ascendente”. Esa producción, con su hipótesis incluida, sería sometida a la evaluación de Tosar para que, en el juego entre las conclusiones de la evaluación del fragmento y la producción subsiguiente se generara una unidad estructural que reiniciara el proceso, pero en otro nivel estructural, con otra hipótesis más abarcadora. En las instancias iniciales de este juego y en algunas otras ocasiones, a menudo Tosar no conocía la hipótesis, porque yo no se la comunicaba: iba con un trocito de música escrita, para ver qué pasaba. Si el proceso avanzaba un poco, yo podía o debía ser más explícito o Tosar me desenmascararía. Según el resultado de esa evaluación, la hipótesis era conservada o modificada antes de volver a la producción.

No se debe perder de vista que Tosar se encontraba comprendiendo, evaluando, comentando y corrigiendo un fragmento musical cuyas normas de composición no habían sido establecidas rígidamente por él, porque esa no era su manera de enseñar. No se trataba de un ejercicio planificado e impuesto por el docente, sino una propuesta del alumno, cuya discutible coherencia estaba en proceso de construcción.

El impulso para trabajar de esta manera me lo dio el mismo Tosar, sin saberlo. A esa altura, yo había concluido que lo mejor de Tosar como docente no era la exposición verbal de contenidos ni el diseño de trabajos a realizar, sino su capacidad para corregir. Dicho con otras palabras, responder a las iniciativas composicionales planteadas por los alumnos. A esto se refiere mi frase del texto de 2001: “Preservó la integridad del núcleo de su pensamiento musical, desde el cual rescató un *corpus* cognitivo para nuestro beneficio”. Preservar significa en este caso no confundirse con nuestras propuestas iconoclastas, sin que eso implicara objetar con desmesura ni rechazar sin explicación, sino superar las dudas acerca de la validez de la propuesta para mejor contribuir a la realización de un proyecto aun cuando éste no coincidiera con

sus preferencias. En el recuerdo actual de mi imaginación de entonces, la modalidad con la que obraba en nuestro beneficio estaba recubierta de fantasía, con la que yo explicaba su forma de trabajar: cuando recibía un trabajo para corregir, dejaba pasar un tiempo mientras observaba la partitura, y en algún momento yo creía verlo en medio de una operación mágica: meter la mano en un gran bolso imaginario, para sacar un objeto semejante a una flor, a un palito pirotécnico chisporroteante o a un juguete de la infancia. En la realidad, de su experiencia en la música y de su conocimiento, pero sobre todo de su musicalidad, sacaba alguna de esas maravillas para transformarlas en consejos, en deconstrucciones técnicas, en sugerencias, en construcciones aún más técnicas, y vaya uno a recordar cuántas herramientas más, capaces de impulsar el trabajo futuro del alumno desencaminado o jactanciosamente impetuoso en el error o momentáneamente estéril o solamente dubitativo.

Me consta que musicalidad es un concepto polisémico difícil de explicar y por lo tanto, un asunto de interés para el descreído del principio, pero querría decir aquí que Tosar tenía ese don, y también tenía otro don, menos explicable y menos frecuente: el don de generar belleza. Recuerdo haberle preguntado, en la vereda de la Biblioteca Nacional después de la ejecución de *Aves Errantes*, cuando ya todos éramos viejos: “¿No le parece que esta pieza contiene una parte de la belleza generada por la música uruguaya?” Con una mirada cómplice, que no volvería a ver hasta tiempo después en circunstancias mucho menos felices, me contestó: “Eso no lo puedo decir yo. Díganlo ustedes”. Lo digo ahora, por las dudas. Y no dejo de recordar que cuando Tosar volvió en mil novecientos sesenta y seis, traía la joven partitura de *Aves errantes* bajo el brazo.

Había otras opiniones, por cierto, como no podía ser de otra manera en un país apegado a sus recuerdos. Estaba con mi esposa, todavía en la sala, cuando el concierto ya había terminado. Escuchamos entonces un diálogo entre dos señoras bien puestas y evidentemente acostumbradas a frecuentar los lugares y los temas culturales. Una de ellas le decía a la otra: “Tosar, al principio, hizo unas melodías hermosas. Después, hizo ecuaciones matemáticas que entienden él y su abuelita”. Mi esposa anotó la frase en una libreta pequeña, que guardó durante décadas. Es copia fiel.

3. Después

A Tosar le debo.

Me llevó a la composición de mi primera pieza “cult”, el *Trío* (1968), pero también de *Diodos* (1968), una pieza con formación instrumental más numerosa, indicada por él para reafirmar y ampliar el uso de los recursos ya experimentados en el *Trío*, todo lo cual sirvió como experiencia aprovechable en la composición de *Grilas* (1968-69) para orquesta sinfónica y coro femenino, una pieza de dieciseis minutos en tres movimientos.

El taller existió durante tres años, desde mediados de 1966 hasta mediados de 1969, cuando se dispersó por la partida de todos los alumnos al exterior. Una de las consecuencias de su actividad fue promover la refundación del *Núcleo Música Nueva*, ya que una vez compuestas nuestras primeras piezas surgió la necesidad de difundirlas por medio de una institución que hiciera la tarea, porque esa clase de música no habría llegado a la ejecución pública sin la autogestión. Del taller surgieron tanto nuestras primeras piezas como las que vinieron después. En el Concierto 1 del *Núcleo Música Nueva* fueron estrenados nuestros tríos, junto a obras de compositores extranjeros con la participación de Tosar como ejecutante (no en nuestras piezas), y en uno de los conciertos siguientes fue estrenada *Diodos*. De *Grilas* se hizo cargo la OSSODRE, durante el año siguiente, dirigida por Tosar.

No es impropio señalar que nuestros tríos iniciales mostraron algunas diferencias estilísticas explicables por las diferencias de personalidad de sus autores pero también una semejanza estilística sólo explicable como el resultado exitoso de un proceso de enseñanza-aprendizaje caracterizado por su coherencia. Y por su eficacia, que generó la capacidad para enfrentar, suficientemente armado, mis tres años de estudios de la beca del Centro Latinoamericano de Altos Estudios Musicales del Instituto Di Tella, en Buenos Aires.

A Tosar le debo. Otros, también.

La música uruguaya también, mucho.

Seguiré debiéndole, mientras tenga noción de mis deberes.

Ariel Martínez
(1940-2019)

HÉCTOR TOSAR

CATÁLOGO DE OBRAS

sin fecha *Canto a Durazno* para coro a cuatro voces o para canto y piano
Manuscritos con seudónimo Josué (Archivo Ayestarán, ahora en Library of Congress, Washington D. C.).

sin fecha *Primavera* para piano
Sin dato de estreno. Manuscrito de copista de Julio César Huertas, 1996, con firma de Héctor Tosar, en Museo Romántico, inv. 15264.

¿1938? *Preludio* para piano ca. 6'
Estreno: Héctor Tosar, piano. Minas, 12.xii.1939 (o Montevideo en fecha anterior no registrada)

¿1939? *Dos canciones* para voz y piano
Texto: Jacques Després. *En tu alma y Soledad*.
Estreno: María Luisa Fabini y Héctor Tosar. Montevideo, 9.viii.1943.

¿1939? *Mundo* para voz y piano ca. 3'
Texto: Jacques Després
Estreno: María Luisa Fabini y Héctor Tosar, piano (sin dato de fecha).

1940 *Sonatina* n° 1 para piano ca. 11'
Estreno: Héctor Tosar, piano, Montevideo 2.viii.1940.

1940 *Danza criolla* para piano 4'30
Estreno: Héctor Tosar, Montevideo, 2.viii.1940.
Edición: Broude Brothers, New York, 1947.

Catálogo de obras de Héctor Tosar establecido a partir de la lista de obras publicada en el libro de Coriún Aharonián: *Héctor Tosar, compositor uruguayo*, Ed. Trilce, Montevideo, 1991, con datos adicionales del archivo del Núcleo Música Nueva, del archivo musicológico del Museo Histórico Nacional (Museo Romántico) y del CDM.

Para cada obra, se indican los datos conocidos de duración y de estreno, así como, cuando existe, la edición de la partitura. La formación orquestal está indicada según el estándar numérico: [flautas.oboes.clarinetes.fagotes-cornos.trompetas.trombones.tubas-percusión.timbales.piano.arpa.etc.-violinesI.violinesII.violas.violonchelos.contrabajos]. Las cuerdas, cuando no requieren una cantidad determinada de instrumentistas son indicadas como *cuerdas*. Las abreviaturas para aerófonos son: *c.b.*, clarinete bajo; *c.i.*, corno inglés; *c.p.*, clarinete piccolo; *cfg.*, contrafagot; *pic.*, piccolo o flautín. Las abreviaturas para percusión son: *cel.*, celesta; *pand.*, pandereta; *plat.*, platillos; *timb.*, timbales; *tr.*, triángulo; *xil.*, xilófono; y *perc.* cuando no especificados los instrumentos de percusión.

- 1940 *Toccata para orquesta* 5'30
 3(pic.).3(c.i.).3(c.b.).3(cfg.).4.4.3.1-arpa-piano-timb.-perc.-cuerdas
Estreno: Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Lamberto Baldi, Montevideo, 18.vii.1940.
Edición: Ricordi Americana, Buenos Aires, 1959.
- 1941 *Improvisación para piano* ca. 4'
Estreno: Héctor Tosar, piano, Montevideo, 16.x.1941.
Edición: Editorial Cooperativa Interamericana de Compositores, Montevideo, 1947.
- 1941 *Concertino para piano y orquesta* 15'50
 3(pic.).2.2.2-4.3.0.0-perc.(tr., plat., timb., xil.).arpa-cuerdas
Estreno: Héctor Tosar, piano, Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Lamberto Baldi, Montevideo, 25.x.1941.
- 1942 *Seis (Siete) canciones de "El barrio de Santa Cruz"* ca. 9'
Texto: José María Pemán
Estreno: María Luisa Fabini y Héctor Tosar, Montevideo, 9.viii.1943.
Manuscrito: incluye: 1. *Fuente*; 2. *Cantar (barrio adentro)*; 3. *Calle de la pimienta*; 4. *Villancico del sol de las cinco*; 5. *El barrio misterioso*; 6. *Cantarcillo del aire ligero (Callejón del agua)*; 7. *Ya solo*. Manuscrito en el Museo Romántico, inv. 5629.
Edición: Editorial Cooperativa Interamericana de Compositores, Montevideo, 1943. incluye: 1. *El barrio misterioso*; 2. *Cantarcillo del aire ligero (Callejón del agua)* 3. *Fuente*; 4. *Calle de la pimienta*; 5. *Cantar (barrio adentro)*; 6. *Villancico del sol de las cinco*.
- 1943 *Solitude* ca. 4'
Texto: Rainer Maria Rilke
Estreno: María Luisa Fabini y Héctor Tosar, Montevideo, 1947.
- 1943 *Nocturno y scherzo, para violín, clarinete y piano* ca. 6'
Estreno: sin dato de intérpretes, Montevideo, 1944.
- 1943 *Danza criolla, versión para orquesta* ca. 6'
Estreno: Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Edoardo Guarnieri, Montevideo, 24.vii.1943.
- 1944 *Cuarteto de cuerdas* ca. 26'
Estreno: Francisco José Musetti, Carlos Haeberli, M. Espinola, Vicente Navatta, Montevideo, 1944.
- 1944 *Suite para piano* ca. 13'
Estreno: Héctor Tosar, Montevideo, 1947.
- 1945 *Sinfonía n° 1* ca. 22'
 3(pic.).3(c.i.).3(c.b.).3(cfg)-4.3.3.1-timb.-perc.-cuerdas
Estreno: Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Héctor Tosar, Montevideo, 29.v.1948.

Héctor Tosar

- 1945 *Toccata*, versión para dos pianos de la *Toccata* de 1940
Estreno: Hugo Balzo y Héctor Tosar, Montevideo.
- 1946 *Solitude*, versión para soprano y cuarteto de cuerdas
Estreno: sin dato de intérpretes, Washington D. C., 1946.
- 1947 *Solitude*, versión para soprano y orquesta de cuerdas
Estreno: Socorrito Villegas, Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Héctor Tosar, Montevideo, 1947.
- 1947 *Sonata* para violín y piano 15'30
Estreno: Howard Boatwright y Héctor Tosar, Tanglewood, 1948.
- 1949 *Momento sinfónico* 5'20
2.2.2.2-4.3.3.1-timb., plat., tr., pandereta, bombo-cuerdas
Estreno: Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Juan José Castro, Montevideo, 20.v.1950.
- 1950-1951 *Sinfonia* n° 2 para cuerdas
Estreno: Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Erich Kleiber, Montevideo, 22.ix.1951.
Edición: Southern Music, New York, 1958.
- 1951 *Oda a Artigas* para recitante y orquesta ca. 25'
Texto: Luis Bausero.
3.3(c.i.).3(c.b.).3-4.3.3.1-timb.-perc.-cuerdas
Estreno: Roberto Pérez Soto, Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Héctor Tosar, Montevideo, 25.x.1952.
- 1952 *Infinito*, para coro a cuatro voces mixtas a cappella ca. 3'
Texto: María Eugenia Vaz Ferreira
Estreno: sin datos
Edición: Conservatorio Nacional de Música, n° 12, Montevideo, 1961.
- 1953 *Serie sinfónica* ca. 27'
3(pic.).3(c.i.).3(c.b.).2-4.3.3.1-piano-timb.-4 perc.-cuerdas
Estreno: Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Héctor Tosar, Montevideo, 26.iii.1955.
- 1953 *Tres canciones nocturnas* para coro mixto ca. 8'
Textos: Juan Ramón Jiménez. *La luna feliz*, *Ya oscuro* y *Develo*.
Estreno: Coro de Cámara del SODRE, dirigido por Nilda Muller, Montevideo, 23.x.1954.
- 1953 *Preludio ostinato y Toccata alla burlesca* para dos pianos
versión de los movimientos I y II de la *Serie Sinfónica*.
Estreno: Hugo Balzo y Héctor Tosar, Montevideo, 26.viii o 14.x.1953.
- 1953 *Sonatina* n° 2 para piano ca. 13'20
Estreno: Héctor Tosar, Montevideo, 1.xi.1955.
Edición: Ricordi Americana, Buenos Aires, 1959.

- 1956 *Cinco madrigales* para coro mixto ca. 9'
 Textos: Esther de Cáceres. *Tú estabas como un cedro, Tú sonríes, Encuentro, Como el último pájaro de la tarde, Qué lejos está el cristal de la mañana*
 Estreno: Coro de Cámara de Juventudes Musicales del Uruguay, dir. Eduardo Carámbula, Montevideo, 25.ix.1957.
- 1944-1957 *Salmo 102* para soprano, coro mixto y orquesta 24'05
 3(pic.).3(c.i.).3(c.b.).3(cfg.)-4.3.3.1-arpa-cel.-timb.-perc.-cuerdas.
 Estreno: Raquel Adonaylo, Coro y Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. Juan José Castro, Montevideo, 31.v.1958.
- 1957 *Divertimento* para quinteto de vientos ca. 17'
 Estreno: Conjunto Instrumental "Montevideo": Germán Cuevas, flauta; Jean-Louis Le Roux, oboe; Gerardo Forino, clarinete; Pierre Dumont, corno; Rubén Gamba, fagot. Montevideo, 29.ix.1957. Festival Latinoamericano de Música.
- 1957 *Sonata* para clarinete y piano ca. 18'
 Estreno: Gerardo Forino y Celia Roca, Montevideo, 1960.
- 1957 *Magnificat anima mea*, para coro mixto a cuatro voces 10'30
 Estreno: Coro de Cámara del Instituto Crandon e invitados especiales, dir. Nilda Muller, Núcleo Música Nueva, Montevideo, 5.ix.1983.
- 1957 *Sinfonia concertante* para piano y orquesta 30'
 3(pic.).3(c.i.).3(c.b.).3(cfg.)-4.3.3.1-2 perc.-timb.-cuerdas.
 Estreno: Héctor Tosar, Orquesta Sinfónica Nacional, dir. Juan José Castro, Buenos Aires, 25.x.1959.
- 1960 *Te Deum*, para bajo, coro mixto y orquesta 26'45
 3(pic.).3(c.i.).3(c.b.).3(cfg.)-4.3.3.1-arpa-piano-timb.-3perc.-cuerdas.
 Estreno: Raimundo Torres, Coro de Radio Nacional de España (dir. Alberto Blancafort), Orquesta Sinfónica de Madrid, dirigida por Vicente Spiteri, Madrid, 24.x.1964.
 Edición: Boosey and Hawkes, New York.
- 1961-1963 *Cuatro piezas* para piano 12'50
Íntima, Dramática, Humorística
 Estreno: Héctor Tosar, Washington D. C., Hall of the Americas, 25.x.1961.
Ritmo de tango para piano o clave, 1963.
 Estrenos: Eva Vicens, clave, Barcelona, sin datos de fecha; Héctor Tosar, piano, Washington D. C., sin datos de fecha.
 Edición: AEMUS, Asociación de Estudiantes de Música, en *Música culta uruguaya*, AEMUS Piano, 1950-1980, XXX Aniversario, 1981 pp. 143-167 (con diferencias con el manuscrito).

- 1963 *Aves Errantes (Stray Birds)* para barítono y ensamble 25'15
Texto: Rabindranath Tagore.
Ensamble: flauta, oboe, clarinete, corno, arpa, clave, percusión y cuarteto de cuerdas.
Estreno: John Langstaff, miembros de la Buffalo Symphonic Orchestra, dir. Lukas Foss, Washington D. C., 11.v.1965.
- 1963-1965 *Cuatro piezas* para orquesta
Íntima, Dramática, Rítmica (Tango), Humoresca o bien Íntima, Dramática, Humorística, Ritmo de tango, versión de las *Cuatro piezas* para piano, 1961-1963.
Estreno: Philadelphia Symphonic Orchestra, dir. Eugene Ormandy, Caracas, 13.v.1966. III Festival Americano de Música.
- 1968 *Recitativo y variaciones* para orquesta 17'40
3(pic.).3(c.i.).3(1 c. pic., 1 c.b.).3(cfg.)-4.3.3.1-timb.-3 perc.-piano-cuerdas.
Estreno: National Symphonic Orchestra, dir. Howard Mitchell, Washington D. C., 23.vi.1968.
- 1969 *A cuatro* para flauta, oboe, fagot, piano 8'00
Estreno: Santiago Bosco, Miguel Sparano, Filiberto Núñez, Héctor Tosar, Núcleo Música Nueva, Montevideo, 14.x.1969.
- 1969 *A trece* para ensamble
Ensamble: flauta (pic.), oboe, clarinete, corno, trompeta, trombón, piano, 2 percusiones, violín, viola, violonchelo y contrabajo
Estreno: Conjunto instrumental, dir. Armando Krieger, Rio de Janeiro, 19.v.1970.
- 1972 *Reflejos I* para quinteto de vientos 5'00
Estreno: Montevideo, 26.iv.1972.
Manuscrito extraviado.
- 1972 *Reflejos II* para quinteto de vientos 3'20
Estreno: Montevideo, 26.iv.1972.
Manuscrito extraviado.
- 1973 *Reflejos III* para orquesta de cámara 8'10
1.2(c. i.).2(c. b.).1-1.1.1.0-piano-timb.-6.6.4.3.2.
Estreno: Orquesta Sinfónica Municipal, dir. Héctor Tosar, Montevideo, 8.x.1973.
- 1973 *Reflejos IV* para cuarteto de cuerdas 6'55
Estreno: Cuarteto Anglo, Montevideo, 13.viii.1980.
- 1973 *Reflejos V* para cuarteto de cuerdas 9'10
Estreno: Cuarteto Anglo, Montevideo 13.viii.1980.
- 1974 *Reflejos VII* para orquesta ca. 15'
3.3.3.3-4.3.4.0-2 arpas-piano-4 perc.-cuerdas.
Estreno: Orquesta Sinfónica Nacional, dir. Héctor Tosar, Teatro Colón, Buenos Aires, 4.xi.1974.

- 1975 *Reflejos VIII* para ensamble.
violín, viola, clarinete, fagot, corno, violonchelo y contrabajo
Estreno: Esteban Prentki, Martín Cassinelli, Horst Prentki, Aldo Raggio, Alfredo Nicrosi, Víctor Addiego, Ruben Castro, dir. René Marino Rivera, Montevideo 11.ix.1975.
- 1976 *Tres piezas* para piano 13'35
Estreno: Héctor Tosar, piano, Montevideo, Núcleo Música Nueva, Teatro de la Alianza Francesa, 28.vii.1976.
- 1977 *Leraclimaón* para oboe y guitarra 11'20
Estreno: León Biriotti y Amilcar Rodríguez Inda, 1978, Belo Horizonte.
- 1977 *Nómoi* para piano 11'50
Estreno: Héctor Tosar, piano, Montevideo, Núcleo Música Nueva, Instituto Italiano de Cultura, 24.viii.1977.
- 1977 *Ecos* para piano 8'10
Estreno: Héctor Tosar, piano, Montevideo, 9.xi.1977.
Edición: Ediciones Maldoror, Montevideo, 1978.
- 1978 *Soliloquio* para oboe solo 5'20
Estreno: León Biriotti, Montevideo, 21.ix.1978.
- 1979 *Concerto* para piano y orquesta
3.3.3.3-4.3.4.0-2 arpas-timb.-4 perc.-cuerdas.
Estreno: Héctor Tosar, Orquesta Filarmónica de la UNAM, dir. Joel Thome, México D. F., 19.iii.1982.
- 1979 *Cadencias* para orquesta 10'30
3.3(c.i.).3(c.b.).3-4.3.3.1-piano-timb.-perc.-cuerdas
Estreno: Orquesta Sinfónica de Venezuela, dir. Simon Blech, Caracas, 20.iv.1980.
- 1979-1980 *Trio para cañas* para oboe, clarinete y fagot 10'15
revisiones en 1989, 1993 y 1995.
Estrenos: revision 1989: Luisa Masci, Edgardo D'Andrea, Esteban Falconi, Montevideo, 8.x.1989.
revisión 1993: Luisa Masci, Edgardo D'Andrea, Esteban Falconi, Núcleo Música Nueva, Auditorio Vaz Ferreira, 13.x.1993.
- 1981 *Sul Re* para piano 11'30
anunciada como "... in D" o "En Re" en sus primeras ejecuciones.
Estreno: Héctor Tosar, Bloomington, Indiana, Estados Unidos, 13.xi.1981.
- 1983 *Moto Perpetuo* para sintetizador
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Korg, Montevideo, 24.ix.1983.
- 1983 *Tres versiones en sintetizador*
improvisaciones para sintetizador: *Organum*, *Danza del siglo XV*, *Raga*
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Korg, Montevideo, 24.ix.1983.

Héctor Tosar

1984 *Gandhara (Diferencias sobre Si bemol-Mi)* para guitarra 9'25
Estreno: Eduardo Fernández, Montevideo, v.1984. *Versión de 1993:* Eduardo Fernández, guitarra, Montevideo, 13.x.1993.

1986-1987 *Cinco piezas concertantes* para violín y orquesta 25'15
Preestreno: Jorge Risi, Orquesta Sinfónica del Estado de México, dir. Eduardo Díazmuñoz, México D. F., 29.iv.1988.
Estreno oficial: Jorge Risi, Orquesta Sinfónica del SODRE, dir. David Machado, Montevideo, 14.v.1988.

1988 *La gran flauta* para sintetizador 8'00
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Roland D50, Montevideo, SODRE, 27.xi.1988.

1988 *Homenaje a Debussy* para sintetizador 5'30
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Roland D50, Montevideo, SODRE, 27.xi.1988.

1988 *Flauta y clavicembalo* para sintetizador 4'50
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Roland D50, Montevideo, SODRE, 27.xi.1988.

1988 *Música Festiva* para sintetizador 10'25
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Roland D50, Montevideo, SODRE, 27.xi.1988.

1988 *Tres pequeñas bromas musicales (Jazz Guitar Duo, Pizzicato, Canon para dos canes)* para sintetizador
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Roland D50, Montevideo, SODRE, 27.xi.1988.

1989 *Voces y viento* para sintetizador ca. 15'
Estreno: Héctor Tosar, sintetizador Roland D50, Núcleo Música Nueva, Instituto Bertolt Brecht, Montevideo, 26.iv.1989.

1987-1989 *Septeto* para flauta, oboe, clarinete, violín, viola, violonchelo y piano 24'30
Música nocturna, Cadenza sul Sol-fa-la, Música festiva
Estreno: Conjunto instrumental, dirigido por Jean-Louis Le Roux, San Francisco, USA, 9.iv.1990.
Estreno parcial previo del tercer movimiento: Conjunto de Cámara del SODRE, dir. Nicolas Rauss, Montevideo, 7.x.1989.

1993 *Passacaglia sobre el nombre de Bach* para trombón y tuba
Estreno: Raúl Saavedra, trombón, Javier Martiarena, tuba, Núcleo Música Nueva, Auditorio Vaz Ferreira, 13.x.1993.

1993 *Cinco piezas concertantes* para violín y piano 25'
versión de la obra homónima de 1987.

1994 *Passacaglia sobre el nombre de Bach*, versión para órgano (1994)
Estreno: Cristina García Banegas, Pfarrkirche St. Martin, Baar, Suiza, 10.v.1994.

Música para teatro

1951 *Orfeo*
Carlos Denis Molina.
Comedia Nacional, Montevideo, dir. Carlos Denis Molina.

1957 *Los gigantes de la montaña (I giganti della montagna)*
Luigi Pirandello.
Comedia Nacional, Montevideo, dir. Antonio Larreta.

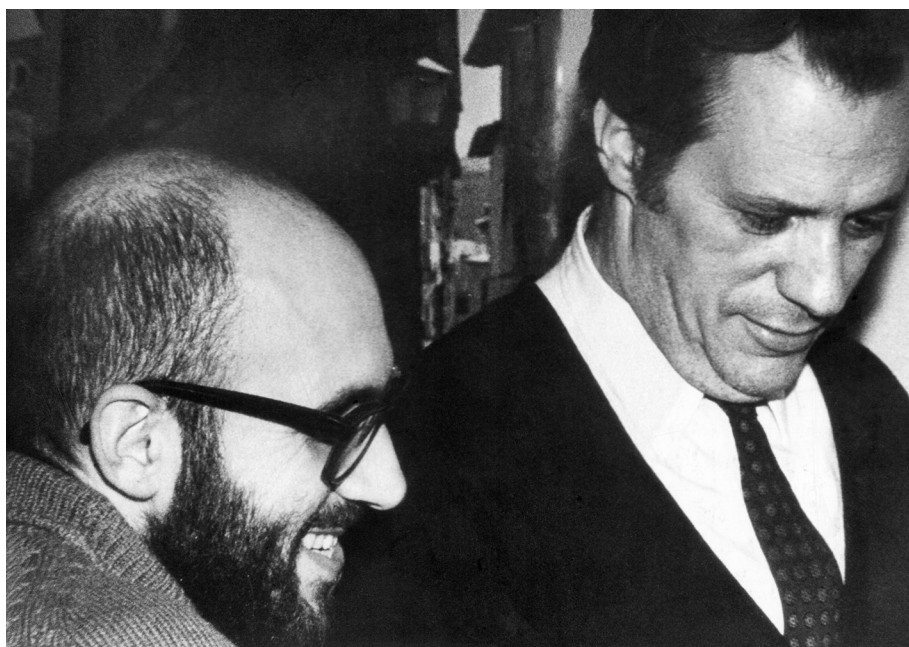
1960 *Bolívar*
Jules Supervielle.
Comedia Nacional, Montevideo, dir. Antonio Larreta.

1971 *La controversia*
U. Nicchi.
El Galpón, Montevideo, dir. Júver Salcedo.

1972 *Edipo Rey*
Sófocles.
Comedia Nacional, Montevideo, dir. Sergio Otermin.

Música para cine

1982 *Una caligrafía existencial*
Juan José Mugni, Ximena Oyanedel y Manuel Espínola Gómez.
Montevideo. Super-8.



Coriún Aharonián y Héctor Tosar, en lo de María Teresa Sande, Montevideo, febrero de 1971.

HÉCTOR TOSAR

LOS GRUPOS DE SONIDOS

Nota aclaratoria

Lo que aquí se ofrece no es más que la primera parte de un estudio cuya extensión global es muy difícil de precisar por el momento.

En un campo tan vasto como el propuesto, podría afirmar que lo que se expone representa sólo el fundamento de lo que queda aún por definir dentro del mismo, lo cual, en principio, no debería ser sino la proyección y aplicación de todo lo descrito hasta ahora, para llegar a sus últimas derivaciones y conclusiones.

A medida que se vayan dilucidando los conceptos vertidos en el presente trabajo, resultará fácil constatar que los pasos a seguir, una vez finalizado el mismo, serán fáciles y lógicos como si estuvieran determinados de antemano, aunque en una primera instancia el camino a recorrer todavía pudiera parecer largo y difícil.

El tratamiento particular y minucioso dado a cada uno de los doce trífonos básicos (Capítulo IV), podría hacer pensar que, si se aplicara el mismo a cada uno de los restantes grupos (tetráfonos a dodecáfonos) – que representan en su totalidad 224 – esta tarea resultaría monótona y tediosa en demasía.

Pero en realidad no es así, dado que cada trífono constituye la base de múltiples estructuras, cuyas características específicas están ya implícitas, en sus rasgos más generales, en las de los grupos de origen, que son los que se tratan aquí.

De todas maneras, aun cuando este estudio quedara concluido (de mi parte al menos), el campo seguiría aún abierto a nuevas investigaciones y experiencias para quienes se sientan atraídos por él. Ojalá despierte el suficiente interés para que así ocurra.

Montevideo, 8 de enero de 1992.

Preámbulo

Este trabajo, realizado durante una licencia sabática otorgada por la Universidad de la República, es el fruto de alrededor de cuarenta años de inquietudes y de búsquedas en torno a la problemática de las alturas de los sonidos, y pretende ofrecer una síntesis del resultado de estas experiencias.

Las mismas abarcan dos aspectos: por un lado, la producción musical a lo largo de este extenso período, y, por el otro, mis exploraciones y especulaciones teóricas tendientes a plasmar y desarrollar una base técnico musical a fin de sustentarla y permitir su lógica continuidad.

Labor creativa y lucubración investigadora se alimentaron y complementaron recíprocamente durante este prolongado proceso, ya en forma consciente o inconsciente; y si acaso estas páginas suscitan algún interés, se deberá, sin duda, al hecho de ser el producto de una sensibilidad e intuición inclinadas desde siempre hacia la composición, mucho más que al análisis y a las disciplinas científicas.

He aquí, en síntesis, las circunstancias que han hecho posible al fin, tras muchas vacilaciones y zozobras, la cristalización de un viejo proyecto acariciado durante un período demasiado prolongado, quizás, al cabo del cual, gracias a la situación señalada, creo estar en condiciones de lanzarme a la nada fácil tarea de cambiar – momentáneamente, por cierto – mi actitud de compositor por la de teórico musical.

Muchas vicisitudes he encontrado al acometer esta empresa, del mismo modo como, durante el desarrollo de mi actividad creadora, he tropezado con lapsos variables, y de distinta entidad, de improductividad. He acabado, no obstante, acostumbrándome a ellos, tanto al descubrimiento de la futilidad de algunas experiencias, como al reconocimiento del inevitable desnivel que existe entre las obras que he escrito, muy propio de los tiempos que corren, por otro lado.

En compensación por estas contrariedades y desazones he tenido, a veces, la satisfacción de constatar que mis hallazgos, tanto creativos como teóricos según el caso, habían sido fructíferos: sobre todo cuando he comprobado que algún o algunos colegas habían llegado, en épocas y lugares distintos – no sé si ignorándose entre ellos mismos – a las mismas conclusiones, con rara exactitud y en total y mutua coincidencia.

Me he recuperado muy pronto, en estos casos, de la incómoda y frustrante sensación de “haber perdido el tren”, haciéndome cargo, simplemente, de que gran parte de los aportes y descubrimientos técnicos y teóricos en el arte no deberían tener patente de invención, puesto que muy a menudo ellos surgen de un modo casi espontáneo e inmediato, por síntesis o necesidad histórica, en el momento preciso, e importa relativamente poco saber quién fue el verdadero iniciador o el gestor de determinada técnica o teoría, por más que alguien pueda aparecer reclamando su paternidad.

Puesto que ocurre a veces, como ha sucedido también en este caso, que el pretendido “inventor” había tenido, a su vez, su correspondiente antecesor en la materia, por lo que resulta difícil establecer con verdadera precisión dónde está exactamente el comienzo.

Y bien, de un modo u otro, tenga o no el legítimo derecho de proclamarme el único descubridor de esta teoría, y reconociendo desde ya, como se verá en el presente trabajo, que destacados compositores y teóricos han hecho aportes de indiscutible entidad al desarrollo y elaboración de la misma durante las décadas de los '70 y '80, puedo afirmar que ya a fines de los '60 enseñaba a mis discípulos¹ el concepto de “Grupos de Sonidos” y la existencia de doce trífonos (grupos básicos de tres sonidos), de los cuales se derivan todas las posibles combinaciones de alturas dentro del sistema temperado, así como sus múltiples propiedades².

Había descubierto este principio instintivamente, durante la composición de *Aves Errantes (Stray Birds)* (1961-63), y desde entonces tra-

¹ Coriún Aharonián, Ariel Martínez y Conrado Silva.

² Tal como se verá en el transcurso de este estudio, este mismo planteo de las combinaciones armónicas fundamentales de tres sonidos y algunas de sus derivaciones (aunque no el concepto en si mismo de “grupos de sonidos”) hizo su aparición en el escenario musical europeo recién en 1982: Peter Schat, “The Tone Clock or The Zodiac of the Twelve Tonalities”, en *Key Notes*, Donemus, Amsterdam, 24.xii.82.

taba de implementarlo como procedimiento compositivo en la concepción y elaboración de mis obras posteriores.

Nunca fue mi intención transformar dicha teoría en un sistema de composición, sino simplemente tratar de abrir un nuevo camino que me permitiese salir de la encrucijada en que me encontraba entonces, frente al difícil problema de la organización de las alturas.

Esta búsqueda me llevó muchos años, pues aunque intuía la utilidad de la teoría en sí misma, no me resultaba nada fácil encontrar un *modus operandi* para su aplicación.

Aun hoy no creo haber llegado a un resultado definitivo, y aunque la aplico en forma más o menos sistemática en cada obra, considero que existe todavía bastante camino a recorrer; es más, cada compositor puede utilizarla a su modo y en forma variable cada vez, lo cual es una ventaja frente a otros sistemas mucho más rígidos que el propuesto, que no debería ser clasificado como tal.

A medida que he experimentado con esta teoría y empezado a constatar su utilidad comencé a hacerla conocer a mis alumnos, ante la eventualidad de que también ellos llegaran a aprovechar de algún modo las posibilidades que ella les pudiera ofrecer.

Los nuevos rumbos que comenzaron a impulsar el arte musical hacia destinos insospechados a partir de la segunda postguerra, hicieron que tanto ellos como yo restáramos importancia a este hallazgo, sin olvidarlo del todo (por mi parte al menos), y nos lanzáramos hacia nuevas aventuras y experiencias – no siempre felices – en otros campos del discurso sonoro. En lo personal, una vez finalizada esta nueva, transitoria y difícil etapa – que se prolongó decena y media de años y sólo me aportó un escaso número de obras que hoy considero inconsistentes – y recuperado mi entroncamiento con las etapas anteriores, volví a retomar el hilo de mis antiguos principios armónicos, tratando de extraer de ellos el máximo de posibilidades y convirtiéndolos, quizá, en el rasgo principal de mi lenguaje.

Al poner al alcance de los jóvenes compositores, a quienes les dedico, el producto de tantos años de experimentaciones y de búsquedas, espero que la lectura de estos capítulos contribuya a facilitarles la tarea de encontrar el mejor camino para la expresión de sus propias sensibilidades musicales.

Antes de iniciar el desarrollo de esta tesis, me corresponde agradecer a todos los alumnos y ex alumnos que han colaborado conmigo en la discusión y elaboración de la misma. Además de los ya mencionados, a Pablo San Nicolás y a Luis Jure por la traducción de parte del material bibliográfico, y a este último en particular por toda la ayuda técnica brindada en materia de computación, así como a Fantina Signorelli por su fructífera participación en la redacción final de este trabajo.

Agradezco asimismo muy especialmente a la Universidad de la República Oriental del Uruguay que, al otorgarme una Dedicación Total en mi cargo de Profesor de Composición de la Escuela Universitaria de Música, y una licencia sabática de un año dentro de la misma con el propósito de dedicarme particularmente a esta tarea, ha hecho posible su terminación.

Capítulo I

Antecedentes I

1. Orígenes

El concepto de los *grupos de sonidos* como factores determinantes de los distintos estilos y lenguajes musicales a lo largo de la historia tiene sus orígenes en épocas muy antiguas y no necesariamente pertenecientes a la cultura occidental.

Un grupo de sonidos puede ser considerado sinónimo de un conjunto de alturas; y si éste está ordenado en forma ascendente o descendente, y los intervalos que las separan se suceden unos a otros con cierta regularidad, se trata, en realidad, de un *sistema de alturas o modo*.

Ahora bien, el *sistema* constituye, justamente, la fuente que proporciona gran parte de la expresividad, del *ethos*, a la música que se origina en el mismo, según lo testimonian ejemplos musicales de épocas y pueblos muy distantes entre sí en tiempo y en espacio.

Muestras de la mutua y estrecha relación existente entre la disposición interválica elegida por el músico para su improvisación o ejecución, y el tipo de emoción que desea infundir a ésta, es posible encontrar en los *ragas* de la India, en los *modos* de la antigua Grecia y del canto gregoriano, así como en muchos otros sistemas de alturas de pueblos muy diferentes.

En el *alap* (preludio en tiempo muy libre y lento con que comienzan las improvisaciones en la música indostánica) el ejecutante explora, tramo a tramo, las posibilidades melódicas y expresivas que le ofrece el *raga* seleccionado, en un registro muy corto al comienzo, para ir ampliándolo progresivamente hasta alcanzar la extensión total del mismo. El conjunto de sonidos que integra cada uno de los registros transitados, así como la suma de éstos que conforma el *raga* constituyen grupos de sonidos.

En todos estos casos, nos encontramos frente a encadenamientos más o menos cortos de un número variable de alturas distintas, separadas

unas de otras por intervalos cuya índole y modo de ordenamiento anticipan y condicionan, en gran parte, la expresividad del fragmento musical al que pertenecen.

Esta relación altura-modo-expresión pertenece a una realidad musical universal que la música occidental europea tanto como la de otros continentes ha reconocido siempre. No equivale esto a decir que la expresión o el contenido emocional de la música emane, única y exclusivamente, de su organización interválica; pero – insisto – tampoco se puede dejar de reconocer que esta organización constituye uno de los factores que más inciden en dicho contenido.

2. Los modos mayor y menor

Entrando a la consideración de la música europea occidental, es sabido que el elemento que la distingue fundamentalmente de las demás es la polifonía. Desde el momento de su aparición hacia el siglo X, ésta ha sido un factor permanente en la evolución de los lenguajes, estilos y corrientes estéticas que se sucedieron durante el milenio siguiente.

Si la relación interválica entre las alturas constituyó siempre un elemento importantísimo en la determinación del tipo de sentimiento que se deseaba expresar, con el advenimiento de la polifonía (es decir, de la verticalidad o superposición de los sonidos) esta relación se hizo mucho más determinante aun: la implantación de los dos acordes básicos, el mayor y el menor, provenientes de la armonía de resonancia – y, a su vez, uno derivado del otro por simple inversión – trajo consigo la instauración de los dos únicos modos que, por espacio de tres siglos, dominaron inexorablemente en toda esta música, y, con ellos, la existencia de dos únicas modalidades expresivas: la mayor y la menor.

Durante el Barroco y la totalidad del Clasicismo, el acorde tónico en sus dos formas de contrastante expresividad, fue el único elemento con que se podía contar para construir los temas, motivos o materiales que servirían de base para la elaboración de cada obra o movimiento. Los tres sonidos que lo integran – con sus dos intervalos ineludibles, la tercera mayor y la tercera menor en una o en otra disposición, y la quinta que proviene de la suma de ambos – deberían estar presentes, y sólo ellos, en la conformación del tema o motivo inicial y principal (o único, dependiendo de la estructura del fragmento); sólo podía aceptarse la inclusión de alguna nota de paso o de adorno entre estos inflexibles

amos, a fin de construir una línea melódica de la cual dependía gran parte, si no todo el carácter de la obra.

Por más de dos siglos de era tonal, vale decir hasta entrado el romanticismo, no había música que no comenzara (y terminara, por supuesto) con una afirmación tonal, que consiste, como es sabido, en hacer oír, ya sea armónica o melódicamente, el acorde tónico seguido del dominante, para regresar de nuevo al tónico. Sólo después de esta afirmación era posible incursionar por otros dominios o tonalidades más o menos cercanos o lejanos.

Resulta fácil constatar que esta práctica, seguida inflexiblemente por todos los compositores sin excepción dentro del mencionado período histórico – consecuencia indudable del racionalismo y la ilustración, que no dejaba a la sensibilidad del músico otro camino que la afirmación simple y categórica, rotunda, de los dos únicos tipos de tonalidad reconocidos (preferentemente la menor en los barrocos y la mayor en los clásicos) – se enmarca también dentro del principio general de los grupos de sonidos, ya que los sonidos que integran un acorde mayor o menor constituyen, justamente, un grupo, tanto por lo característico de su relación interválica como por su propia funcionalidad.

Decir que la *Eroica* está “en *mi* bemol mayor”, equivale a decir que está basada en, comienza y termina con, y su tema principal está integrado por los sonidos *mi*♭, *sol* y *si*♭, que juntos conforman ese grupo de sonidos del cual la mencionada sinfonía ha pasado a ser casi el símbolo.

¿A qué se deberá esta identificación?

Muy posiblemente, a una razón muy sencilla: resulta obvio recordar que en la concepción de esta sinfonía estaba la idea de glorificación o exaltación, lo cual es bastante más que una simple afirmación de algo. No habría tenido ningún sentido, en este caso, contrariar la vieja tradición de comenzar la obra con otra cosa que una afirmación, categórica y enfática – más aun de lo habitual – de la tonalidad elegida; y Beethoven la confirma con dos potentes acordes de *mi*♭ mayor en toda la orquesta.

Pero la afirmación no termina ahí, sino que el autor decide anunciar su tema inmediato con los tres sonidos de este acorde, ya que ellos representan en su mente, sin duda, al “héroe” o al sentimiento de “lo heroico”. Y lo hace mostrando otro aspecto de la personalidad de éste: al cambiar totalmente el color y la dinámica, en *piano* y en los violonche-

los, el héroe se humaniza. Tanto es así que, luego de haberse mantenido fiel a los cánones tradicionales – al punto de no haber abandonado las tres notas del acorde tónico durante los seis primeros compases – al comienzo del séptimo, y antes de escucharse otra nota de la tonalidad principal (salvo el *re* final del compás anterior, que lo prepara como nota de paso), aparece inesperadamente, pero con gran dulzura, ¡¡un *do* #!!

Pocas notas poseen un contenido tan puro y expresivo como este *do* # que, para adquirir mayor significación aun, se transformará en un *re* b en la reexposición, conduciendo a tonalidades de renovada emotividad inexploradas hasta entonces: ejemplo emocionante de sometimiento a lo convencional cuando esta postura sirve estéticamente, y de ruptura cuando ella se impone por razones expresivas.

3. El subjetivismo romántico

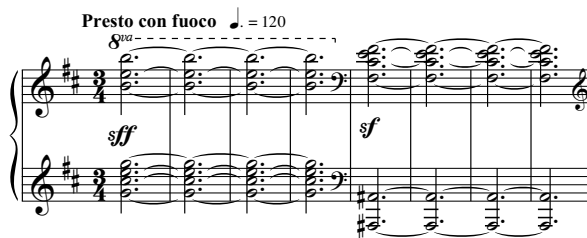
El uso del acorde tónico para comenzar y terminar una obra así como cada uno de sus movimientos constituía, de hecho, una regla durante los períodos barroco y clásico – aun cuando no estuviera escrita – hasta el momento en que los propios compositores comenzaron a quebrantarla: ese momento señaló, precisamente, el comienzo del romanticismo.

El propio Beethoven da inicio a la primera de sus sinfonías, no con el tradicional acorde tónico, sino con un acorde disonante (!): la séptima dominante de la subdominante. Pero luego de este rasgo de genialidad juvenil, se mantendrá fiel a las convenciones establecidas, con algunas pocas excepciones en el último período de su producción, como en la última de sus sinfonías y de sus sonatas, en varios de sus últimos cuartetos, en la *Sonata n° 17* op. 31 n° 2 – que comienza con un arpeggio sobre la dominante de la tonalidad principal, *re* menor, y en la siguiente (op. 31 n° 3), donde el asiento del tema es un, aparentemente normal y poco dramático, acorde de séptima sobre el segundo grado en inversión. De un modo semejante, la introducción del *Cuarteto de cuerdas n° 9* op. 59 n° 3 comienza con un acorde de séptima disminuida.

De modo que, durante los dos siglos anteriores al primer romanticismo aproximadamente, las propuestas armónicas al comienzo de cada obra se redujeron (salvo contadísimas excepciones) a una: el acorde tónico.

Las posibilidades expresivas que surjan del hecho de evitar esta categórica afirmación inicial, creando así una expectante incertidumbre con respecto a dónde recaería el verdadero asiento armónico del fragmento, fueron descubiertas y usadas de un modo cada vez más decidido y natural por los compositores románticos, desde Chopin en adelante.

Quiero volver a destacar aquí la enorme y decisiva importancia que tiene, para la determinación del carácter de una obra, la naturaleza armónica del material presentado por el compositor al comienzo de ella, aun tratándose de una Introducción. Baste observar los siguientes ejemplos en Frédéric Chopin:



Ejemplo n° 1a: Frédéric Chopin, *Scherzo n° 1*, op. 20 para piano (1831, revisado 1834-35), cc. 1-8;



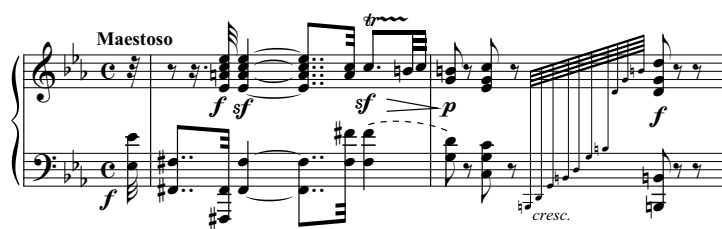
Ejemplo n° 1b: Frédéric Chopin, *Sonata n° 2* op. 35 en *si* menor para piano (1836-39), cc.1-4.

Los dos disonantes acordes del comienzo del *Scherzo en si menor* op. 20 que sirven de introducción a la obra anticipando el clima tumultuoso y agitado de toda la primera parte, en pleno contraste con la calma y lírica expresividad del *trío* central, constituyen dos grupos conjuntos de cuatro sonidos cada uno, con duplicaciones de octavas. Ambos grupos son conjuntos por tener una intersección (notas comu-

nes) de dos sonidos: *do* # y *mi*, y, sumados uno con el otro conforman seis de los siete sonidos de la escala armónica de la tonalidad principal, *si* menor. El sonido restante, *re*, aparecerá recién al comienzo del compás siguiente, junto al *mi* # – apoyatura ascendente del quinto grado, *fa* # – los cuales, al resolver por fin a la tónica grave, *si*, dejan preparado el clima armónico para la enunciación del tema.

La enorme pujanza y el efecto impactante de estos dos acordes iniciales se deben principalmente a tres factores: 1. se trata de acordes de séptima en inversión, ambos con quintas disminuidas en su interior; 2. sus registros opuestos y distantes abarcan cinco octavas en total; 3. su súbita aparición en *fortissimo* sorprende al auditor. A los efectos de su comparación con los ejemplos siguientes, debe ser tenido en cuenta que el intervalo producido por el movimiento del bajo entre ambos acordes, es el de séptima disminuida.

Este mismo salto de séptima disminuida descendente y en octavas en el bajo, vuelve a aparecer también en el ejemplo 1.b, donde es presentado por el autor como breve y dramática introducción para la sección principal que sigue de inmediato. Ambos ejemplos muestran una curiosa y notoria relación con el ejemplo n° 2, donde, en la última de sus sonatas para piano – como ya lo había hecho en su *Cuarteto de cuerdas n° 9* op. 59 n° 3 – Beethoven vuelve a hacer uso del acorde de séptima disminuida para dar comienzo a la dramática introducción de esta sonata:



Ejemplo n° 2: Ludwig van Beethoven, *Sonata n° 32* op. 111 para piano (1821-22), cc. 1-3.

Este acorde, del que la ópera italiana del *ottocento* ha hecho uso y abuso a causa de sus posibilidades dramáticas – y que, por otro lado, constituye uno de los grupos de sonidos más característicos por dividir la octava en cuatro intervalos iguales creando una total neutralidad e

inestabilidad tonal – fue usado con gran imaginación, entre tantos otros compositores, por Franz Liszt al comienzo de varias de sus obras. He aquí el original comienzo de su *Sonata en si menor*:

The image shows the first thirteen measures of Franz Liszt's Sonata in B minor for Piano. The first system, marked 'Lento assai', begins with a piano (p) dynamic and 'sotto voce' instruction. It features a descending line in the bass clef, starting on a B in the second octave and moving down to a B in the first octave. The second system, marked 'Allegro energico', starts with a forte (f) dynamic and shows a more active, rhythmic passage in both hands, including triplets and arpeggiated figures.

Ejemplo n° 3: Franz Liszt, *Sonata en si menor para piano* (1852-53), cc. 1-13.

La introducción da comienzo con un *sol* grave que, en entrecortadas octavas *sotto voce*, empieza a descender lentamente en modo dórico hacia su octava inferior, para detenerse antes de alcanzarla, en un silencio expectante.

Ese *sol* no es, sin embargo, la tónica (es decir la nota principal de la *Sonata*) y demorará bastante tiempo en revelar su verdadera identidad armónica: se interrumpirá, como al comienzo, para intentar otro modo diferente, el *húngaro* o *magyar*; volverá a detenerse y a esperar una vez más, para irrumpir, por fin, en el *Allegro energico*, saltando octavas marcialmente hasta alcanzar, desbordante y frenético, su verdadera meta, otro *sol* mucho más agudo y potente que el anterior. Desde éste iniciará, ahora si, siempre en octavas, su nuevo descenso en avasallantes e impetuosos tresillos con armonías de séptima disminuida, que terminarán

precipitándose hacia su fundamental (*la* #). Entretanto la tónica – *si* – apenas se ha escuchado una vez, en fugaz semicorchea, durante la exposición del tema (segundo compás del *Allegro*).

El ejemplo de la *Sonata* de Liszt muestra cómo, tratándose del romanticismo, el material armónico y tonal que se ofrece al comienzo de una obra puede no ser necesariamente el elemento protagónico. En este caso, así como en los tres ejemplos anteriores, el verdadero *genes* armónico es el acorde de séptima disminuida, símbolo de ambigüedad tonal y, en consecuencia, de incertidumbre, misterio o dramatismo.

He aquí otro emotivo ejemplo de este mismo compositor usando ese acorde al comienzo de una pieza, en un clima impregnado de recogido sentimiento:



Ejemplo n° 4: Franz Liszt, *Soneto n° 123 de Petrarca* para piano (1846), cc. 1-2.

En el próximo ejemplo, no es ya el acorde de séptima disminuida el que provee un clima de tensa y dramática grandiosidad, sino sólo dos de sus sonidos integrantes, que producen entre ambos el famoso *diabolus in musica* de la Edad Media denominado tritono:



Ejemplo n° 5: Franz Liszt, *Après une lecture de Dante* para piano (1849), cc. 1-2.

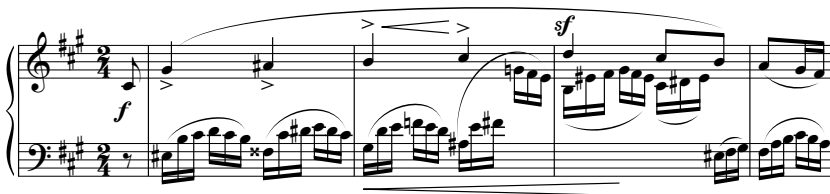
Otras veces el compositor sugiere una atmósfera expresiva mediante una incertidumbre de orden modal más que tonal, como en la siguiente *Mazurka* de Frédéric Chopin, donde la tonalidad de *la* menor se esconde

tras una armonía de sexto grado en lugar de la tónica habitual; esta misma armonía e introducción servirán al autor para terminar la obra, dejándola levemente suspendida en un acorde de sexta en lugar del tónico:



Ejemplo n° 6: Frédéric Chopin, *Mazurka* en la menor op. 17 n° 4 para piano (1833), cc.1-4.

Una forma corriente durante el romanticismo de romper la tradición clásico-barroca del acorde tónico al comienzo de la obra, es sustituirlo por el dominante. Este procedimiento es muy frecuente y natural en compositores como el propio Chopin, Schumann, Brahms, etc. Podrían citarse muchos ejemplos de este tipo, pero alcanza con el siguiente:



Ejemplo n° 7: Robert Schumann, *Noveleta* op. 21 n° 8 para piano (1838), cc. 1-5.

Sería injusto no incluir aquí otro ejemplo de comienzo con armonía de dominante, esta vez enriquecida por la eliminación de su tercera, la sensible. Se trata de la *Sinfonía n° 9* de Beethoven, donde el arcaico y despojado intervalo de quinta (*la-mi*) en trémolos de violines, sirve de asiento a la célula constitutiva del motivo inicial, que transita sobre estos dos sonidos en distintos registros y disposiciones interválicas. Luego de esta apertura, y precedido por un grandioso aunque breve *crescendo*, irrumpirá triunfal el tema inicial del movimiento, construido íntegramente con los sonidos del acorde tónico de *re* menor (salvo en su aseveración final). Dejando de lado el motivo en sí, de indudable y auténtico cuño beethoveniano, habría que esperar hasta Gustav Mahler para encontrar otro ejemplo de esta naturaleza:

VIOLINO I. *sotto voce.*

VIOLINO II. *pp* *sempre*

VIOLA. *pp* *sempre*

VIOLONCELLO. *pp* *sempre*

BASSO. *pp*

The score shows five staves for strings in 2/4 time. Violino I has a melodic line starting in measure 4. Violino II, Viola, Violoncello, and Basso play a rhythmic pattern of eighth notes in measures 1-3, then a sustained chord in measures 4-5. Dynamics include *pp* and *sempre*.

Ejemplo n° 8: Ludwig van Beethoven, *Sinfonía n° 9* (1817-24), primer movimiento, cc. 1-5, parte de cuerdas.

Un último ejemplo de acorde de séptima disminuida al comienzo de un movimiento – apenas posterior a la muerte del genio alemán – se debe al gran admirador de éste, Hector Berlioz, en el inicio del último movimiento, *Songe d'une nuit de Sabbat*, de la *Sinfonía Fantástica*:

Larghetto ♩ = 63

VIOLINO I (div.) *con sord.* *pp*

VIOLINO II (div.) *con sord.* *pp*

VIOLA (div.) *con sord.* *pp*

VIOLONCELLO *p* *mf*

CONTRABASSO *p* *mf*

The score shows five staves for strings in common time. Violino I, Violino II, and Viola play sustained chords with mutes and *pp* dynamics. Violoncello and Contrabasso play a rhythmic pattern of eighth notes, starting with *p* and *mf* dynamics. The tempo is *Larghetto* at 63 beats per minute.

Ejemplo n° 9: Hector Berlioz, *Sinfonía fantástica* (1830), quinto movimiento: “*Songe d'une nuit de sabbat*”, cc. 1-2, parte de cuerdas.

Otro compositor romántico que se ha destacado por la riqueza de sus concepciones armónicas dentro de un lenguaje acentuadamente cromático, es César Franck. El comienzo de su *Sonata para violín y piano* es un ejemplo de rara sensibilidad para crear un clima a través de una armonía quizás nunca imaginada anteriormente para iniciar una obra: el acorde de novena de dominante, presentado por el piano durante cuatro compases, y recogido luego por el violín para exponer con él, y sólo con él, el tema inicial:

Allegretto ben moderato

molto dolce

pp

pp

Ejemplo n° 10: César Franck, *Sonata* para violín y piano (1886), primer movimiento, cc. 1-8.

Hasta aquí los ejemplos de compositores románticos que han hecho uso de distintas fórmulas armónicas con el propósito de anticipar, de algún modo, al comienzo de una composición o en un momento cercano al mismo, el color ambiental de la obra.

Falta aun mencionar, entre las formas de abordar una obra musical por parte de un compositor tradicional, una opción poco común: en lugar de proponer determinada armonía, presentar un fragmento melódico sin procedencia musical; puede tratarse de un nombre o de una sigla, transformada en un grupo de sonidos a través de una simple conversión alfabética.

Y de inmediato surge el nombre más admirado, quizás, entre todos los músicos: Johann Sebastian Bach, usado no sólo por él mismo en *El Arte de la Fuga*, sino por innumerables compositores (Schumann, Liszt, Reger, Honegger, etc.) en homenaje al Maestro.

Pero el propio Johann Sebastian Bach no se conformó con haber compuesto una fuga con el grupo de sonidos integrado por las letras de su nombre, *si* ♭ - *la* - *do* - *si*, sino que además las usó, muy probablemente inducido por el cromatismo que éstas imponen (aunque en diferente orden – cromático, precisamente –) en el tema de su *Fantasia y fuga cromáticas* (*la* - *si* ♭ - *si* - *do*).

Se trata del primer grupo de sonidos integrado por elementos no armónicos (en el sentido tradicional de la palabra), aunque sí determinantes de un lenguaje musical tan particular como el cromatismo. Este grupo es, como se verá más adelante, el primero del conjunto de veintinueve tetráfonos *tipo* o *básicos* debido a su constitución – cuatro sonidos a distancia de un semitono uno del otro.

Otro caso semejante al de Johann Sebastian Bach es el de Robert Schumann, quien, en su *Carnaval* op. 9 utiliza las letras de un nombre sentimentalmente ligado a él – A. S. C. H. – para crear con ellas un *Leitmotiv* presentado en tres formas diferentes: (E)S. C. H. A., AS. C. H., y A. (E)S. C. H. Estas tres distintas variantes del citado *Leitmotiv* sirven de pretexto a la portentosa imaginación de este compositor para la concepción de 15 de las 21 piezas que componen esta *suite* y, al mismo tiempo, contribuyen en buena parte a la innegable unidad de esta obra:

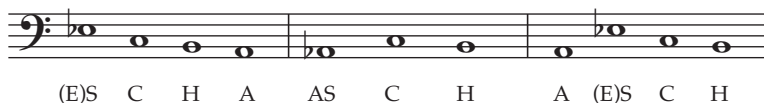


Figura nº 1: Robert Schumann: motivo del *Carnaval* op. 9.

No he mencionado aún al compositor que, junto con Franz Liszt, César Franck, y, algo más tarde, Gustav Mahler y Richard Strauss, define la línea del cromatismo dentro del romanticismo musical en Europa a lo largo del siglo XIX: Richard Wagner.

Se suele afirmar que, con su *Tristan*, el genio alemán llevó la tonalidad al borde de su desintegración y fue el principal precursor de Arnold

Schoenberg. Quizás resulte más adecuado decir que en él se manifiesta más que en ningún otro músico, la oposición y el contraste existentes entre el cromatismo y el diatonismo que lo llevan, de un modo absolutamente consciente, hacia dos tipos filosóficamente opuestos de concepción musical, como son, en realidad, los mundos de *Tristan* y *Los Maestros Cantores*.

Esta divergencia, que en *Parsifal* encarna la síntesis de dos tendencias contradictorias y a la vez complementarias, una ascética e introspectiva, pura y espiritual, otra desbordada y extrovertida, pasional y carnal, no es más que la reformulación del eterno conflicto entre lo apolíneo y lo dionisiaco, Eusebius y Florestán, el clasicismo y el romanticismo.

La oposición entre cromatismo y diatonismo – similar a la de tensión-distensión, estatismo-dinamismo, inspiración-expiración, dar-alzar, etc., es propia del lenguaje musical en sí mismo, como de tantas otras manifestaciones y formas de actividad que implican la sucesión ineludible de dos elementos opuestos que se necesitan y compensan el uno al otro.

A través del cromatismo total del *Tristán*, Richard Wagner se propuso y logró alcanzar grados de exaltación y paroxismo expresivos nunca imaginados antes por un músico, sobrepasando los límites a los que el público de su época estaba preparado a resistir. De ahí las reacciones y polémicas que, a favor o en contra, provocara el estreno de cada una de sus obras.

Es verdad que estos extremos expresivos que lindaban con la exageración, característicos del postrer romanticismo del que Richard Wagner fue sin duda el principal exponente, estaban llevando rápidamente a la música hacia una crisis que desembocaría forzosamente en una ruptura y, como consecuencia de ésta, en una nueva división de corrientes estéticas: el expresionismo y el impresionismo, tendencias musicales paralelas y a la vez casi opuestas una de la otra.

Capítulo II

Antecedentes II

1. Tonalidad-atonalidad

Podrá ser casual, aunque no por ello deja de ser simbólico, que tanto *Tristán* como *L'après-midi d'un faune* partan de una misma armonía inicial, el acorde de séptima de sensible – *fa, si, re #, sol #* en Wagner, *la #, do #, mi, sol #* en Debussy – por más que ninguno de los dos haya querido adjudicarle al mismo un rol totalmente tradicional.

Este acorde aparece así, junto al de novena – del cual forma parte – y al de séptima disminuida, como uno de los tres agregados armónicos que sintetizan, acaso por la sonoridad tan característica que le otorga la presencia del tritono dentro de él, la estética del segundo romanticismo (que Frédéric Chopin había ya sentido en el acorde inicial del *Scherzo n° 1*, ejemplo n° 1, p. 51).

El expresionismo y el impresionismo surgen, de este modo, como dos posibles alternativas estéticas para resolver la crisis provocada por el post-romanticismo wagneriano, crisis que significó el principio del fin de más de tres siglos de era tonal. El viejo dogma de los modos mayor y menor había sido por fin cuestionado, y este hecho trajo consigo el comienzo de una serie de cambios de todo tipo dentro de la música, cuyas últimas consecuencias estamos viviendo aún hoy.

El abandono de la tonalidad se produjo a comienzos del presente siglo en el seno de la Escuela de Viena, que, al cabo de algo más de dos décadas de fructíferas búsquedas y experiencias dentro del campo de una libre atonalidad, planteó al mundo musical, en sustitución del viejo sistema tonal, una nueva propuesta, la del sistema dodecafónico serial.

A partir de ese momento, dos concepciones musicales contrarias (por lo menos aparentemente) comienzan a enfrentarse dentro del mundo musical: tonalidad y atonalidad.

No obstante, sería peligroso entrar a considerar esta situación sin antes hacer algunas precisiones con respecto a estos términos.

Con respecto al primero de ellos, dice la *Enciclopedia Salvat de la Música*:

“*Tonalidad*. Término atribuido a Fétis, que designa el conjunto de relaciones, convertidas en necesarias para el oído occidental, entre los grados jerarquizados de una escala sonora; sea la escala-tipo: *do re mi fa sol la si do*; la jerarquía tonal impone el orden *do fa sol*, que se reduce a *do sol* y finalmente a *do*, nota esencial de la que las otras no parecen ser más que tributarias. Contrariamente a lo que muchos teóricos han anticipado, el “sentimiento de la tonalidad” no se impone por un fenómeno físico exterior al hombre (Rameau), sino que responde a una de las fórmulas posibles ofrecidas a la comunidad para que la música le sea un lenguaje comprensible.

“La tonalidad y la atracción, al no ser más que fenómenos psicológicos colectivos (y no imperativos acústicos), es posible que a la larga las nuevas costumbres suplantán a las nuestras; pero, a pesar de los principios atonalistas, se organizará una jerarquía sonora y una tonalidad ampliada remplazará nuestra cadencia perfecta, como esta última ha remplazado a la cadencia medieval...” [Amable Massis].

Esta exposición sobre el término tonalidad, debida al compositor Amable Massis – que cito sólo parcialmente – está seguida de un extenso artículo a cargo de otro destacado colaborador de esta *Enciclopedia*, Edmond Costère, donde se esboza un interesante panorama histórico de la evolución de este concepto, desde sus orígenes hasta su evolución, que comienza de esta manera:

“En el sentido más amplio del término, la *tonalidad* es la forma peculiar de una música compuesta que se organiza alrededor de un sonido o de una agrupación que tiene un papel polarizador. Uno de los criterios esenciales ha sido formulado para la música monódica por Guido d’Arezzo desde el año 1025: “Al principio de un canto no podemos saber lo que va a seguirse, pero al oír el último sonido comprenderemos todo lo que ha precedido” (*Micrologus*, Cap. 9)” [...] [Edmond Costère]

En relación con el segundo término de esta (aparente) antítesis, encontramos en la misma *Enciclopedia* lo siguiente:

Atonalidad. Según Pierre Boulez, “es un término que se ha prestado a confusión. Se puede considerar como atonal lo que está fuera de la

tonalidad clásica. Antes se consideraba atonal la escala por tonos enteros (Saint-Saens, al hablar de Debussy). Si en alemán la palabra no posee ningún sentido (“tono” quiere decir “sonido”), en francés tal palabra es más corta, más práctica para su empleo que el término “suspensión tonal”. El uso ha prevalecido para designar los desenvolvimientos de la Escuela de Viena (Schoenberg, Berg y Webern) desde el momento en que se ha realizado la “suspensión” de la tonalidad hasta el descubrimiento de la serie propiamente dicha. Se puede definir la *atonalidad* como el movimiento histórico gracias al cual el cromatismo ha invadido de una manera definitiva la escritura armónica o contrapuntística, provocando que los encuentros de sonidos no sean analizables por un pensamiento tonal racional” [...]

“La figura musical, generalmente hablando, ha resultado anárquica en relación con su contexto, no se adapta ya a las antiguas leyes de aproximación o de los reencuentros, regidas por una tonalidad. La *atonalidad* es sobre todo un período de transición suficientemente fuerte para romper el universo tonal pero no demasiado coherente para engendrar un universo no tonal” [Pierre Boulez].

Tal como lo plantean estos reconocidos estudiosos franceses en la citada *Enciclopedia*, los conceptos de *tonalidad* y *atonalidad* parecen contradictorios y excluyentes el uno del otro.

Sin embargo, si nos atenemos al comienzo del artículo de Costère en relación con el término *tonalidad* citado más arriba, es decir, lo tomamos en su sentido más amplio, llamando tonal a todo tipo de música que se afirma o descansa sobre algun(os) sonido(s) que, de algún modo polariza(n) a los restantes, la aparente contradicción entre *tonalidad* y *atonalidad* se atenúa – si no desaparece – puesto que ambos conceptos se hacen complementarios, ya que se necesitan uno al otro sin dejar por ello de ser tendencias opuestas o contrarias entre sí.

Sin duda, existe un concepto restringido y un concepto amplio de *tonalidad*: el primero (Massis) es el que corresponde a la tonalidad tradicional, la cual se rige por las leyes de la armonía de resonancia y por el juego estático-dinámico de la disonancia-consonancia que se traduce, en música, en tensión-distensión (cadencia); el segundo concepto (Costère) mantiene la oposición entre lo estático y lo dinámico sin recurrir para ello a ninguna ley de armonía, sino valiéndose de métodos totalmente diferentes de los tradicionales.

De estas distintas posiciones sobre los conceptos de tonalidad y atonalidad surge que no existe un criterio único para definir cada uno de ellos: Boulez habla de la atonalidad como de un período de transición entre la ruptura del universo tonal y el descubrimiento de la serie por parte de Schoenberg en 1923; ese período se habría circunscrito a la Escuela de Viena y no habría durado más de veinte escasos años de búsquedas, que habrían culminado con la implantación del dodecafonismo serial y la propuesta de nuevos principios para la organización de los sonidos, principios que – siempre desde el punto de vista de Boulez y de la Escuela de Viena – habrían dejado sentadas las bases de una nueva tonalidad.

Como lo aclara Boulez, Schoenberg no aceptaba el término atonal con respecto a la música serial o dodecafónica por carecer de sentido – en idioma alemán – aplicado a la música de cualquier estilo o lenguaje. Es evidente que el autor del *Pierrot Lunaire* consideraba al dodecafonismo serial como una nueva tonalidad, o como la música que en el futuro remplazaría a la música tonal. Baste citar, para comprobarlo, la siguiente frase de *Style and Idea*: “Época vendrá en que la capacidad de confeccionar el material temático fundándose en la serie básica de doce sonidos, será requisito indispensable para conseguir la admisión en las clases de composición del conservatorio”¹.

Sin embargo, la historia dio la razón al creador del dodecafonismo sólo en parte: durante las dos primeras décadas que siguieron a las propuestas de esta Escuela, éstas no fueron demasiado bien vistas por la inmensa mayoría de los compositores del resto del mundo, quienes, en el mejor de los casos, las consideraron interesantes experiencias no del todo recomendables desde el punto de vista musical.

Recién a partir de la post-guerra, cuando el eclecticismo neoclásico iniciado por Igor Stravinsky con *Pulcinella* (1919) y compartido desde distintos ángulos por Serguei Prokofiev, Maurice Ravel, Paul Hindemith y “Los Seis” franceses mostraba síntomas de agotamiento, comenzó un progresivo y rápido reconocimiento de la importancia decisiva que el dodecafonismo vienés tendría en la evolución del lenguaje y la estética del futuro musical, sobre todo a través de la obra de su representante más influyente, Anton Webern.

¹ “The time will come when the ability to draw thematic material from a basic set of twelve tones will be an unconditional prerequisite for obtaining admission into the composition class of a conservatory.” Arnold Schoenberg, *Style and Idea*, 1950, p. 116; trad. de la ed. española de Juan Esteve, *El estilo y la idea*, Ed. Taurus, Madrid, 1963, p. 159.

Pero, si bien Schoenberg negaba la aplicación del término atonal a la música dodecafónica por razones de índole semántica, la verdad es que está en la esencia de su doctrina el negar todo tipo de jerarquización a las diferentes alturas que componen una serie, y esta ausencia, debida a la falta de “leyes de aproximación o de los reencuentros” de que habla Boulez (es decir, de leyes tonales) crea la “anarquía” – como él mismo señala – “de la figura musical en relación con su contexto”, característica de la música atonal.

No importa si más tarde, en 1923 – se sustituyen las leyes de la antigua tonalidad por las leyes del serialismo dodecafónico: esta música seguirá siendo atonal, puesto que estas nuevas leyes sirven para establecer un orden – que deberá ser mantenido – para los doce sonidos de la serie (con sus posibles transposiciones, inversiones, retrogradaciones, etc.), pero no una jerarquización entre ellos. Más que una nueva tonalidad, el sistema dodecafónico deberá ser considerado como una nueva organización de alturas, partiendo de un igual tratamiento para cada uno de los doce sonidos de la escala cromática dispuestos en un orden dado denominado serie (o, en otros términos, del total cromático, de cuyo ordenamiento – y tan sólo de él – depende el material armónico-matemático básico de toda composición musical).

La falsa contradicción entre *tonalidad* y *atonalidad* viene a convertirse, de este modo, en la antinomia entre lo estático y lo dinámico que ha estado y seguirá estando presente en la música de todas las épocas.

Estas dos tendencias, opuestas y complementarias a la vez, no son sino la prolongación de la línea divergente planteada en todo tipo de manifestación humana por corresponder a la ambivalencia de su propia naturaleza.

Por ser contrarias u opuestas, pero no contradictorias y excluyentes entre sí, las tendencias tonal y atonal pueden y deben ser usadas y combinadas entre ellas para mayor beneficio de la expresión musical, ya que no puede haber ninguna música absolutamente estática, como tampoco puede existir una música absolutamente dinámica. En otros términos, un compositor no tiene por qué elegir entre ser tonal o atonal, sino sólo entre usar una mayor o menor dosis de tonalidad o atonalidad, recurriendo a una de las formas de contraste que han sido siempre garantía de un buen nivel musical: aquel conocido y válido principio de unidad en la diversidad y variedad en la uniformidad.

La conciliación y el contraste entre estas dos direcciones sólo excluyentes en apariencia es, precisamente, la principal finalidad de la técnica de los *grupos de sonidos*.

2. Nuevas propuestas

Como fue dicho anteriormente, a partir de la segunda postguerra comienza un rápido y progresivo reconocimiento de la importancia decisiva que el dodecafonismo vienés había empezado a tener en la evolución del lenguaje y la estética musical del momento, sobre todo a través de la obra de su representante más influyente, Anton Webern.

El prodigioso avance de las técnicas de grabación y de reproducción del sonido permite surgir, en ese preciso momento, una nueva música proveniente de dos fuentes distintas, denominada entonces concreta o electrónica según el caso, ambas fundidas luego en lo que en adelante se llamaría música electroacústica.

Todo este panorama de sondeos profundos, de reformulaciones y búsquedas en los distintos parámetros del universo sonoro – que coinciden con la gran revolución tecnológica que caracteriza a nuestro siglo y con las permanentes crisis políticas, económicas, religiosas y sociales que se vienen sucediendo, una tras otra y en forma creciente a lo largo de él – no podían dejar indiferentes a los estudiosos y teóricos de la música, quienes, desde uno u otro ángulo, han dedicado un número inusitado de publicaciones de distinta índole al análisis crítico de cada una de las nuevas situaciones planteadas, especialmente a partir del auge universal del dodecafonismo vienés hacia fines de los '50.

Pocos acontecimientos musicales han merecido, históricamente hablando, una profusión de libros, ensayos, artículos, en fin, de literatura de todo tipo tan abundante como la que surgió a raíz de la propuesta schoenbergiana y sus consecuencias técnicas y estéticas. Parecería como si la racionalización del lenguaje, el rigor del cálculo, el método científico o geométrico utilizado por Schoenberg – y por Webern en particular – aplicado a la expresión musical, hubieran despertado la necesidad (más que la necesidad, la urgencia) de poner las cosas en su verdadero lugar, científicamente hablando, a fin de establecer la necesaria coherencia entre los nuevos lenguajes y determinados aspectos técnicos y teóricos de la tradición musical.

La verdad es que, desde tiempos bastante remotos, los compositores y los teóricos no se habían preocupado demasiado (hay excepciones,

claro) por la precisión, la lógica y la exactitud matemáticas al definir hechos, al adjudicar terminologías, formular planteos o establecer tipos de escritura. Razones de orden práctico habían prevalecido casi siempre sobre rigideces y posturas de orden intelectual más que artística.

No corresponde aquí acotar cada uno – hay muchos – de los términos mal usados, números mal puestos, conceptos mal definidos, procedimientos de escritura discutibles, etc., que han subsistido hasta hoy en la enseñanza y en la práctica musical, a pesar de haber sido denunciados en múltiples ocasiones a lo largo de la historia².

Pero vamos a no exagerar: no ha sido siempre por falta de formación matemática y científica que los músicos han mantenido muchas veces denominaciones obsoletas, imprecisiones y hasta recursos de escritura incómodos o impropios para determinadas épocas. La terminología musical obedece y responde a razones que no siempre aparecen a primera vista, ya que sus orígenes se esconden, a veces, en una tradición lejana y pertinaz, pero no por ello necesariamente falta de lógica y de sentido común.

Los años '60 y '70 mostraron que, por lo menos en el campo artístico, muchos radicalismos y rupturas no pasaron de ser simples detonantes, si bien históricamente necesarios, de la urgente necesidad de cambio, cuyo verdadero alcance era muy difícil, si no imposible de prever en ese momento. La conciencia de la crisis, que se agudizaba día a día, hizo pensar que era necesario romper con todo, para recomenzar después – quizás – desde la nada.

² Casualmente, mientras trato este tema, acabo de recibir una circular proponiéndome ingresar a una recientemente fundada *Asociación para la Modernización de la Notación Musical* (*Music Notation Modernization Association*), creada para mejorar a nivel internacional la escritura tradicional de la música, a pesar de que “es algo ya entendido por todos en todos los países del mundo y que funciona bien desde hace siglos [pero] puede aun ser perfeccionada”. Por ejemplo, se dice, “nuestro sistema musical de notación tradicional se basa en la idea de intervalos verticales igualmente distanciados en un pentagrama de cinco líneas, pero cada intervalo igualmente espaciado no representa siempre escalones de alturas iguales. Es así porque cuando el sistema fue inventado por Guido d’Arezzo en el siglo XI, no había teclas negras levantadas en el teclado: existían los sonidos de la escala de Do mayor y no importaba que algunos de los intervalos fuesen (de alturas) diferentes. Solamente era necesario que los intervalos de las teclas blancas correspondieran a los intervalos del pentagrama.” (“Music Notation Modernization Association”, octubre de 1990.)

Pero una vez más se vio y constató que una cosa es el concepto estético, el pensamiento artístico, y otra el medio, la materia, la forma elegida para expresar ese concepto: pentagrama, clave, figuras, valores métricos, barra de compás, es decir, todo el bagaje de recursos de escritura desarrollados paulatina, coordinada y sistemáticamente a través de siglos, a fin de cubrir adecuadamente las necesidades de expresión de este arte a medida que ellas se iban presentando.

Hoy día, después de dos décadas de general agnosticismo y falta de confianza en la utilidad del legado tradicional por parte de los especialistas de la música con respecto a sus aspiraciones estéticas, se ha dado un gran paso hacia atrás, y existe un tácito consenso general en admitir que todas las herramientas del pasado son aprovechables y merecen ser conservadas como tales, a menos que entren en conflicto directo con el pensamiento musical del compositor.

Un ejemplo: la barra de compás, abandonada por gran número de compositores en los años '60 y '70 por estar identificada con cierta o ciertas formas de concepción rítmica caídas –¿definitiva o momentáneamente? – en desuso, ha sido reincorporada al lenguaje musical, al descubrirse que es el único medio eficaz de concertar a varios ejecutantes – instrumentales o vocales – en una ejecución conjunta, cuando esta concertación es necesaria.

Otro caso: la armadura de la clave. Es obvio que su uso está directamente conectado con el pensamiento tonal o armónico del compositor, vale decir, con su necesidad, o no, de prever la mayor o menor frecuencia en la aparición de determinadas alturas sobre otras en el correr del discurso musical. Es necesario recordar que desde hace muchas décadas la mayoría de los compositores considera anacrónico el uso de cualquier tipo de armadura en la clave. Y podría seguir citando docenas de casos similares a éstos.

El compositor mexicano Julián Carrillo (1875-1965) había comenzado hacia fines del siglo pasado (1895) lo que él mismo denominó su “revolución del Sonido 13”, consistente en la utilización del dieciseisavo de tono como medio – además de enriquecer el mundo sonoro – de “eliminar las diferencias y contradicciones que existían entre físicos, matemáticos, pedagogos y músicos con respecto a la interpretación teórica del sistema en uso en toda la música occidental”³. Diferencias que

³ Julián Carrillo: “Sonido 13”, *Fundamento científico e histórico*, México, 1948, p. 9-10.

– según él – subsistían en el año de la publicación de su libro *Sonido 13* (1948), a pesar de sus prédicas insistentes en múltiples charlas en diferentes centros pedagógicos europeos y estadounidenses.

Citamos: “Los músicos somos víctimas de esos monosílabos y pensamos musicalmente en Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, en vez de idealizar los sonidos desprendiéndolos de todo contexto idiomático. Por otra parte, esos nombres de Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, que tanto sirvieron a los frailes del siglo XI, poco han de servir a los músicos del siglo XX que nada tienen de frailes, y por lo mismo, los músicos de hoy no pueden recordar la altura de un sonido por el lugar que ocupaban los monosílabos de Ut, Re, etc. en el Himno de San Juan, himno que, entre paréntesis, casi ningún músico conoce”⁴.

En parte, Julián Carrillo tenía razón: los nombres de las siete notas musicales pudieron haber sido sustituidos por expresiones más científicas en el correr de nueve siglos⁵, como también las diferentes denominaciones para un mismo sonido con alteración de bemol, sostenido o becuadro (enarmonía) según la tonalidad a la que éste pertenece. Pero aunque estas denominaciones no se justifiquen demasiado en la música de hoy (y a veces lleguen a molestar por su improcedencia cuando se trata de músicas no tonales), mucho mayor sería el perjuicio si se eliminara globalmente esa dualidad de nombres y de signos tratándose de música tonal, que es, precisamente, el campo de donde la enarmonía procede.

La mejor solución sería, sin duda, el mantenimiento de la escritura tradicional para todo el repertorio tonal, y el uso de diferentes tipos de escritura para músicas escasamente tonales, microtonales, etc. Hoy en día, sin embargo, toda la tecnología moderna electroacústica empleada en la fabricación de sintetizadores, *samplers* y programas especiales para computadoras ha acordado seguir utilizando, en su gran mayoría, el teclado (excepto los aerófonos, cordófonos y membranófonos electroacústicos) por varios motivos: 1. razones prácticas; 2. continuar en uso el sistema de temperamento igual en un alto porcentaje de la música contemporánea y popular; 3. su adaptabilidad a otros tipos de afinación, tanto anteriores al temperamento como a los que desee inventar el propio usuario.

⁴ Julián Carrillo, *op. cit.*, p. 40.

⁵ Aparte del uso del alfabeto (A, B... H) en países sajones y germanos, como se verá más adelante, se ha empezado a imponer en el presente siglo el uso numérico – de 0 a 11 – para los doce sonidos de la escala cromática, de *do* a *si*.

Más aun, la inmensa mayoría de los instrumentos musicales digitales y los programas musicales para computadoras aceptan y reconocen hoy el alfabeto musical – es decir, las letras A, B, ... G para los sonidos de *la* a *sol*, los signos $\flat$, $\sharp$ y $\natural$ escritos a su derecha, así como un pequeño índice al extremo derecho inferior para indicar, numéricamente, la octava o registro correspondiente a cada sonido.

En cuanto a la insistente preocupación de Julián Carrillo sobre las “contradicciones entre físicos, matemáticos, pedagogos y músicos” y sus diversas y opuestas interpretaciones de los sistemas musicales, hace ya tiempo que han sido superadas, y cualquier pedagogo conoce hoy (o debería conocer) las diferencias entre el sistema de temperamento igual y los anteriores (temperamento mesotónico, sistema natural o de Zarlino, pitagórico y otros), tema que se estudia exhaustivamente en acústica.

En un libro titulado *La Musique, discipline scientifique*⁶, el compositor y teórico francés Pierre Barbaud se propone una revisión total del lenguaje musical, tanto del contemporáneo como del tradicional, desde el punto de vista científico, más precisamente, físico o matemático. En todo el libro no figura un solo ejemplo en notación musical tradicional (es decir: pentagrama, clave, figura con o sin valor métrico, alteración, etc.). La música se reconstruye a través de números, letras, fórmulas, gráficas y otros signos matemáticos. El resultado es sumamente interesante, aun cuando no se proponga la sustitución del sistema de escritura musical por otro de mayor rigor científico, sino simplemente la revisión crítica de los procedimientos empleados en el pasado y en el presente, con el criterio de un conocedor de la matemática contemporánea.

El autor comienza por aplicar la teoría de conjuntos a las diferentes combinaciones de alturas, sustituyendo las denominaciones tradicionales de éstas o las alfabéticas por números exclusivamente, y reservando las letras para las fórmulas y las generalizaciones. Dice Barbaud en la obra citada que “para que los productos de este arte [la música] se afinaran y se perfeccionaran en el curso de los siglos, hubo siempre el concurso de los métodos empíricos empleados por los músicos y las reflexiones de los investigadores, a veces confundiéndose unos con otros, en el mejor de los casos, en personalidades excepcionales que, a la luz de una actividad lúcida y científicamente llevada, hicieron descubrimientos fundamentales, gracias a los cuales, poco a poco, se pu-

⁶ Pierre Barbaud: *La Musique, discipline scientifique*, Ed. Dunot, París, 1960-1971.

dieron desprender los axiomas más generales de la ciencia polifónica”⁷. Y de inmediato hace una lista de los más importantes músicos teóricos de la historia, desde Notker hasta Schoenberg.

El uso exclusivo de números para todas las alturas, tal como lo plantea Barbaud, resulta inapropiado para la práctica musical; pero, en cambio, aclara y simplifica el análisis desde el punto de vista científico.

La práctica de usar los números – de 0 a 11 – para representar los doce sonidos de la escala cromática (*do* = 0, *do* # = 1, *re* = 2, ... *si* = 11), ya usada por Julián Carrillo en 1948, fue seguida por todos quienes se dedicaron al estudio de las técnicas seriales dodecafónicas y sus derivaciones, especialmente Milton Babbitt, Reginald Smith Brindle, George Perle, Allen Forte y muchos otros.

Este procedimiento sirve más que nada para generalizar, es decir, para darle a la música una justificación o explicación científica como, por ejemplo, asignarle a *do* (o a cualquier otra fundamental) el valor x , y a la escala de *do* mayor (o a cualquier otra escala mayor) los valores [$x, x + 2, x + 4, x + 5, x + 7, x + 9, x + 11$] llamando 1 al semitono, 2 al tono, 3 a la tercera menor, etc.

3. Las clases de alturas o la equivalencia de octava

Los estudiosos del dodecafonismo que proliferaron en los años '60 y '70 tropezaron con la dificultad de justificar la identificación de los diferentes registros u octavas en que puede presentarse cada sonido que compone la serie dentro de ese sistema. Es sabido que, para el dodecafonismo, un mismo signo de altura – por ejemplo, *sol* (G) – escrito en cualquiera de las diferentes octavas, representa todos los *sol* existentes, desde el más grave hasta el más agudo.

A este conjunto de sonidos representados por el mismo signo, aunque situados en distintas octavas o registros, se les considera equivalentes o de altura equivalente, y se les denomina *clases de alturas*.

Dice Milton Babbitt a este respecto: “Si los elementos del sistema dodecafónico de alturas son, realmente, “tradicionales”, tanto por ser miembros de clases de alturas definidos por equivalencia de octavas, como por haber doce clases de alturas – correspondientes a la cuantificación cromática del *continuum* de frecuencias en el temperamento

⁷ P. Barbaud, *op. cit.*, pp. 45-46, trad. de H. Tosar.

igual [...] La presunción independiente de la equivalencia de octava ha sido un frecuente punto de ataque al sistema, en particular por aquellos que afirman que la correspondiente presunción en el sistema tonal sirve para definir las clases de función equivalente; sólo debe ser contestado a esto que, de un modo similar, esta presunción sirve, en el sistema dodecafónico, para definir las clases de posición equivalente dentro de la serie”⁸.

Dentro del sistema temperado (ya que el sistema dodecafónico no tiene justificación en otro sistema que no sea éste) existen, pues, doce clases de alturas y sólo doce, una para cada uno de los sonidos de la escala cromática, y dentro de cada clase de alturas todos los sonidos son, en consecuencia, equivalentes entre sí.

El concepto de *equivalencia*, aplicado por los teóricos del dodecafonismo y sus derivaciones en el lenguaje musical (véanse los autores mencionados a este respecto en la página anterior [ajustar en el armado]) proviene de la teoría de conjuntos.

Con respecto a este concepto, dice Luis Osín en su *Introducción al Análisis Matemático*:

“Una relación entre elementos de un conjunto se llama de equivalencia (escribimos $a \sim b$) cuando, siendo a , b y c elementos cualesquiera del conjunto, se cumplen las tres propiedades siguientes:

1. Idéntica (o reflexiva): $a \sim a$
2. Recíproca (o simétrica): $a \sim b$ implica $b \sim a$
3. Transitiva: $a \sim b$ y $b \sim c$ implica $a \sim c$

“Resulta claro que, dado un conjunto cualquiera, existen o pueden crearse o imaginarse todos los conjuntos coordinables con él que se desee.

⁸ “If the elements of the twelve-tone pitch system are, indeed, “traditional” ones, both insofar as they are pitch classes with class membership defined by octave equivalence, and as there are twelve such pitch classes – corresponding to the chromatically equal-temperament quantization of the frequency continuum” [...] “The independent assumption of octave equivalence has been a frequent point of attack upon the system, particularly by those who assert that the corresponding assumption in the tonal system serves to define classes of equivalent function; it need be answered only that, similarly, this assumption in the twelve-tone system serves to define classes of equivalent order position.” Milton Babbitt: “Twelve-tone Invariants as Compositional Determinants”, en *The Musical Quarterly*, Schirmer, New York, Abril de 1960, Vol. XLVI, n° 2. Trad. de H. Tosar.

“Todos estos conjuntos coordinables constituyen lo que se llama una clase de conjuntos equivalentes.

“Toda relación de equivalencia establecida en un conjunto, lo divide en subconjuntos integrados por elementos equivalentes, que llamaremos clases de equivalencia”⁹.

Confrontándola con esta definición, vemos en el *Diccionario Enciclopédico Salvat* las siguientes acepciones para este mismo término:

“Equivalencia: 1. Igualdad en el valor, estimación y aprecio de dos o más cosas. 2. (Geom): Igualdad de áreas en figuras planas de distintas formas, o de áreas o volúmenes en sólidos diferentes”.

Por grande que sea, sin duda, el paralelismo existente entre las relaciones de altura de los sonidos y la teoría de conjuntos, el término equivalente no puede ser confundido o substituido por el de idéntico o igual, ya que, por lo menos en términos musicales, una altura determinada no es idéntica más que a sí misma – y no a su octava, doble octava, etc., superior o inferior, como parecerían entenderlo la mayoría de los estudiosos del dodecafonismo, siguiendo a su maestro Arnold Schoenberg – existiendo sí, una relación de equivalencia entre estos diversos sonidos. Más adelante se volverá a insistir sobre este mismo asunto.

Aplicando estos conceptos a las alturas de los sonidos, es posible afirmar que:

1. El total de los doce semitonos contenidos dentro de una octava a partir de cualquier sonido del espectro sonoro constituye un conjunto.

2. Todos los conjuntos de doce semitonos consecutivos a cualquier altura y en cualquier registro del espectro sonoro son coordinables y equivalentes entre sí.

3. Cada una de las alturas que integran un conjunto de doce semitonos consecutivos es equivalente a las alturas que integran otro conjunto equivalente de doce semitonos, según su correspondiente orden dentro de cada conjunto (ley de la transposición).

⁹ Luis Osín: *Introducción al Análisis Matemático*, Ed. Kapelusz, Montevideo, Uruguay, 1973, p. 22.

4. Los tropos de Josef Matthias Hauer

Casi en el mismo año en que Arnold Schoenberg daba a conocer su *Método de composición con doce sonidos* (1923), más precisamente, en 1925, un casi desconocido compositor austríaco, Josef Matthias Hauer (1883-1959), autor de numerosas obras teóricas, publicaba su fascículo en dos partes *Zwölftontechnik (Die Lehre von den Tropen)*¹⁰.

En este escrito, el autor plantea como método de composición la división de los doce sonidos de la escala cromática en dos “grupos” o “hexacordios” de seis sonidos cada uno, que denomina “tropos” (*Tropen*).

Según Hauer lo explica, existen 479 001 600 (= 12!) posibilidades melódicas de combinación de los doce sonidos de la escala cromática, y a fin de poder abarcar su estudio, considera indispensable la utilización de un nuevo e interesante sistema de notación, que consiste en una especie de “tablatura” del teclado, mediante el cual se elimina la doble forma de anotar los sonidos alterados (# o b) en el sistema tradicional de escritura.

En la segunda parte de su escrito, Hauer incluye doce tablas que contienen, en total, las doce transposiciones posibles de un conjunto de cuarenta y cuatro “tropos” – grupos de seis sonidos – cada uno de ellos acompañado por su respectivo “tropo complementario” a fin de completar su “serie”.

Estos 44 “tropos” de Josef Matthias Hauer, son los correspondientes a los 50 grupos tipo o básicos de seis sonidos, o hexáfonos básicos, de los que se hablará más adelante, a los cuales se referirán años más tarde – designándolos “*prime forms*” – los compositores y teóricos estadounidenses George Perle (*Serial Composition and Atonality*) y Allen Forte (*The Structure of Atonal Music*). Por alguna razón, Hauer sólo encontró 44 de los 50 grupos del total, pero le cupo el mérito de haber sido el primer compositor en haber usado grupos de sonidos, aun cuando el concepto general de “grupo” no estuviera en su mente, ya que su principal preocupación era, en ese momento, el uso permanente del total de los doce sonidos de la escala cromática en una composición musical, coincidiendo en esa actitud con Arnold Schoenberg, aunque siguiera un camino diferente.

¹⁰ Josef Matthias Hauer, *Zwölftontechnik (Die Lehre von den Tropen)*, Universal Edition, Viena, 1925.

5. El cuarteto nº 1 de Elliott Carter

En 1951 encontramos un nuevo caso en que la idea de “grupos de sonidos” como principio compositivo está ya prácticamente presente: pertenece al compositor estadounidense Elliott Carter, a propósito de su *Cuarteto de cuerdas* nº 1.

Dice este compositor: “Un acorde, un grupo vertical de alturas sonando en forma simultánea o arpegiada, lo mismo que un motivo, es una combinación para ser recordada en forma más o menos clara y relacionada con previos o futuros acordes en la misma obra. Un campo de operación con sus principios de movimiento y de interacción es establecido o sugerido al comienzo de toda obra, tenga o no conciencia de ello el compositor. El campo puede ser tonal, empleándose armonía tradicional, o puede no tener relación con la armonía tradicional, como parecería ser mi música en la actualidad, en cuyo caso siento la imperiosa necesidad de establecer claramente, cerca del comienzo, los principios sobre los cuales se desarrolla la composición. Una vez establecido este campo de operación, sus posibilidades son exploradas, revelándose nuevos e interesantes aspectos de éstas, modelos de acción de formas contrastantes emergen al tiempo que la obra progresa. Una obra cuyo mundo no está claramente definido pierde una buena dosis de posible fuerza e interés, otra cuyo mundo es demasiado estrecho y restringido corre el riesgo de aparecer débil, aunque si el mundo es suficientemente inusual, esta debilidad puede engendrar una cierta calidad alucinatoria – que a mi personalmente no me atrae en mis propias obras...”¹¹.

¹¹ “A chord, a vertical group of pitches either simultaneously sounded or arpeggiated, like a motif, is a combination to be more or less clearly remembered and related to previous and future chords heard in the same work. Whether the composer is conscious of it or not, a field of operation with its principles of motion and of interaction is stated or suggested at the beginning of any work. The field may be tonal, employ traditional harmony, or it may be unrelated to traditional harmony, as my music seems to be nowadays, in which case I feel it imperative to establish clearly, near the beginning, the principles upon which the composition moves. Once this field of operation is established, its possibilities are explored, interesting new aspects of it are revealed, patterns of action of contrasting types emerge as the work goes along. A work whose world is not clearly defined loses a great deal of possible power and interest, one whose world is too narrow and restricted runs the risk of been thin, although if the world is unusual enough this narrowness can produce a kind of hallucinatory quality – one that I do not concern myself with in my own works...” Elliott Carter: “Shop talk by an American Composer”, en *The Musical Quarterly*, Schirmer, New York, Abril de 1960, Vol. XLVI, nº 2. Trad. de H. Tosar.

Más tarde, refiriéndose a su *Cuarteto de cuerdas n° 1*, agrega: “En mi *primer Cuarteto de cuerdas* usé un acorde “clave” de cuatro notas, uno de los dos grupos de cuatro notas que reúne todos los intervalos en pares, permitiendo así usar la totalidad de las cualidades interválicas encerradas en la sonoridad de un solo acorde básico. Este acorde no está usado en todo momento de la obra, pero sí ocurre con la suficiente frecuencia, especialmente en lugares importantes, para funcionar, espero, como factor formativo. Está presentado en varias formas de escritura y de combinaciones interválicas, el número de notas está aumentado y disminuido, de un modo familiar para todos ustedes. El acorde, esta vez en su posición más cerrada, mostrando su contenido interválico desde una quinta disminuida hacia abajo, está usado en múltiples inversiones interválicas tanto como en su inversión total”¹².

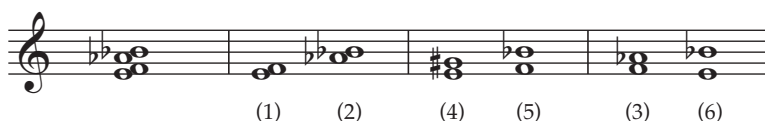


Figura n° 2.: Acorde básico del *Cuarteto n° 1* de Elliott Carter.

¹² “In my First String Quartet, I did use a “key” four-note chord, one of the two four-note groups, that joins all the two-note intervals into pairs, thus allowing for the total range of interval qualities that still can be referred back to a basic chord-sound. This chord is not used at every moment in the work but occurs frequently enough, especially in important places, to function, I hope, as a formative factor. It is presented in various kinds of part-writing and interval combination, the number of notes is increased and diminished in it, in ways familiar to all of you. The chord, here in its closest position, showing its content of intervals of a diminished fifth and less, is also used both in many intervallic inversions and in total inversion.” *Op. cit.* Trad. de H. Tosar.

El “acorde” usado y analizado por Elliott Carter en su *primer Cuarteto* es, como se vera en el capítulo correspondiente, uno de los *tetráfonos tipo* o *básicos* más característicos, ya que se trata, junto con su inversión, del grupo con cardinal más bajo (cuatro sonidos) cuyos vectores son todos los intervalos básicos existentes, como muy bien lo aclara el autor.

Capítulo III

Los grupos de sonidos

Como lo anunciara en el *Preámbulo*, el descubrimiento del principio de los *grupos de sonidos* se produjo durante la composición del tríptico para barítono-recitante y once instrumentos, con texto de Rabindranath Tagore, *Aves Errantes (Stray Birds)*, entre 1961 y 1963.

Esta fue una de las pocas composiciones en que usé principios seriales, aunque nunca tuve la intención de aplicarlos de un modo estricto. Deseaba darle solidez y flexibilidad a la obra a través de las posibilidades que comenzaba a entrever en las experiencias que en ese momento realizaba con esa técnica, entonces nueva para mí.

Imaginé un grupo de cinco sonidos – *fa, mi, do #, re, fa #* – que ejercía en ese momento, y aún sigue ejerciendo, una gran atracción sobre mi sensibilidad. Se observará que las cuatro primeras notas son las mismas que las del *ostinato, quasi Leitmotiv*, de la *Rapsodia Española* de Maurice Ravel, que, por su lado, constituyen también un *grupo*.

Pensé también en un *Leitmotiv* al usar esas notas para el primero y tercer movimientos del tríptico, de acuerdo a las sugerencias del texto de Rabindranath Tagore, y comencé de la siguiente manera:

Calmo (♩ = 72)

The image shows a musical score for three instruments: Flute (Fl.), Oboe (Ob.), and Clarinet (Cl.). The tempo is marked 'Calmo' with a quarter note equal to 72 beats per minute. The key signature has one sharp (F#). The time signature is 4/4. The Flute and Oboe parts start with a *pp* (pianissimo) dynamic and the instruction 'sempre, semplicemente'. The Clarinet part enters later in the first measure. The score consists of three measures. The first measure shows the Flute and Oboe playing a series of notes, while the Clarinet is silent. The second and third measures show all three instruments playing. The notes are: Flute (F#, G, A, B), Oboe (F#, G, A, B), and Clarinet (F#, G, A, B). The notes are tied across measures.

Ejemplo n° 11: Héctor Tosar, *Aves errantes (Stray Birds)* (1963), I. “El pequeño mundo”, cc. 1-5, flauta, oboe y clarinete.

En realidad, esas cinco notas son las primeras de una serie de doce, que se completará de inmediato con la aparición de otros instrumentos (corno y cuarteto de cuerdas). Pero también es verdad que, de las doce, las cinco primeras constituyen una unidad y se convertirán de inmediato en el material principal de los dos mencionados movimientos.

A partir de ese descubrimiento empecé a intuir que los grupos de sonidos, surgidos, como se ha visto, de mis primeras experiencias seriales (no digo dodecafónicas, pues el manejo de un dodecafonismo no serial – llamémosle total cromático – había sido incorporado en la práctica desde hacía algunos años) me servirían para introducir un elemento de estatismo y tonalidad dentro del exceso de dinamismo e inestabilidad que, según lo estaba presintiendo entonces, podría provenir del uso escolástico del serialismo schoenbergiano.

Este concepto que comenzaba a desarrollarse en mi interior me llevó a descubrir la existencia de doce grupos tipo de tres sonidos que denominé *trífonos*, así como la capacidad de once de ellos de constituir totales cromáticos (es decir, series dodecafónicas) complementándose con sus propias transposiciones, directas o inversas según cada caso.

La misma inquietud que me indujera a descubrir los doce trífonos y sus propiedades me impulsó a proseguir investigando los grupos siguientes (tetráfonos, pentáfonos, etc.), derivados de los primeros. Para ello me serví, intuitivamente, del paralelismo existente entre las relaciones de alturas y la geometría a través del número, y, a fin de comparar unas y otra, comencé a considerar cada combinación de sonidos como un polígono inscrito dentro de un círculo dividido en doce secciones correspondientes a los doce sonidos de la escala cromática.

De este modo traté de obtener el número de formas o grupos básicos que correspondía a cada cardinal, pero sólo pude encontrar entonces cantidades muy aproximadas a las correctas. Sólo cuando tuve acceso a los libros de Allen Forte y George Perle en años más recientes, pude hallar en ellos las cifras exactas al respecto.

La idea de los grupos surgió, pues, del deseo y la necesidad de encontrar un principio de estabilidad tonal, a fin de aplicarlo a mis primeras experiencias seriales realizadas durante la composición de la mencionada obra, la cual está basada, precisamente, sobre un grupo de cinco notas.

A mediados de los '80 llegó hasta mis manos un ejemplar de la revista holandesa, en versión inglesa *Key Notes*, con fecha diciembre de

1982, en el cual aparecía un artículo del compositor de la misma nacionalidad Peter Schat, titulado “El Reloj Tonal o El Zodíaco de las doce Tonalidades”^{1,a}.

Dicho artículo parece haber nacido de una necesidad similar a la que se me había planteado dos décadas atrás, sobre el modo de resolver el problema de la tonalidad.

Al comienzo de su exposición, afirma este compositor: “La tríada es la mínima definición de tonalidad, la identidad tonal de un sonido. La simple altura no puede dar ninguna indicación de ello; es un punto indefinido en el espacio (tonal).

“Tampoco la distancia entre dos alturas, el intervalo (la línea distancia más corta entre dos puntos sobre un plano), determina el *genes* tonal de un sonido. El intervalo es la creación momentánea y espontánea de los dos sonidos que lo forman; estos son retenidos por el oído como entidades en si mismas, aparte del intervalo formado. Una tercera mayor, como un edificio de dos sonidos, es completamente distinta de una tercera menor – pero ambas son sólo bidimensionales.

“La *tonalidad* sólo hace su aparición cuando una tercera altura es agregada: la tercera dimensión del sonido, como si fuera su familia tonal, aquella que le da su dimensión histórica. Cada sonido individual de una triada permanece individualmente audible dentro de la simultaneidad, haciendo posible investigar auditivamente sus mutuas interrelaciones. La triada es una construcción en el espacio (tonal), cuyo carácter cambia fundamentalmente cuando las relaciones de sus sonidos contribuyentes son alteradas. (En el caso de simultaneidades de cuatro y más sonidos, no hay diferencias esenciales al respecto; las relaciones crecen simplemente en complejidad en una proporción exponencial)”².

¹ Peter Schat: “The Tone Clock or The Zodiac of the Twelve Tonalities”, en *Key Notes*, Donemus, Amsterdam, 24.xii.1982^a.

² “The triad is the minimal definition of tonality, the tonal identity of a pitch. The single pitch cannot give any indication thereof; it is an indefinite point in (tonal) space. “Nor can the distance between two pitches, the interval (the line shortest distance between two points in a plane), determine the tonal genus of a pitch. The interval is the

^a El artículo “The tone clock, or: The zodiac of the twelve tonalities” aparece en el número 17 de la revista *Key Notes*, en junio de 1983. La fecha que da Tosar (24 de diciembre de 1982) es la de la publicación inicial en el periódico holandés *NRC Handelsblad* de Amsterdam: “De Toonklok”.

Al referirse a cada una de las doce triadas, el compositor holandés las describe siguiendo un criterio totalmente subjetivo, comparándolas con ciertas horas del día o de la noche en determinadas condiciones climatológicas (sol, nubes, lluvia, claro de luna, etc).

Por más que su autor reclame que “las siguientes descripciones de las distintas horas son parcialmente exactas, parcialmente subjetivas, [ya que] el arte no es una ciencia, nada necesita ser probado [dentro de él]”³, creo que este tipo de apreciaciones es demasiado superfluo. Considero que vale más reconocer, simplemente, que cada “hora” tiene su propio “ethos”, a su vez variable según la disposición particular de su correspondiente grupo, como en el caso de los acordes *mayor* y *menor*. Y, en lugar de dar explicaciones fácilmente refutables en torno al carácter de cada una de ellas, hacer un planteo histórico acerca de su ubicación dentro del lenguaje y el estilo musical que ellas definen.

1. Definición

Los grupos de sonidos son estructuras armónicas⁴ constituidas por un número variable de sonidos de diferente altura.

Estos sonidos están separados unos de otros por intervalos que identifican y caracterizan a cada grupo. Dichos intervalos se miden, dentro del sistema temperado, por el número de semitonos que contienen. Por ejemplo: una tercera menor = 3, una quinta = 7, una sexta mayor = 9, etc.

(2) *momentary and spontaneous creation of the two pitches which form it; they are retained by the ear as entities in themselves, separated from the interval formed. A major third as an edifice of two tones is completely different from a minor third – but they are both only two-dimensional.*

“Tonality only comes into existence when a third pitch is added: the third dimension of a pitch, as it were, its tonal family, that which gives it its historical dimension. The individual pitches of a triad all remain individually audible within the simultaneity, making it possible to investigate aurally their mutual interrelationships. The triad is a construction in (tonal) space, the character of which changes fundamentally when the relationships of its contributory pitches are altered. (In the case of simultaneities of four and more pitches, there is no essential difference in this respect; the relationships simply increase in complexity at an exponential rate)”. *Op. cit.* Trad. de H. Tosar.

³ *Ibid.*

⁴ El termino *armónicas* está usado aquí en el sentido de relaciones de altura, y no en su acepción tradicional de vertical u opuesto a melódico u horizontal.

La teoría de conjuntos establece que “un conjunto está determinado con sólo saber cuáles son los elementos que lo integran”⁵.

De acuerdo con ella, si consideramos a un grupo de sonidos como un conjunto en términos matemáticos, bastará con establecer las alturas correspondientes a cada sonido que integra un grupo para que éste quede definido. Esta formulación se hará en orden ascendente (es decir, desde el sonido inferior hasta el superior), usando pentagrama y clave (*sol, fa o do*)⁶ o bien los nombres o letras de cada sonido, con sus alteraciones y el índice correspondiente a su registro u octava.

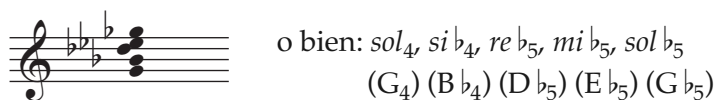


Figura n° 3: Pentagrama, nombres y letras.

Aunque un grupo de sonidos queda definido por la simple enumeración de cada uno de los sonidos que lo integran, lo que interesa primordialmente, a los efectos de su estudio, análisis y aplicación a la composición, es conocer y definir la índole de los intervalos comprendidos entre cada sonido, ya que de ella derivan las propiedades y características que distinguen a cada grupo.

Genéricamente, la mejor forma de identificar a un grupo es definir cada uno de los intervalos que lo componen, prescindiendo de su ubicación particular en el espacio sonoro, es decir, del nombre e indicación de cada uno de sus sonidos. Esto se hará en orden ascendente, mediante la indicación del número de semitonos que contiene cada intervalo:



Figura n° 4: Ejemplos de intervalos en semitonos

⁵ Luis Osin: *Introducción al Análisis Matemático*, Ed. Kapelusz, Montevideo, Uruguay, 1973, p. 15.

⁶ En el presente trabajo sólo se usan las claves de *sol* y *fa*.

En consecuencia, cada grupo de sonidos es un conjunto definible por una sucesión de intervalos en número variable, representados por cifras que indican la cantidad de semitonos que contiene cada uno de ellos.

2. Número de elementos (cardinal)

El número de elementos o de sonidos contenidos en un grupo se denomina *cardinal* (término que proviene de la teoría de conjuntos).

Teórica, o matemáticamente hablando, habría que considerar como grupos:

— el silencio (*card.* = 0), o conjunto vacío, el cual, sin desconocer su importancia como elemento, considerado como conjunto no deja de ser una pura abstracción sin aplicación musical.

— los unísonos (*card.* = 1) podrían ser considerados como conjuntos de sonidos de la misma altura, aunque este hecho los excluiría de la definición que se ha dado de los grupos de sonidos, donde se establece que éstos deberían ser de alturas diferentes.

De todos modos no deja de ser posible, a los efectos del rigor matemático, considerar a los unísonos como grupos de sonidos de un solo elemento (una sola altura) y un único intervalo = 0.

Aun así, creo que no es importante ser demasiado estrictos con respecto a cuántos elementos son suficientes para constituir un grupo, ya que esta misma dudosa situación vuelve a plantearse con respecto a los intervalos, o grupos de dos sonidos. Si he insistido en el paralelismo que existe entre el concepto de grupos de sonidos y la teoría de conjuntos, así como entre éste y la geometría, ha sido con la intención de establecer el lazo de unión que existe entre la música y las disciplinas matemáticas a través del número, relación que, como es sabido, todos los músicos y teóricos de la música han reconocido desde épocas remotas.

Se verá más adelante que, considérense o no a los unísonos y los intervalos como grupos de sonidos – aun cuando para ello tuviera que cambiarse la definición de éstos dada al comienzo – en la práctica existe la posibilidad de que tanto unos como otros funcionen como tales.

Insistiendo aun más en la relación entre música y geometría, sería posible comparar (como lo hace Peter Schat al comienzo de su artículo) al unísono y al intervalo con el punto y la recta, y de la misma manera al triángulo, al cuadrilátero y a los polígonos en general, que provienen

de la unión de varios puntos o de varias rectas con el trífono, el tetráfono, etc., que provienen de la unión de varios sonidos o de varios intervalos.

Es posible afirmar entonces que el unísono y el intervalo, aunque teóricamente pueden ser considerados en sí mismos como grupos de sonidos, son en realidad los elementos que los integran, ya que sin ellos es imposible concebir la existencia de éstos.

Hechas estas necesarias precisiones, llegamos a la conclusión de que para los grupos de sonidos, el cardinal mínimo sería 3. En cuanto al máximo, habría que admitir que, por lo menos teóricamente, no es posible establecer límite alguno; aunque en la práctica, teniendo en cuenta que estamos dentro del sistema temperado, y que tal como lo señalan Milton Babbitt, Allen Forte, George Perle y otros teóricos (ver *Capítulo II*, p. 71) existen doce clases de alturas, el límite sería de doce, a menos que admitiéramos las duplicaciones de octavas como una posibilidad más dentro del manejo de grupos de sonidos de cierta densidad.

3. Ámbito

El intervalo formado por los dos sonidos extremos de un grupo se denomina *ámbito*.

La cifra correspondiente a este intervalo (es decir, la cantidad de semitonos que contiene) es equivalente a la suma de los valores de cada intervalo que integra el grupo, y es conveniente – aunque no necesario – agregarla entre paréntesis a las que definen a cada uno de estos intervalos. Como se verá más adelante, en algunos casos corresponde anotar, en su lugar, su complemento.

De acuerdo a lo establecido con respecto al cardinal en cuanto al mínimo de sonidos requeridos para constituir un grupo, el ámbito más pequeño de un grupo de sonidos sería de un tono, puesto que tres sonidos no pueden estar a una distancia menor de dos semitonos.

En cuanto al ámbito máximo, es necesario señalar una vez más que es teóricamente ilimitado, aunque en la práctica sus extremos no pueden sobrepasar, obviamente, los límites grave y agudo de audibilidad humana, como tampoco una extensión prudencial que depende únicamente del criterio y la sensibilidad de cada compositor. Sólo cabe agregar que en el presente trabajo difícilmente se sobrepasará el ámbito de

dos octavas por considerarlo innecesario, aun cuando muy excepcionalmente podrá llegarse hasta el extremo de cuatro.

El ámbito de un grupo puede ser *par* (por ejemplo, una tercera mayor = 4, una sexta menor = 8) o *impar* (una cuarta justa = 5, una séptima mayor = 11). Esta circunstancia resulta definitoria para el establecimiento de la simetría en cada grupo.

4. Operaciones

Con los grupos de sonidos es posible realizar un sinnúmero de operaciones, la gran mayoría de las cuales quedan libradas al arbitrio, imaginación e intuición de cada compositor, razón por la cual resulta imposible establecer aquí una lista completa de procedimientos a seguir con los mismos.

Sólo considero corresponde formular, por ahora, un número bastante limitado de aquellas operaciones que, a causa de su simplicidad y uso corriente resulta ineludible mencionar aquí. Más adelante se agregarán, a título de inventario, algunas sugerencias en este sentido, aunque insisto en señalar que esta área deberá quedar abierta por pertenecer al campo de la composición que debe ser ilimitado, puesto que los procedimientos que se apliquen a los grupos de sonidos dependen directamente del criterio estructural y de la inventiva de cada compositor.

He aquí las más simples y fundamentales operaciones que pueden ser realizadas con grupos de sonidos.

4.1. Repetición

Es obvio que el primer procedimiento a aplicar a un grupo de sonidos es la repetición, dado que no existe música que no contenga alguna forma de repetición de alguno o algunos de sus elementos, siendo la repetición, textual o variada, el método de composición más simple y primitivo que existe.

Por otro lado, si una de las metas o propósitos de los grupos de sonidos es, justamente, establecer un principio de estabilidad, continuidad o permanencia dentro del exceso de dinamismo e inestabilidad que pueda existir en una obra musical, podrá asegurarse que la repetición se convierte en un método esencial e ineludible dentro de esta técnica.

Como se verá, la casi totalidad de las operaciones que se aplican a los grupos de sonidos pueden ser consideradas como diferentes formas de repetición.

Al hablar de repetición, estoy refiriéndome exclusivamente a las alturas, dejando de lado las posibilidades que puedan surgir de las variantes que cada compositor resuelva introducir en otros parámetros de la música, tales como registros, duraciones, intensidades, timbres, etc., los cuales no forman parte del objeto de este estudio.

4.2. Transposición

Al afirmar que “todo grupo de sonidos puede ser identificado definiendo cada uno de los intervalos que lo componen, con prescindencia de su ubicación particular en el espacio sonoro”, queda dicho que todos los grupos representados por las mismas cifras en el *mismo* orden son equivalentes (aunque sus sonidos puedan no ser los mismos).

La *transposición* se convierte así en la primera propiedad de los grupos de sonidos, propiedad que da lugar a la segunda operación, que puede enunciarse del siguiente modo: “Todos los grupos de sonidos pueden ser transpuestos, sin perder por ello su identidad como tales”.

En consecuencia, es posible afirmar que la transposición de un grupo no es sino una forma más de repetición.

4.3. Inversión

Del mismo modo, si se invierte el orden en que se presentan los intervalos dentro de un grupo (es decir, si se comienza por el superior y se termina por el inferior), estos grupos estarán en relación de *correspondencia biunívoca*⁷.

De aquí es posible extraer la segunda propiedad, que se enunciará de esta manera:

“Los grupos de sonidos y sus respectivas inversiones son correspondientes o coordinables entre sí” (es decir, son recíprocamente imágenes, lo que representa otro tipo de equivalencia).

⁷ Luis Osin, *op. cit.*, p. 20.

De este modo, la inversión se convierte, al igual que la transposición, en otra forma de repetición, vale decir, en una nueva operación aplicable a los grupos de sonidos.



Figura n° 5: Ejemplo de inversión

4.4. Transposición e inversión

La teoría de conjuntos dice asimismo que “si dos conjuntos A y B son equivalentes, y el segundo, B, es equivalente a un tercero, C, el primero, A, y el tercero, C, serán, a su vez, equivalentes entre sí” (propiedad transitiva)⁸.

De este principio es posible extraer el siguiente:

“Si un grupo es equivalente a su inversión y ésta, a su vez, a su transposición, el grupo original será también equivalente a su transposición invertida” (o, dicho de otra manera, a su inversión transpuesta).

La transposición con inversión (o viceversa) es, pues, un nuevo modo de repetición o de operación aplicable a un grupo de sonidos.



Figura n° 6: Ejemplo de transposición e inversión

4.5. Reducción

Cada grupo de sonidos admite – si no es él mismo – una reducción, es decir, una expresión más simple de su misma forma o contenido interválico, la cual se obtiene por transposición de octava de alguno(s) de sus sonidos integrantes hasta obtener el ámbito más pequeño, y luego por rotación de sus intervalos de modo tal que éstos aparezcan en orden creciente; al grupo reducido de esta manera, se lo denomina grupo *tipo*, o *básico*. También se le puede llamar *forma* (u *orden*) *principal*, o *normal*.

⁸ Luis Osin, *op. cit.*, p. 23.

El procedimiento para obtener el orden normal de un grupo, según lo establece Allen Forte en su libro *The Structure of Atonal Music*⁹, es el siguiente:

1. Partir del grupo ordenado en forma ascendente;
2. Mantener en forma ascendente cada permutación circular que se realice;
3. El orden normal es aquella permutación con menor diferencia entre el primero y el último elemento;
4. Si la diferencia es la misma en dos permutaciones, se selecciona la que tiene menor diferencia entre el primero y el segundo entero; si éstas son también iguales, entre el primero y el tercero, y así sucesivamente; si aun no se presentan diferencias, se selecciona una de las dos arbitrariamente.

5. – Por ejemplo, consideremos $A = [2.4.8.12]$ ¹⁰

Las permutaciones circulares son las siguientes:

A_0 [0. 2. 4. 8] Diferencia entre primer y último elemento: 8

A_1 [2. 4. 8. 12] Diferencia entre primer y último elemento: 10

A_2 [4. 8. 12. 14] Diferencia entre primer y último elemento: 10

A_3 [8. 12. 14. 16] Diferencia entre primer y último elemento: 8

– Permutaciones con menor diferencia entre primer y último elementos: A_0 y A_3 . Se selecciona A_0 por tener menor diferencia entre el primer y el segundo elementos¹¹.

La reducción es otra de las operaciones que es posible efectuar con los grupos de sonidos.

4.6. Expansión

La expansión de un grupo consiste en el agregado, hacia arriba, hacia abajo, o hacia ambas direcciones a la vez, de nuevos sonidos provenientes del uso de los mismos intervalos que integran el grupo original, extendiéndose de este modo su ámbito a la vez que aumenta su cardinal.

⁹ Allen Forte, *The Structure of Atonal Music*, New Haven and London, Yale University Press, 1973, p. 4.

¹⁰ En el libro de Allen Forte, los números representan notas, en lugar de intervalos: 0 = do, 1 = do #, 2 = re, etc.

¹¹ Traducción de Pablo San Nicolás.



Figura n° 7: Ejemplos de expansión

5. Grupos tipo o básicos y grupos derivados

Existe una cantidad (relativamente restringida) de grupos o formas tipo, o básicos, variable para cada cardinal, y un número indeterminado (muy superior) de grupos que pueden llamarse *derivados*. Los grupos tipo serán estudiados de un modo particular y detallado en capítulos posteriores, dado que su conocimiento resulta fundamental para la práctica de los grupos de sonidos en la composición musical.

La existencia de doce grupos tipo de tres sonidos (trífonos) aparece publicada por primera vez con el nombre de “El reloj tonal o el zodíaco de las doce tonalidades” en el ya mencionado artículo de Peter Schat¹².

En este artículo, al cual sucedieron, en números posteriores de la misma revista, comentarios y referencias de otros compositores así como del propio Peter Schat, su autor destaca la importancia de estos doce grupos (o tríadas), a los que denomina “horas”, como base teórica de un nuevo concepto de tonalidad. Al mismo tiempo se refiere a la propiedad, común a once de los doce, de completar ciclos dodecafónicos (o totales cromáticos) integrándose a sus propias transposiciones o inversiones.

Sin embargo, con anterioridad a la publicación de este artículo, varios teóricos estadounidenses como los mencionados Allen Forte, Reginald Smith Brindle y George Perle, basándose en los conceptos de Milton Babbitt – teórico de ese mismo país que se dedicó particularmente al estudio de la música serial – ya se habían referido a la existencia de lo que ellos denominaron “formas primarias”, “un grupo en orden normal transpuesto de forma tal que el primer número es 0”)¹³.

¹² Peter Schat, *op. cit.*

¹³ “*Prime form*. A set in normal order, transposed so that the first integer is 0”, Allen Forte, *op. cit.*, p. 210.

Tanto Allen Forte como George Perle, en *Serial Composition and Atonality*¹⁴, llegan a la conclusión de que existe un número total para cada una de estas formas o grupos, que crece progresivamente con sus respectivos cardinales, desde los de cardinal 1 hasta los de cardinal 6, para luego decrecer, repitiéndose los mismos totales anteriores para los grupos de cardinales complementarios a éstos (es decir, los de cardinal 6 hasta 12).

Ambos autores coinciden, luego de una serie de simplificaciones sucesivas, en establecer un mismo número de formas primarias – a las que George Perle da en esta oportunidad el nombre de “acordes” – para los grupos de un mismo cardinal.

El cuadro presentado por este compositor, en el cual se da el total de “acordes primarios” correspondientes a cada cardinal, aparece al final del quinto Capítulo de su mencionado libro¹⁵, y es el siguiente:

1 “acorde” de 0 nota	1 acorde de 12 notas
1 “acorde” de 1 nota	1 acorde de 11 notas
6 acordes de 2 notas	6 acordes de 10 notas
12 acordes de 3 notas	12 acordes de 9 notas
29 acordes de 4 notas	29 acordes de 8 notas
38 acordes de 5 notas	38 acordes de 7 notas
50 acordes de 6 notas	

Tabla n° 1: Acordes primarios según George Perle

Allen Forte, en el primero de los *Apéndices*, titulado *Prime Forms and Vectors of Pitch-Class Sets* – de su mencionado libro¹⁶, formula una lista numérica completa de estos mismos “acordes” – denominados en esta ocasión “*prime forms*” – coincidiendo con George Perle al establecer la

¹⁴ George Perle, *Serial Composition and Atonality*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London, 1972. Ed. en castellano: *Composición serial y atonalidad*, Ed. Idea Books, 1999.

¹⁵ George Perle, *op. cit.*, p. 110.

¹⁶ Allen Forte, *op. cit.*, p. 179.

cantidad total de los mismos para cada cardinal, y agregando a cada uno de los grupos la cifra correspondiente a su respectivo vector¹⁷.

6. Homogeneidad y heterogeneidad

Un grupo puede estar constituido por sucesiones de uno, de dos, de tres o de más intervalos diferentes, en número variable.

El número de intervalos diferentes que aparece en sucesión dentro de un grupo de sonidos determina su grado de homogeneidad o de heterogeneidad armónica. Cada compositor elige esta proporción de acuerdo a su propio criterio y sensibilidad, así como puede hacerlo con el uso o no de la simetría.

Existen, por tanto, grupos homogéneos y heterogéneos en cuanto al tipo de relación interválica que poseen, aun cuando el grado de homogeneidad o de heterogeneidad es, como se verá más adelante, relativo.

6.1. Sucesiones interválicas homogéneas

De los once intervalos contenidos dentro de una octava, diez de ellos pueden constituir grupos homogéneos, es decir, agregados de un único intervalo en sucesión continua y en número variable según cada caso.

— La segunda menor (1) engendra grupos cromáticos, o *clusters*, de cualquier cardinal comprendido entre 3 y 12 (trífonos a dodecáfonos):

1.1(2) (*card.* = 3), 1.1.1(3) (*card.* = 4), 1.1.1.1(4) (*card.* = 5) [...] 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1(11) (*card.* = 12).

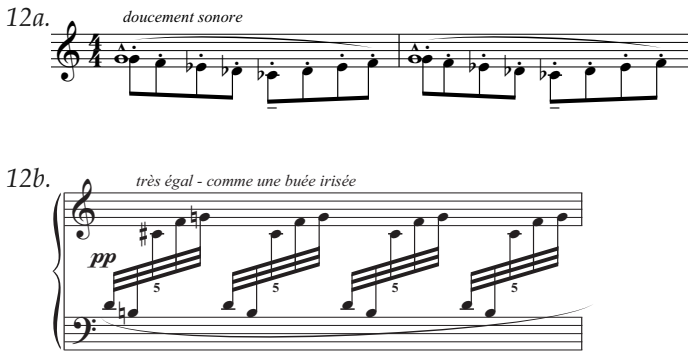
— La segunda mayor (2) engendra grupos de cardinal 3, 4, 5 y 6 (trífonos a hexáfonos), que constituyen las dos escalas por tonos existentes, o fragmentos de ellas. Ambas escalas se complementan entre sí, constituyendo entre ellas un total cromático, resultado de la suma de los seis primeros sonidos pares [0-2-4-6-8-10] – primera escala – y los 6 impares [1-3-5-7-9-11] – segunda escala – de la escala cromática. Los grupos que integra el intervalo 2 en sucesión continua son los siguientes:

2.2(4) (*card.* = 3), 2.2.2(6) (*card.* = 4), 2.2.2.2(-4) (*card.* = 5), 2.2.2.2.2(-2) (*card.* = 6)

La escala por tonos es un caso de distribución interválica totalmente homogénea o uniforme, que utiliza para su formación un intervalo único, el tono.

¹⁷ En este mismo capítulo se dará, más adelante, la definición de este concepto.

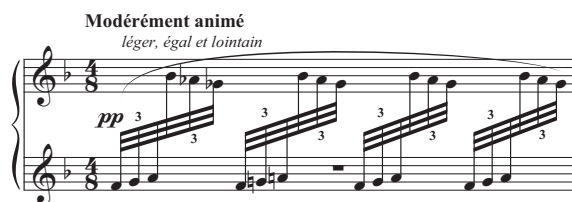
Claude Debussy conocía muy bien sus limitaciones, y sin embargo supo hacer con ella verdaderos prodigios musicales. Destacaré uno de ellos: en la primera pieza del segundo cuaderno de *Images* para piano, “Cloches à travers les feuilles”, anuncia, al comienzo, una pequeña escala por tonos de cinco notas que desciende y asciende dos veces en corcheas, partiendo de un *sol* para regresar al mismo luego de llegar hasta el *do* $\flat$.



Ejemplo n° 12: Claude Debussy, *Images* para piano, segunda serie, n° 1 “Cloches à travers les feuilles” (1907): a. cc. 1-2; b. c. 13.

Este primer dibujo *a.*, aunque poco interesante musicalmente a causa de su uniformidad tanto rítmica como armónica, aparece como un grupo de sonidos al reiterarse obstinadamente durante varios compases, mientras otros motivos con distintas figuraciones lo acompañan superponiéndosele y ampliando su registro sin salirse del marco de la mencionada escala. De un modo muy sutil, sin embargo, el autor la abandona por dos veces consecutivas: pero es sólo para retornar más tarde (*b.*) al mismo ámbito y al mismo grupo inicial, aunque uno de sus cinco sonidos integrantes ha descendido un semitono: el *mi* $\flat$ anterior es ahora un *re*, y dos de los restantes han cambiado sólo enarmónicamente. El cuadro es, ahora, totalmente distinto: a causa de la transformación de las corcheas del comienzo en quintillos de fusas, se reduce el diseño a su máxima brevedad y movilidad, en permanente repetición – “comme une buée irisée” (“como un vaho irisado”), escribe el compositor – creando un clima admirablemente impresionista.

El trífono integrado por dos tonos [2.2(4)] puede formar parte de una escala por tonos [2.2.2.2.2(-2)], o de un grupo diatónico, por ejemplo *do, re, mi, fa, sol, la*, [2.2.1.2.2(-3)] o cromático [1.1.1.1.1(5)] como el que se deriva de la unión melódica de las dos secciones, ascendente (grados V, VI y VII) y descendente (grados I, VII y VI) de la escala menor melódica, fórmula usada por Claude Debussy al comienzo de *Feux d'artifice*, el último de los *Preludios* para piano, aunque en un contexto ya totalmente desligado de todo vestigio tonal tradicional:



Ejemplo n° 13: Claude Debussy, *Preludios* para piano, segundo libro (1911-12), n° 12 “Feux d’artifice”, c. 1.

— La tercera menor (3) engendra grupos o acordes de quinta (trífonos) o de séptima disminuida (tetráfonos). Los acordes de quinta disminuida son los únicos trífonos básicos que no pueden en ningún caso constituir totales cromáticos entre sí, cualquiera sea su forma de combinación. En cambio, sólo existen tres acordes de séptima disminuida en distintas versiones enarmónicas, los cuales se complementan entre sí formando un total cromático:

3.3(6) (*card.* = 3), (*do* - *mi* $\flat$ - *sol* $\flat$, *do* $\sharp$ - *mi* - *sol*, *re* - *fa* - *la* $\flat$), etc.

3.3.3(-3) (*card.* = 4), (*do* - *mi* $\flat$ - *fa* $\sharp$ - *la*, *do* $\sharp$ - *mi* - *sol* - *si* $\flat$, *re* - *fa* - *la* $\flat$ - *si*)

— La tercera mayor (4) engendra grupos o acordes (trífonos) de quinta aumentada. Sólo existen cuatro acordes diferentes de quinta aumentada en distintas versiones enarmónicas, los cuales se complementan entre ellos formando un total cromático:

4.4(-4) (*card.* = 3), (*do* - *mi* - *sol* $\sharp$, *re* $\flat$ - *fa* - *la*, *re* - *fa* $\sharp$ - *la* $\sharp$, *mi* $\flat$ - *sol* - *si*)

El primer ejemplo histórico de sucesión melódica de doce sonidos no derivado de una escala cromática pertenece a Franz Liszt, compositor citado aquí varias veces. Consiste en el *Leitmotiv* que personifica a Fausto, primero de los tres personajes presentados en la *Sinfonía* que lleva su nombre. Este motivo está construido mediante la sucesión cromática descendente de los cuatro acordes de quinta aumentada men-

cionados, cada uno de ellos presentado melódicamente en forma ascendente:



Ejemplo n° 14: Franz Liszt, *Sinfonía Fausto* (1853-54), cc.1-3, violas y violonchelos.

— La cuarta justa (5) engendra acordes por cuartas, cuyo cardinal oscila entre 3 y 12 (trífonos a dodecáfonos). Estos últimos abarcan una extensión o ámbito de 55 semitonos (cuatro octavas y media).

Unidas por pares, estas cuartas forman cuatro trífonos que, en conjunto, suman el total cromático; unidas de a tres, forman tres tetráfonos que suman el mismo total:

- 5.5(-2) (card. = 3), (do - fa - si $\flat$, mi $\flat$ - la $\flat$ - re $\flat$, fa $\sharp$ - si - mi, la - re - sol)
- 5.5.5(3) (card. = 4), ((do - fa - si $\flat$ - mi $\flat$, la $\flat$ - re $\flat$ - sol $\flat$ - do $\flat$, mi - la - re - sol)
- 5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5(-5) (card. = 12), (do - fa - si $\flat$ - ... sol)

La armonía proveniente de la sucesión de cuartas (en lugar de terceras) aparece a comienzos de este siglo en la *Kammersymphonie* op. 9 de Schoenberg (1906); algunos años más tarde, formará parte sustancial de los lenguajes armónicos de Paul Hindemith y de Béla Bartók, por citar solamente dos de los más influyentes compositores que los usaron en la primera mitad de este siglo¹⁸.

— El tritono (6) no constituye ningún grupo por sí mismo, dado que, al sucederse uno con otro no puede sino reproducir la octava de uno de sus dos sonidos componentes.

— La quinta justa (7) engendra acordes por quintas, cuyo cardinal oscila entre 3 y 12 (trífonos a dodecáfonos). Estos últimos abarcan una extensión o ámbito de 77 semitonos (seis octavas y media).

Unidas por pares, estas quintas forman cuatro trífonos que, en conjunto, suman el total cromático; unidas de a tres, forman tres tetráfonos que suman el mismo total:

¹⁸ Ver Capítulo IV, Trífono IX, p. 173.

séptimas mayores (11) es sólo concebible teóricamente, ya que su extensión de diez octavas sobrepasa el límite de audibilidad humana.

En general, el interés musical de estos grupos es casi nulo a causa de su excesiva uniformidad, por provenir de la división de la octava – 12 – por sus submúltiplos, 2, 3, 4, 6 y 12, o bien de dos octavas – 24 – por 3, de tres octavas – 36 – por 4, de cinco octavas – 60 – por 6 o 12, o bien de siete o de once octavas por 12.

Este hecho no implica dejar de reconocer, sin embargo, la enorme trascendencia que, para la evolución de la armonía tradicional, tuvo desde su aparición a comienzos del Barroco hasta fines del Romanticismo el acorde de séptima disminuida en sus tres formas complementarias – es decir, como sensible de los tres grados principales, I, V y IV del modo menor y, por extensión, del mayor; como tampoco ignorar el contenido dramático y expresivo del acorde de quinta aumentada que, por su vaguedad tonal, se adecua perfectamente a los requerimientos estéticos tanto del romanticismo como del impresionismo y el expresionismo.

En cambio, es importante destacar que las posibilidades que surgen de la combinación de dos grupos homogéneos entre sí (por ejemplo, las dos escalas por tonos, acordes de quinta aumentada, de séptima disminuida, etc.) suelen ser de sumo interés musical. Este interés es mayor cuanto más pequeña la diferencia entre los intervalos constitutivos del grupo, como ocurre con las sucesiones de intervalos 2 y 3, según podrá apreciarse en la tabla que aparecerá más adelante.

Se decía a este respecto (p. 90) que el grado de homogeneidad o de heterogeneidad de un grupo es relativo, por lo que resulta imposible fijar un límite preciso que señale en qué momento un grupo deja de ser homogéneo o uniforme para pasar a ser heterogéneo. Así, un grupo más o menos denso de sonidos – por ejemplo, un total cromático – separados entre sí por sólo dos (a lo sumo tres) tipos de intervalos diferentes, puede ser considerado como un grupo homogéneo.

Existe un número determinado de sucesiones interválicas que constituyen totales cromáticos o similares (como grupos de diez u once sonidos) integradas por la suma de sólo dos (máximo tres) intervalos, y por esta razón pueden ser consideradas homogéneas. Dichas estructuras pueden ser simétricas en sí mismas (palíndromas¹⁹) o bien constituir pares simétricos entre sí.

¹⁹ Marcadas con el signo * en la tabla siguiente.

La tabla de sucesiones consideradas homogéneas por provenir de la suma de sólo dos intervalos (2 y 3) es la siguiente²⁰:

<i>Card.</i>		<i>Sucesión retrograda</i>
12	* 2 2 2 2 2 3 2 2 2 2 2	-----
12	* 3 2 2 2 2 3 2 2 2 2 3	-----
12	* 3 3 2 2 3 3 3 2 2 3 3	-----
12	* 3 3 3 2 3 3 3 2 3 3 3	-----
11	2 2 2 2 2 3 2 2 2 2 2	2 2 2 2 3 2 2 2 2 2
11	2 2 2 2 3 2 2 2 2 3	3 2 2 2 2 3 2 2 2 2
11	2 2 2 3 2 2 2 2 2 3	3 2 2 2 2 2 3 2 2 2
11	2 2 2 3 2 2 2 2 3 2	2 3 2 2 2 2 3 2 2 2
11	2 2 3 2 2 2 2 2 3 2	2 3 2 2 2 2 2 3 2 2
11	* 2 2 3 2 2 2 2 3 2 2	-----
11	3 2 2 3 3 3 2 2 3 3	3 3 2 2 3 3 3 2 2 3
11	* 3 2 3 2 3 3 2 3 2 3	-----
11	3 3 2 3 3 3 2 3 3 3	3 3 3 2 3 3 3 2 3 3
11	* 3 3 3 2 3 3 2 3 3 3	-----
10	2 2 2 2 2 3 2 2 2 2	2 2 2 3 2 2 2 2 2 2
10	* 2 2 2 2 3 2 2 2 2 2	-----
10	2 2 2 3 2 2 2 2 2 3	3 2 2 2 2 3 2 2 2 2
10	2 2 3 2 2 2 2 2 2 3	3 2 2 2 2 2 3 2 2 2
10	2 2 3 2 2 2 2 2 3 2	2 3 2 2 2 2 3 2 2 2
10	* 2 3 2 2 2 2 2 3 2 2	-----
10	* 2 3 3 2 2 2 3 3 2 2	-----
10	2 3 3 2 3 3 2 3 2 2	2 3 2 3 3 2 3 3 2 2
10	2 3 3 2 3 3 3 2 2 2	2 2 3 3 3 2 3 3 2 2
10	* 3 2 2 3 3 3 2 2 3	-----
10	3 2 3 2 3 3 3 2 2 2	2 2 3 3 3 2 3 2 3 3
10	3 3 2 2 3 3 3 2 2 2	2 2 3 3 3 2 2 3 3 3
10	* 3 3 2 3 3 3 2 3 3	-----
10	* 3 3 3 2 3 2 3 3 3 3	-----
10	3 3 3 2 3 3 2 3 3 3	3 3 2 3 3 2 3 3 3 3
10	3 3 3 2 3 3 3 2 3	3 2 3 3 3 2 3 3 3 3

Tabla n° 2: Sucesiones homogéneas

²⁰ Por razones prácticas sólo se han incluido aquí las sucesiones de cardinal 12, 11 y 10. Resultará fácil deducir las de cardinal más bajo, así como establecer tablas de grupos formados por otros intervalos (por ejemplo 3 y 4). En el *Apéndice*, p. 191, se darán las versiones en notación musical de estas sucesiones.

6.2. Sucesiones interválicas heterogéneas

Resultaría ocioso enumerar los distintos modelos de grupos integrados por sucesiones de tres o más intervalos diferentes (grupos de distribución interválica heterogénea), dado que constituyen la inmensa mayoría de ellos. Vuelvo a insistir en que, por ser los conceptos de homogeneidad y heterogeneidad relativos, no es posible establecer con precisión el límite entre unos y otros grupos.

Más adelante se considerarán solamente aquellos grupos heterogéneos que más se destacan a causa de sus propiedades particulares, comenzando por los de menor cardinal.

7. Total interválico (vectores)

Al comienzo de este capítulo se ha dicho que un grupo de sonidos está representado, de un modo genérico, por una sucesión de cifras que indican cuáles son los intervalos que lo integran, en orden ascendente.

Si bien estas cifras alcanzan para definir un grupo, hay que considerar que cada nuevo intervalo que se agrega a éste determina una nueva relación interválica, no sólo con el mismo, sino con cada uno de los restantes sonidos del grupo.

Al conjunto de intervalos que se generan entre cada sonido de un grupo y los restantes se le denomina *total interválico* (o *vector*), término usado por Allen Forte en el citado libro, a su vez extraído de Donald Martino²¹.

El número de vectores de un grupo está dado por la fórmula:

$$\frac{N \times (N - 1)}{2}$$

donde N = número de sonidos (cardinal)

Ejemplos:

un trífono (*card.* = 3) contiene $3 \times (3 - 1) / 2 = 3$ vectores

un pentáfono (*card.* = 5) contiene $5 \times (5 - 1) / 2 = 10$ vectores

un octófono (*card.* = 8) contiene $8 \times (8 - 1) / 2 = 28$ vectores

²¹ Donald Martino: "The Source-Set and Its Aggregate Formations", en *Journal of Music Theory*, Vol. 5, n° 2, 1961.

8. Simetría

De acuerdo a la distribución interna de los intervalos que lo integran, un grupo de sonidos puede ser simétrico o asimétrico.

Un grupo es simétrico (o palíndromo) cuando el ordenamiento de sus intervalos es el mismo en uno u otro sentido, es decir, cuando éstos se disponen de la misma manera en forma ascendente o descendente, y es asimétrico en caso contrario.

El uso de la simetría aplicado a los grupos de sonidos es de gran importancia para su percepción, puesto que la simplifica al dividir cada grupo en dos subgrupos equivalentes entre sí, en torno a un eje central constituido por un sonido, cuando el grupo es de ámbito par, o por una segunda menor, cuando el ámbito es impar.

He aquí la disposición general de los intervalos de ámbito par e impar, situados sobre una misma nota inferior:



Figura nº 8: Intervalos pares



Figura nº 9: Intervalos impares



Figura nº 10: Intervalos pares distribuidos sobre un mismo eje central



Figura nº 11: Intervalos impares distribuidos sobre un mismo eje central

Un ejemplo de sucesión interválica decreciente mediante el uso de la simetría en torno a un eje central – *sol* # y luego *si* – se encuentra en la *Sonata* para dos pianos y percusión de Béla Bartók:



Ejemplo nº 15: Béla Bartók, *Sonata* para dos pianos y percusión (1937), primer movimiento, cc. 239-247, piano II.

Si bien la simetría contribuye a facilitar la comprensión de los grupos por ser fácilmente reconocible auditivamente dependiendo de la mayor o menor densidad de éstos, su reconocimiento va haciéndose progresivamente más difícil a medida que ésta aumenta. De este modo, cada compositor puede utilizarla según su propio criterio estructural y, si así lo desea, dar la impresión de que ésta existe, creando un tipo de uniformidad sonora fácilmente confundible con ella, como en el caso siguiente:



Figura nº 12: Simetría y uniformidad sonora

Un procedimiento útil en composición consiste en presentar la inversión de un grupo *asimétrico* en su mismo ámbito original, y luego

construir con ambos grupos – original e inversión – un tercer grupo simétrico más denso mediante la *unión* o suma de ambos, como lo muestra el ejemplo que sigue:



Figura nº 13: Inversión y suma de grupos asimétricos

9. Densidad

La densidad de un grupo de sonidos tiene suma importancia musical, aun cuando no pueda establecerse un criterio estricto para su clasificación a este respecto.

No obstante, se tratará de sugerir ciertos parámetros generales para definir algunas categorías, partiendo de la base de que la densidad de un grupo de sonidos está dada por la relación entre su ámbito y su cardinal.

Es fácil, por otro lado, establecer categorías de densidad tratándose de grupos homogéneos, ya que, en estos casos, la densidad está en relación directa con el intervalo que los constituye, pudiendo establecerse un cuadro como el siguiente:

Intervalo formativo	Densidad
1, 2	<i>cerrado</i>
3, 4	<i>semicerrado</i>
5, 6, 7	<i>semiabierto</i>
8, 9	<i>abierto</i>
10,11	<i>extra abierto</i>

Tabla nº 3: Densidad en grupos homogéneos

Si se trata, en cambio, de grupos heterogéneos, la forma de lograr una clasificación según su densidad consiste en establecer su intervalo promedio, aplicando luego a éste el cuadro anterior como si se tratase de un grupo homogéneo: por ejemplo, el intervalo promedio del grupo *sol b - si b - re b - fa - la - do - mi - la b* (4.3.4.4.3.4.4), cuyo ámbito es 26, es $26 : 7 = 3 \frac{5}{7}$, clasificándose como grupo *semicerrado*; el intervalo pro-

medio del grupo *fa* $\sharp$ - *la* - *re* - *sol* - *si* - *la* $\flat$ (3.5.5.4.9), de igual ámbito que el anterior, es $26 : 5 = 5^{1/5}$, clasificándose como grupo semiabierto.

10. Orden

Salvo casos excepcionales – a diferencia de las series en el sistema dodecafónico – los grupos de sonidos no constituyen conjuntos ordenados: por lo tanto, la permutación melódica (u horizontal) en el orden de los sonidos del grupo (no así de sus intervalos) es totalmente libre.

Los procedimientos de la transposición y de la inversión pueden ser utilizados libremente, trátase de una escritura horizontal o vertical, desde el momento en que su empleo no altera la estructura armónica de cada grupo. En cambio, tiene escaso sentido – aquí como en los “tropos” de Hauer – el uso de la retrogradación, por ser éste un procedimiento puro y exclusivamente lineal o melódico, mientras la naturaleza de los grupos de sonidos (especialmente si se trata de grupos relativamente pequeños) es de índole tanto vertical (o armónica) como horizontal (o melódica).

Es evidente que cuando se usan grupos de cardinal relativamente bajo, la facilidad con que sus sonidos son asimilados por el oyente es muy grande, lo cual ayuda al compositor a realizar con ellos juegos tanto armónicos como melódicos. En cambio, si el grupo comienza a densificarse, esta facilidad se va perdiendo progresivamente, acrecentándose la necesidad de “arpeggiar” el conjunto de sonidos, o, dicho de otro modo, de transformarlo en “melodía”.

Cuando se trata de grupos cerrados o semicerrados de densidad promedial no mayor de tres, dando lugar a procesos más bien melódicos que armónicos, el orden en que aparecen los sonidos puede generar subgrupos de cardinal inferior, dentro de un grupo de cardinal más alto.

En estos casos es conveniente destacar la identidad de cada subgrupo mediante movimientos melódicos internos, repeticiones u otros procedimientos similares a fin de destacar su contorno, pues de lo contrario no serían reconocidos como tales.

Como ejemplo de esta situación presentaré dos fragmentos – no demasiado lejanos cronológicamente uno del otro – entre los cuales, por encima de las diferencias de estilo, de registro y de figuración métrica, se advierten varias coincidencias: el ámbito (tritono = 6), la línea meló-

dica descendente-ascendente pasando por notas distintas cada vez, así como la repetición de cada motivo:



Ejemplo n° 16a: Claude Debussy, *Prélude à l'après-midi d'un faune* para orquesta (1891-94), cc. 1-4, flautas.



Ejemplo n° 16b: Igor Stravinsky, *El pájaro de fuego*, ballet (1910), cc. 1-2, violonchelos.

Otro ejemplo, en este caso propio, pertenece a una obra original para sintetizador, transcrita más tarde para septeto instrumental, *La gran flauta*, relacionada con los dos ejemplos anteriores por abarcar también cromáticamente el ámbito de un tritono (= 6), subdividido en subgrupos melódicos más pequeños (2.3, 3.2, 2.1.2) que se suceden uno a otro con toda regularidad, como si formaran parte de una serie o conjunto de siete notas (*si, do #, la #, sol #, la, do, re*):



Ejemplo n° 17: Héctor Tosar, *La gran flauta* para sintetizador (1988), cc. 1-6.

11. Los seis intervalos básicos y sus complementarios

En el capítulo II, p. 71, se habló de la propuesta, surgida hacia mediados del siglo XX, de sustituir, con fines teóricos, los nombres de las notas musicales y sus alteraciones por números enteros: (*do* = 0, *do #* = 1, *re* = 2, ... *si* = 11).

Esta propuesta – planteada por Carrillo en *El sonido 13* (1948) – fue adoptada desde los años '60 en adelante por un importante núcleo de investigadores y teóricos europeos y estadounidenses.

Algunas derivaciones de esta “digitalización” de los sonidos fueron ciertos conceptos musicales como los de “grupos de enteros módulo 12”, “clases de altura” y “equivalencia de octava”, conceptos que, aun cuando provinieran de la teoría de conjuntos, según los mismos teóricos lo afirman, estaban ya implícitos en el sistema musical tradicional, por lo menos desde la implementación del temperamento igual. Del último de estos principios surge que, dentro de una octava, existen seis intervalos básicos y seis complementarios.

Se consideran intervalos “básicos” aquellos que van del 1 al 6 (es decir, del semitono al tritono), mientras los que van del 6 al 11 constituyen sus respectivos intervalos complementarios con relación a la octava superior del sonido tomado como base, de acuerdo a la tabla siguiente:

<i>Intervalos básicos</i>	<i>Intervalos complementarios</i>
0	12
1	11
2	10
3	9
4	8
5	7
6	6

Tabla n° 4: Intervalos complementarios

Se observará que el intervalo complementario del 0 – unísono – es el 12, su octava; así como el 6 – tritono – es, a la vez, un intervalo básico y complementario de sí mismo.

Algunos teóricos posteriores al dodecafonismo entienden que los intervalos básicos y sus complementarios son idénticos entre sí, del mismo modo que todos los sonidos pertenecientes a una misma clase de alturas.

Ambas hipótesis provienen de la tesis schoenbergiana de que, para los efectos del serialismo, las diferentes octavas de un mismo sonido

pueden ser utilizadas indistintamente en lugar de éste; en ambos casos, la palabra a usar no debería ser identidad, sino equivalencia.

Esta inexactitud proviene, sin duda, del exceso de simplificación en considerar como circular una disposición que en realidad es cíclica: la sucesión de las octavas no debe estar representada por una forma cerrada como el círculo, dado que esto significaría reducir todo el espacio sonoro a una sola y única octava.

El ciclo de octavas – al igual que la sucesión de años divididos en doce meses y cuatro estaciones aun cuando se trate de años diferentes, como el mismo recorrido inexorable de las agujas sobre la esfera del reloj mientras el tiempo sigue avanzando o la sucesión de días, noches, semanas, etc. – no puede estar representada por un círculo cerrado sino abierto, es decir, por una helicoides, en la que cada octava corresponde a un nuevo ciclo o período equivalente al anterior pero diferente de él, como si se desplazara en el tiempo.

Por más que lo dicho no deja de ser una imagen, es obvio que si se parte de un *do*, para desde allí comenzar a ascender grado por grado, al llegar al *si* y subir un grado más no se estará de regreso en el *do* inicial, sino que se habrá recorrido un ciclo, llegándose a un punto estrechamente vinculado con el punto de partida – su octava – que es su equivalente geométrico, pero no su igual (como ocurre con los puntos de intersección entre una helicoides – cónica o cilíndrica – y la generatriz que la atraviesa).

Si se adopta la imagen de la helicoides como representación geométrica de la sucesión de los sonidos de la escala cromática, es posible elegir cualquier sonido dentro de ésta – un *do*₄, por ejemplo – y, situándolo sobre un punto de dicha curva espacial, imaginar desde allí un diámetro que, atravesando el volumen (cilíndrico o cónico) engendrado por ella, pase por su eje hasta volver a encontrarla al extremo opuesto de la misma: en este punto se ubicará el *fa* #₄, sonido equidistante entre el *do*₄ y su octava superior (*do*₅), que quedará situado, a su vez, sobre el próximo cruce de la curva con la generatriz creada por la unión de todos los *do*.

Los sonidos que siguen, a partir del *fa* #₄ hasta el próximo *do*₅, tendrán con éste (al que van acercándose en la medida en que se alejan de su octava inferior – *do*₄ –) una relación interválica de signo negativo (-), por tratarse de una medición en forma descendente; estos nuevos seis sonidos constituirán los intervalos complementarios de los seis ante-

riores, y podrán ser relacionados con el *do* superior, *do*₅, (precedidos por el signo -), o bien con el inferior, *do*₄, (precedidos por el signo +) por medición ascendente, en cuyo caso sus valores continuarán ascendiendo del 6 al 11.

Si se despliega esta helicoides, transformándola en una recta sobre la cual se define un punto neutro (0), señalando los intervalos ascendentes como positivos y los descendentes como negativos, los ciclos de equivalencia de octavas por medio de subíndices para cada tramo de doce semitonos, y se fijan nuevos puntos potencialmente referenciales – positivos o negativos – para todos aquellos sonidos que se aproximen más a ellos que al punto neutro inicial (*do*₄), se llegará al cuadro siguiente:

:	:	:	:
:	:	:	:
<i>do</i> ₅	0	+ 12	+ 24..
<i>si</i> ₄	- 1	+ 11	+ 23..
<i>la</i> # ₄	- 2	+ 10	+ 22..
<i>la</i> ₄	- 3	+ 9	+ 21..
<i>sol</i> # ₄	- 4	+ 8	+ 20..
<i>sol</i> ₄	- 5	+ 7	+ 19..
<i>fa</i> # ₄	- 6	+ 6	+ 18..
<i>fa</i> ₄	- 7	+ 5	+ 17..
<i>mi</i> ₄	- 8	+ 4	+ 16..
<i>re</i> # ₄	- 9	+ 3	+ 15..
<i>re</i> ₄	- 10	+ 2	+ 14..
<i>do</i> # ₄	- 11	+ 1	+ 13..
<i>do</i> ₄	- 12	0	+ 12..
<i>si</i> ₃	- 13	- 1	+ 11..
<i>la</i> # ₃	- 14	- 2	+ 10..
<i>la</i> ₃	- 15	- 3	+ 9..
<i>sol</i> # ₃	- 16	- 4	+ 8..
<i>sol</i> ₃	- 17	- 5	+ 7..
<i>fa</i> # ₃	- 18	- 6	+ 6..
<i>fa</i> ₃	- 19	- 7	+ 5..
<i>mi</i> ₃	- 20	- 8	+ 4..
<i>re</i> # ₃	- 21	- 9	+ 3..
<i>re</i> ₃	- 22	- 10	+ 2..
<i>do</i> # ₃	- 23	- 11	+ 1..
<i>do</i> ₃	- 24	- 12	0..
:	:	:	:

Tabla n° 5: Helicoides de los sonidos

Esta recta representa una sección de helicoides desplegada, que, por lo tanto, no tiene principio ni fin, a menos que se considere como tales los límites grave y agudo de audibilidad. Cabría imaginar esta helicoides trazada sobre un doble cono asentado sobre ambos lados de su base que se sitúa, aproximadamente, hacia el centro de la sucesión general de las alturas, es decir alrededor del *do*₄.

La equivalencia de octavas dentro de la sucesión total de alturas está representada por cada una de las líneas horizontales correspondientes a cada sonido.

Por ejemplo, *sol* #₄ -4, + 8, + 20...; *fa*₃ - 19, - 7, + 5...; *do* #₃ -23, -11, + 1..., etc.

Surge como consecuencia de esta equivalencia de octavas la propiedad cíclica de los grupos de sonidos, ya que, al considerarse éstos abiertos y cíclicos, rige la siguiente ley: "Si la suma de los intervalos componentes de un grupo es mayor que 6 o un múltiplo de 6 y menor que 12 o un múltiplo de 12, el intervalo complementario de dicha suma sustituirá a la cifra que la representa, con signo negativo".

12. Intervalos y unísonos con función de grupos

Los unísonos pueden ser considerados como grupos de sonidos de *card.* = 1 y número de intervalos = 0 y, por la misma razón, los intervalos como grupos de *card.* = 2 y número de intervalos = 1; es decir que "considérense o no a los unísonos y a los intervalos como grupos de sonidos, en la práctica existe la posibilidad de que tanto unos como otros funcionen como tales" (Ver Cap. III, 2, *Cardinal*, p. 82).

Es posible, pues, establecer como centro o polo tonal de una obra (o de un fragmento) un unísono (un sonido), así como uno – o varios – intervalos.

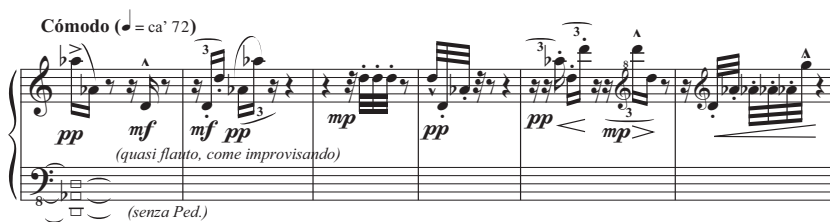
En *Sul re*, para piano (1981), usé una nota – *re* – como grupo o centro tonal. No se trata ni de *re* mayor ni de *re* menor, sino del predominio del *re* sobre todos los sonidos restantes: todos los *re* en todas sus octavas, con todas las dinámicas y todos los timbres posibles: teclado, encordado, armónicos, sonidos "*muted*", etc. Un *re* que es, a la vez, centro tonal y centro estructural, puesto que tanto se impone por su reiteración como por su ausencia, provocando estados sucesivos y contrastantes de expectativa y quietud, de tensión y distensión al estilo de las viejas cadencias tonales, aunque mediante procedimientos armónicos muy

diferentes. Pero la oposición entre lo esperado y lo inesperado, síntesis de todas las estructuras musicales, sigue siendo la misma:



Ejemplo n° 18: Héctor Tosar, *Sul re* para piano (1981), cc. 25-30.

Una vez fijado en el oído del oyente (que ha sido ya preparado por el título), el *re* comienza a actuar como nexo entre cada fragmento y el siguiente: cada acumulación conduce a una saturación y a un climax, y éste, a su vez, a la necesidad de una nueva decantación por contraste. Al estar presente en forma casi permanente, la índole interválica de las diferentes asociaciones del *re* con cada nuevo sonido que aparece confrontándosele en procura de su propia hegemonía, sea tritono, cuarta o quinta, segunda menor, novena o séptima mayor, etc. – *la* $\flat$, *sol*, *la*, *mi* $\flat$, *do* $\sharp$ – se hace fácilmente perceptible y le permite al auditor adentrarse en el engranaje de la obra:



Ejemplo n° 19: Héctor Tosar, *Sul re* para piano (1981), cc. 42-47.

Quizás el ejemplo más destacado en nuestro siglo de uso de unísono con función de grupo – es decir, de núcleo hegemónico dentro del contexto sonoro general – lo constituya la escena de mayor impacto dramático de la ópera *Wozzeck*, de Alban Berg, denominada “Variación sobre una nota” (*si*), donde este sonido encarna, a través de una meta-

Ejemplo nº 20: Alban Berg, Wozzeck, ópera (1925), Acto III, cc. 109-114.

108

morfosis tímbrica que se apoya en un tremendo *crescendo*, el sino fatal que domina al personaje central de la obra (*ejemplo n° 20*).

Los pedales armónicos característicos de músicas provenientes de distintas épocas y culturas, como los *ragas* hindúes, los *organum* melismáticos de la primitiva polifonía occidental, las músicas para instrumentos del tipo de la gaita y el organistrum, las notas mantenidas en el bajo al final de las fugas y otras formas del barroco denominadas, precisamente, pedales, son otros tantos ejemplos dispersos a través de la historia de prolongación o repetición de un mismo sonido como elemento armónico unificador.

A partir de la reivindicación y expansión del dodecafonismo en los años '50 y '60, el unísono se convirtió en un recurso fácilmente accesible para contrarrestar el agobio producido por el uso de grandes masas y densidades sonoras hacia donde se encaminaban muchos de los compositores de esa generación.

Además del unísono, es posible utilizar el intervalo (grupo de dos sonidos) con el mismo fin tonal. De este modo lo he hecho en dos obras: *Diferencias sobre si bemol-mi* para guitarra, en la que tomo como intervalo básico el formado por la altura natural del instrumento – *mi* – y su sonido opuesto, el tritono – *si* $\flat$ – y otra escrita originariamente para sintetizador y luego transcrita para septeto instrumental – *Música Festiva* – en la que usé como intervalo básico, reiterándolo a través de todo el movimiento, la segunda *do-re*:



Ejemplo n° 21: Héctor Tosar, Gandhara, Diferencias sobre si $\flat$ -mi para guitarra (1984), cc. 1-2.

Ejemplo n° 22: Héctor Tosar, *Septeto, III. Música festiva*, para flauta, oboe, clarinete, violín, viola, violonchelo y piano (1989), cc. 69-76.

El uso de los dos mismos sonidos, *si* $\flat$ y *mi*, a distancia de un tritono, sobre los que se asienta la citada obra para guitarra, había tenido un precedente en *Aves Errantes* (1961-63) cuyo movimiento central se cierra con un largo doble pedal de *si* $\flat$, a cargo del clavecín mezclado con armónicos del violín y de la viola en juego con la flauta y luego con el clarinete, descansando ambas maderas reiteradamente sobre su tritono opuesto, *mi*.

Curiosamente, en pleno período atonal (1909), Arnold Schoenberg comienza la segunda de sus *Tres Piezas para piano*, op. 11, con un calmo aunque sombrío doble pedal de tercera menor –*fa-re*– en el grave, que descansa a su vez sobre la octava inferior de la nota superior, *fa*. El movimiento ondulante entre ambos sonidos que se alternan constantemente en corcheas sirve de fondo ambiental a gran parte de la pieza, no sólo por su uniformidad rítmica sino también por su inmovilidad armónica, al permanecer en un mismo registro y posición tonal que sólo abandonan momentáneamente en la extensa sección central, para dejar libre a la gesticación lírica y dramática de las voces superiores, retornando luego a su inflexible posición original. El contraste entre el estatismo de este prolongado aunque interrumpido doble pedal, y la fluctuante tensión y contenida agitación de todo el resto es muy grande y está re-

lacionado, sin ninguna duda, con el efecto *cuasi* tonal del intervalo *fa-re* usado como grupo de sonidos:

Mäßige

pp *pp* *rit.*

6.

Ejemplo n° 23: Arnold Schoenberg, Tres piezas para piano, op. 11, n° 2 (1909), cc. 1-3.

Capítulo IV

Los doce trífonos básicos

Un trífono básico proviene de la combinación de dos intervalos básicos.

De esta combinación surge un nuevo y tercer intervalo, igual a la suma o unión de los dos intervalos de origen. Este nuevo intervalo constituye el *ámbito* del grupo recientemente formado.

Se ha adoptado la norma de anotar, entre paréntesis, la cifra correspondiente a esta suma – o, si ésta es mayor que seis, su complemento – al costado de las correspondientes a cada uno de los intervalos que integran el trífono, puesto que dicha cifra (ámbito o complemento del mismo) es también característica del grupo (Cap. III,5, pp. 88ss.).

Los seis intervalos básicos considerados en ese capítulo (III,11, p. 103) pueden combinarse entre sí del siguiente modo:

1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6
1.2 (2.1)	2.3 (3.2)	3.4 (4.3)	4.5 (5.4)	5.6 (6.5)	
1.3 (3.1)	2.4 (4.2)	3.5 (5.3)	4.6 (6.4)		
1.4 (4.1)	2.5 (5.2)	3.6 (6.3)			
1.5 (5.1)	2.6 (6.2)				
1.6 (6.1)					

Tabla nº 6: Combinaciones de los intervalos básicos

Las combinaciones que figuran en la primera línea horizontal corresponden a las sucesiones interválicas homogéneas ya consideradas en el capítulo anterior y constituyen, a su vez, los únicos trífonos básicos simétricos. Las restantes son todas heterogéneas, y, por ende, asimétricas. Por tal razón, cada una de ellas posee una inversión, que colocamos entre paréntesis por ser ambas equivalentes entre sí.

Es importante considerar, ahora, las sumas de cada uno de estos trífonos, o ámbitos.

Se constatará que, de los veintiún totales, doce superan la cifra seis y, por lo tanto, podrán ser sustituidos por sus respectivos equivalentes (Cap. III,11, p. 102). De este modo, y suprimiendo las inversiones en los grupos asimétricos, se obtendrá el cuadro siguiente:

1.1 (2)	2.2 (4)	3.3 (6)	4.4 (- 4)	5.5 (- 2)	6.6 (0)
1.2 (3)	2.3 (5)	3.4 (- 5)	4.5 (- 3)	5.6 (- 1)	
1.3 (4)	2.4 (6)	3.5 (- 4)	4.6 (- 2)		
1.4 (5)	2.5 (- 5)	3.6 (- 3)			
1.5 (6)	2.6 (- 4)				
1.6 (-5)					

Tabla n° 7: Combinaciones de los intervalos básicos, con sus ámbitos

Obsérvese que ahora aparecen repetidos, aunque ordenados en forma distinta y sólo diferenciados por el signo menos (-) delante de los intervalos complementarios (lo que no afecta a su equivalencia), los siguientes grupos:

1.5 (6)	1.6 (-5)	5.6 (-1)
2.4 (6)	2.6 (-4)	4.6 (-2)
2.5(-5)	5.5 (-2)	
3.3 (6)	3.6 (-3)	
3.4 (-5)	3.5 (-4)	4.5 (-3)

Tabla n° 8: Grupos repetidos

Por lo tanto, de cada par o trío de grupos equivalentes elegimos uno, el que posee menor intervalo en primero o en segundo lugar (Cap. III,7, Total interválico [Vectores], p. 97).

Finalmente, si se elimina el grupo 6.6 (0) – puesto que dos tritonos no pueden constituir un trífono por sumar entre ellos una octava [$12 = 0$] – se obtendrá, como conclusión, el cuadro de los doce trífonos básicos:

1.1 (2)	2.2 (4)	3.3 (6)	4.4 (- 4)
1.2 (3)	2.3 (5)	3.4 (- 5)	
1.3 (4)	2.4 (6)		
1.4 (5)	2.5 (- 5)		
1.5 (6)			

Tabla n° 9: Los doce trífonos básicos

Al comenzar el estudio de cada uno de estos doce trífonos, y con el fin de facilitar su reconocimiento y modo de relación, se establecerán en cada caso las estructuras por medio de las cuales éstos constituyen totales cromáticos. Dichas estructuras están representadas por figuras geométricas inscritas dentro del círculo de los doce sonidos de la escala cromática ascendente, y por lo tanto deben ser leídas en el sentido de las agujas del reloj:

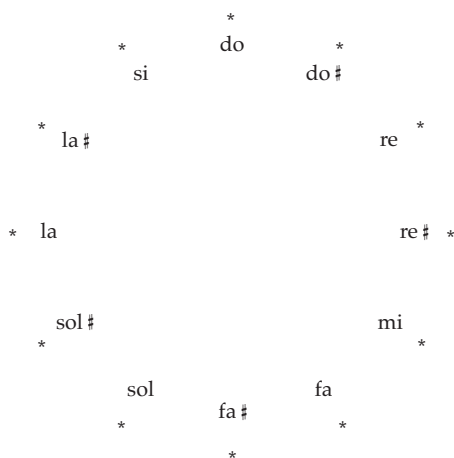


Figura n° 14: Círculo de doce sonidos

TRÍFONO I: 1.1 (2)



Figura nº 15: Trífono I

Clasificación: simétrico

Ámbito: 2



Figura nº 16: Trífono I, formas derivadas^a

Este trífono pertenece a la categoría de las sucesiones interválicas homogéneas tratadas en el *Cap. III, 6.1*, p. 90.

Por ser homogéneo es simétrico, y por lo tanto no tiene inversión (es decir que su inversión es igual a sí mismo).

Como ocurre con todos los trífonos básicos con la sola excepción del X, la unión de cuatro de sus transposiciones constituye un total cromático.

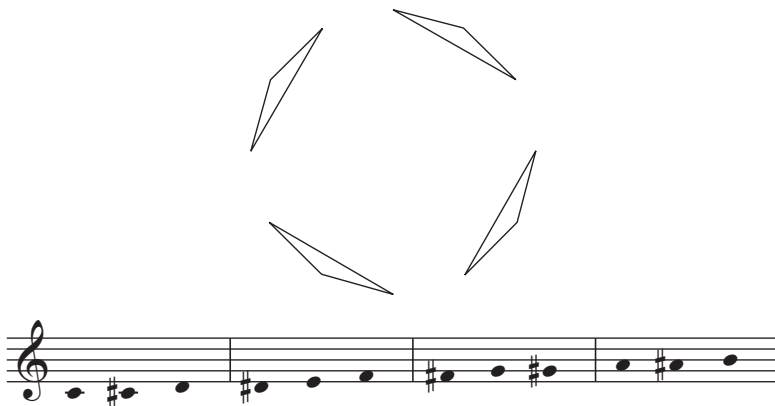


Figura nº 17: Trífono I, unión de cuatro transposiciones complementarias

^a En Anexo, p. 199, se encuentran todas las formas derivadas de los trífonos.

La unión de dos transposiciones adyacentes (Fig. 18), o a un tritono una de la otra (Fig. 19), constituyen hexáfonos que he denominado “notables”¹:



Figura n° 18: Hexáfono notable 1.1.1.1.1



Figura n° 19: Hexáfono notable 1.1.4.1.1

Como punto de partida de la escala cromática y del cromatismo en general, sus orígenes se remontan al género cromático de los griegos, y posteriormente al uso del *b mollis*, primera de las alteraciones introducidas en el canto llano.

En el postrer Renacimiento y durante el Barroco, con el predominio del modo menor sobre el mayor, algunos compositores comienzan a descubrir sus posibilidades dramáticas, que contrastan con la mayor brillantez y luminosidad de la música del periodo clásico, donde, por lo general, prevalecerá el diatonismo del modo mayor. Serán, sin embargo, los románticos quienes aprovecharán al máximo sus recursos expresivos, desde Beethoven hasta Liszt, Wagner y Franck.

En la música tradicional occidental, cuando este trífono es usado en forma independiente del modo, se trata, en general, de una doble bordadura semitonal (o *grupeto*) superior e inferior, sobre una nota principal.

Repetido varias veces en octavas, en movimiento rápido y uniforme y acompañado en un registro más grave por los mismos sonidos que lo integran en rítmicos y acentuados *staccati*, aparece al comienzo de una obra del compositor nacionalista ruso Modest Musorgsky, quien se destaca particularmente por su peculiar lenguaje armónico:

¹ Los hexáfonos notables son aquellos cuyos complementos son iguales a si mismos o a sus inversiones.



Ejemplo n° 24: Modest Musorgsky, *Una noche sobre el Monte Calvo*, poema sinfónico (1866-67, versión de Nikolai Rimsky-Korsakov 1886), cc. 3-4, cuerdas.

Algo similar ocurre en el modo dórico^b en que se basa la música española en general, y particularmente la andaluza, en la cual este trífono se forma por la unión del segundo grado, la tónica y la sensible alterada. De este modo lo presenta el compositor – andaluz, precisamente – Manuel de Falla:



Ejemplo n° 25: Manuel de Falla, *El sombrero de tres picos*, ballet (1919), “Danza del molinero”, cc. 1-6, cornos en *fa*.

Sin embargo, usado melódica o armónicamente, en su forma tipo (cerrada) de efecto agresivo, o derivada (abierta), este grupo es mucho más frecuente en las escuelas de Viena y de Darmstadt, así como en Béla Bartók (ejemplo n° 26) o formando parte de los *clusters* de la Escuela Polaca, de György Ligeti y muchos otros compositores de los '60 en adelante:

^b La denominación de los modos que usa Tosar es la de los modos griegos antiguos tal como explicados por los teóricos modernos. No se debe confundir con la denominación de los modos gregorianos, eclesiásticos o medievales, de mismos nombres pero que cubren escalas diferentes. La escala dórica a la cual alude Tosar es la del dórico griego antiguo (*mi, fa, sol, la, si, do, re, mi*) y no el dórico eclesiástico (*re, mi, fa, sol, la, si, do, re*).



Ejemplo n° 26: Béla Bartók, *Cuarteto de cuerdas n° 4* (1928), primer movimiento, cc. 11-12.

En sus formas derivadas, la transformación de los dos semitonos que lo integran en séptima mayor o en novena menor mediante la transposición de octava atenúa la aspereza de aquéllos, destacando la presencia de la segunda mayor, que disminuye el efecto más disonante de la forma cerrada original.

Hacia 1963, luego de haber transitado durante muchos años por un acentuado cromatismo que me llevó al límite de la atonalidad, me decidí por fin a abordarla (temporariamente al menos) en *Cuatro Piezas* para piano, obra en la que hago un uso sistemático del total cromático.

En la última de estas piezas, “Ritmo de tango”, además de utilizar algunos procedimientos que serían luego aplicados a los grupos de sonidos (a pesar de que en esos momentos este concepto recién comenzaba a gestarse en mi mente) este trífono aparece como material armónico principal de todo el fragmento a partir de su introducción lenta:



Ejemplo n° 27: Héctor Tosar, *Cuatro piezas* para piano (1963), n° IV “Ritmo de tango”, cc. 9-14 (sigue p. 120).



Ejemplo n° 27 (sigue): Héctor Tosar, *Cuatro piezas para piano* (1963), n° IV “Ritmo de tango”, cc. 9-14.

El uso de este trífono proviene, en este caso, de la idea de introducir en la pieza una cita del tango *La Cumparsita*, en cuyo tema este grupo de dos semitonos juega un rol muy importante:



Ejemplo n° 28: Gerardo Matos Rodríguez, tema del tango *La Cumparsita* (1916).

Del citado tema surge asimismo el ritmo de tres semicorcheas aplicado a este grupo, que en un compás que utiliza cuatro como subdivisión aporta un valioso elemento tanguístico a la construcción del trozo.

Obsérvese que el trífono *re# - mi - re* (ejemplo n° 27) viene armónicamente preparado desde la introducción, en una de sus formas derivadas (en posición abierta) presentando seis transposiciones que conforman dos totales cromáticos: las dos primeras (sonidos 7 al 12), el total *a*, las cuatro últimas (sonidos 1 al 12) el total *b*, cuyos tres primeros sonidos son, precisamente, los mismos del trífono principal del “Tempo di tango moderato”, acompañados armónicamente por su transposición al tritono (*sol# - la - si b*).

Más tarde aparecerá la cita completa del tema, encubierto en cuatro nuevas transposiciones del trífono, que vuelven a constituir entre sí otro total cromático *a*, y luego su inversión *b*:



Ejemplo n° 29a: Héctor Tosar, *Cuatro piezas para piano* (1963), n° IV “Ritmo de tango”, a: cc- 58-60.



Ejemplo n° 29b: Héctor Tosar, *Cuatro piezas para piano* (1963), n° IV “Ritmo de tango”, b: cc. 69-71.

Como todos los trífonos, este grupo admite seis “modos” diferentes en su forma melódica: uno ascendente, uno descendente y otros cuatro que combinan ambas formas entre sí. Estos últimos, en los que el movimiento por tono se opone al movimiento por semitono disminuyendo su dosis de cromatismo, son también muy característicos del estilo bartokiano:



Figura n° 20: Modos melódicos del trífono I

En su *Rhapsody in blue*, George Gershwin usa este trífono en forma descendente y reiterativa, con un resultado sumamente original a causa

Héctor Tosar

del desfasaje existente entre la figuración rítmica y el ordenamiento melódico en cada una de sus repeticiones:



Ejemplo n° 30: George Gershwin, *Rhapsody in blue* (1924), versión para 2 pianos, n° 28, cc. 3-8, segundo piano.

TRÍFONO II: 1.2 (3)



Figura nº 21: Trífono II

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 3



Figura nº 22: Trífono II, formas derivadas

Al ser un trífono heterogéneo – es decir, proveniente de dos intervalos diferentes (1 y 2) es asimétrico, y por lo tanto tiene inversión: 2.1 (3).



Figura nº 23: Trífono II, inversión

Como ocurre con todos los trífonos básicos con la sola excepción del X , la unión de cuatro de sus transposiciones constituye un total cromático.

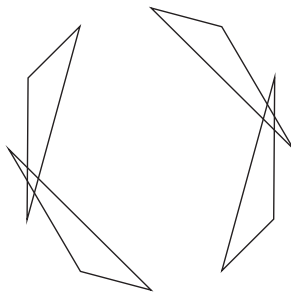


Figura n° 24: Trífono II, unión de cuatro transposiciones complementarias

De esta unión surgen, a su vez, dos hexáfonos notables y sus respectivos complementarios:



a. el hexáfono cromático 1.1.1.1.1, que también se deriva del trífono I;



b. el hexáfono 1.2.3.1.2 y su complemento, que es a la vez su inversión, 2.1.3.2.1.

Figura n° 25 a & b: Trífono II, hexáfonos notables y sus complementarios.

El segundo trífono es la síntesis y esencia del diatonismo, por contener los dos intervallos que lo caracterizan: el tono y el semitono. Ambos intervallos pueden presentarse en dos ordenamientos diferentes, dando lugar a la forma directa (1.2) e inversa (2.1).

La forma directa proviene del modo dórico griego – usado muy esporádicamente en la música tonal tradicional (“Andante” de la *Sinfonía n° 4*, segundo movimiento del *Concerto n° 2* de Johannes Brahms) – cuyos semitonos están situados en la base de cada tetracordio del mismo nombre.

La forma inversa proviene de los modos frigio y eólico, cuyos semitonos se sitúan en la parte media del tetracordio frigio. Estos modos perduran, a través del Medioevo y del Renacimiento, hasta el Barroco (en algunas obras de Johann Sebastian Bach, por ejemplo) en que se convierten en el modo menor tradicional.

La combinación de ambas formas en cuatro transposiciones constituyendo una serie dodecafónica fue usada por el compositor argentino Alberto Ginastera (1916-1983) en su *Concierto para violín y orquesta*, que comienza con una cadencia del instrumento solista:

♩ = 56 ma sempre tempo rubato

Violino solo

ff

ff

sempre ff e molto accentuato

accel.

IV

Ejemplo n° 31: Alberto Ginastera, *Concierto para violín y orquesta* (1966), cadencia inicial.

El compositor romántico Johannes Brahms, recientemente mencionado, utiliza este tritono en forma reiterada como única fuente melódica de uno de sus *Intermezzi*:

Andante, largo e mesto

Ejemplo n° 32: Johannes Brahms, *Intermezzo* op. 118 n° 6 para piano (1893), cc. 1-3, mano derecha.

Armónicamente, la superposición de dos segundas, aun cuando una de ellas sea mayor, continúa produciendo el efecto de *cluster*, aunque menos duro que el del tritono anterior por ser diatónico.

En su forma melódica descendente, es muy frecuente en el jazz con una fuerte acentuación sobre la nota superior en múltiples repeticiones que combinan rítmicamente – al igual que en el ejemplo n° 27 – grupos ternarios en subdivisiones cuaternarias o binarias, sin duda de origen afro. De esta manera lo usa el citado compositor George Gershwin, al

igual que Maurice Ravel, quien se inspiró fuertemente en este género en la última etapa de su vida:



Ejemplo n° 33: Maurice Ravel, *Sonata* para violín y piano (1923-27), segundo movimiento, n° 8, cc. 4-6.

Este trífono, en una de sus formas derivadas, fue el origen de un *Trío para cañas* (oboe, clarinete y fagot) que escribiera en Caracas en 1979.

La obra había sido encargada por un conjunto de esa ciudad. En esos momentos, como en tantos otros, mi mente estaba imbuida de grupos de sonidos y a menudo acudían a ella, en cualquier circunstancia, imágenes sonoras de distintas combinaciones de alturas en número variable, algunas de las cuales me atraían debido a sus posibilidades musicales, anotándolas de inmediato.

Cuando pensé en *fa, re, mi* (en ese orden y en el registro que figura en el próximo ejemplo) recordé enseguida el encargo y asocié esos sonidos con un fagot, un clarinete y un oboe sonando simultáneamente en prolongado acorde, lo cual, según pensé entonces, podría constituir un buen comienzo para la obra:



Ejemplo n° 34: Héctor Tosar, *Trío para cañas* (1979), cc. 1-6.

Sin embargo, cuando escribía esta obra, no había madurado aun suficientemente la teoría de los grupos de sonidos como para poder aplicar al máximo sus posibilidades desde el punto de vista compositivo. Por esa razón, dicha obra debió sufrir dos revisiones a medida que estos conceptos se iban definiendo, hasta que llegué a la convicción de que podría resultar interesante la inclusión en ella de la expansión del grupo inicial hasta convertirlo en un hexáfono, para luego transponerlo al tritono transformándolo en su hexáfono complementario, del siguiente modo:



Figura n° 26: Hexáfono y su complementario del *Trio para cañas*.

He recordado siempre esta circunstancia por haberme demostrado hasta qué punto la teoría y la praxis se complementan y retroalimentan, necesitándose tanto de una como de la otra en forma ineludible durante el proceso general de la creación.

A menudo este trífono se comporta melódicamente como una tercera menor con un semitono en su interior, próximo a la nota superior o bien a la inferior, como por ejemplo: *re - fa - mi* (o *mi b*) o *fa - re - mi* (o *mi b*).

Es sabido que el folclore uruguayo-argentino, así como los de otros países latinoamericanos, utilizan extensivamente la tercera tanto mayor como menor en sus giros melódicos, práctica que proviene, sin duda, del uso frecuente de este intervalo para acompañar paralelamente a la melodía.

La música de nuestro máximo compositor, Eduardo Fabini, está, como la de muchos otros compositores nacionalistas, impregnada de terceras, tanto armónicas como melódicas.

En 1982 me fue solicitada la música para el film *Una caligrafía existencial* sobre el pintor uruguayo Manuel Espínola Gómez. El comienzo del film se desarrolla en Solís del Matajojo, pequeño pueblo donde nació nuestro compositor así como el pintor en cuya obra está basada la película, y ambas figuras aparecen estrechamente vinculadas entre sí, incluyéndose un breve fragmento de una de las obras más importantes del Maestro.

Esta circunstancia me planteó el problema de cómo concebir estilísticamente la música para que el contraste entre ambos lenguajes no fuera demasiado evidente; por esa razón traté de aproximarme de algún modo al estilo del compositor (a quien, por otro lado, había conocido y apreciado desde mucho tiempo atrás).

La necesidad de acercamiento me llevó a mí también al uso de la tercera menor – intervalo que había utilizado con especial predilección en mis primeras obras y continuó usando aún – como puente entre dos estilos y generaciones diferentes.

Entendí que el sintetizador era el instrumento más apropiado, y elegí un timbre de madera – intermedio entre un oboe y un clarinete – que apliqué a la siguiente sencilla monodia:



Ejemplo n° 35: Héctor Tosar, Música para *Una caligrafía existencial* (1982), cc. 1-9.

No podía mencionar a Eduardo Fabini sin citar un ejemplo suyo muy notorio a propósito del trífono II y la tercera menor, como es, precisamente, el tema inicial de *Campo*:



Ejemplo n° 36: Eduardo Fabini, *Campo*, poema sinfónico (1910-22), cc. 1-2, oboes & fagot I.

aunque quizás lo más notable y atípico, a la vez, de este tema sea su terminación *la - do # - do*, que corresponde al trífono III.

Si bien el juego entre ambos modos mayor y menor es muy característico del autor, esta terminación que transforma súbitamente uno en el otro no es demasiado frecuente en él. Y, sin embargo, su descendente y quejumbroso cromatismo, con el color particular de las dos maderas

– oboe y fagot – a dos octavas una de la otra, inunda a este fragmento de una sensación de enorme lejanía y profunda soledad y nostalgia.

La continuación de la frase acrecienta aun más esta impresión, con la flauta y sus ondulantes terceras que ascienden y descienden una y otra vez en quietas corcheas, y la leve agitación de las restantes maderas y parte de las cuerdas que la acompañan en tresillos, deslizándose cromáticamente en terceras armónicas. La imagen musical de una suave y extensa planicie es perfecta:

The musical score is arranged in nine staves. The top staff is for Flauta 1ª, followed by Flauta 2ª, Clarinete 1º en Do, Clarinete 2º en Do, Fagot 1º, Fagot 2º, Violas, Cellos, and Contrabajos. The Flauta 1ª staff has a melody starting on G4, moving up stepwise to B4, then down. The Flauta 2ª staff plays triplets of eighth notes, starting on G4 and moving up stepwise. The Clarinete 1º en Do staff also plays triplets of eighth notes, starting on G4 and moving up stepwise. The Clarinete 2º en Do staff has whole notes. The Fagot 1º staff plays triplets of eighth notes, starting on G3 and moving up stepwise. The Fagot 2º staff plays triplets of eighth notes, starting on G3 and moving up stepwise. The Violas staff plays triplets of eighth notes, starting on G3 and moving up stepwise. The Cellos staff plays triplets of eighth notes, starting on G3 and moving up stepwise. The Contrabajos staff has whole notes. The dynamic marking *pp* is present in several staves.

Ejemplo n° 37: Eduardo Fabini, *ibid*, cc. 3-5.

Este comienzo tan inconfundiblemente ligado al paisaje que evoca, tiene, paradójicamente, otra extraña pero innegable conexión con otro compositor nacionalista de un país muy lejano – citado, justamente, al comienzo de este capítulo – Modest Musorgsky, cuya obra máxima, *Boris Godunov*, se inicia de este modo:



Ejemplo n° 38: Modest Musorgsky, *Boris Godunov* (1868-72), cc. 1-5 de la reducción para piano, mano izquierda.

En la breve, simple y a la vez colorida introducción de esta ópera están presentes: el trífono II; las cuartas ascendentes y descendentes características del folclore ruso, y las dos terceras menores ascendentes alternadas que conforman, coincidiendo con el pasaje de Eduardo Fabini hasta en la figuración de corcheas, un tetracordio frigio.

El uso del trífono II como encadenamiento entre terceras menores separadas unas de otras por tonos o semitonos – más precisamente, el grupo melódico *la - do - si - re - do* $\sharp - si \flat$, o alguna variante, transposición o versión parcial del mismo – me atrajo con pertinaz seducción desde mis épocas más tempranas de compositor, como lo muestran los ejemplos que siguen:



Ejemplo n° 39: Héctor Tosar, *Mundo*, para voz y piano (1942), cc. 1-5.



Ejemplo n° 40: Héctor Tosar, *Solitude*, para voz y piano (1943), cc. 1-4.



Ejemplo n° 41: Héctor Tosar, *Sinfonía concertante*, para piano y orquesta (1958).



Ejemplo n° 42: Héctor Tosar, *Cuatro piezas para piano*, n° 1 "Íntima" (1963), cc. 1-4.



Ejemplo n° 43: Héctor Tosar, *Cinco piezas para violín y orquesta* (1987), cc. 1-4, clarinetes y fagotes.

El modo dórico vuelve a aportar otro ejemplo de empleo de este segundo trífono. En esta ocasión, el séptimo grado del modo aparece en la disposición interválica natural de este modo, es decir, no como sensible sino carente de alteración:

Allegro furioso ma non troppo vivo. (♩ = 182)

Flauto. *ff*

Piccolo. *ff*

Oboe. *ff*

The image shows a musical score for three woodwind instruments: Flute, Piccolo, and Oboe. The tempo is 'Allegro furioso ma non troppo vivo' with a metronome marking of 182 quarter notes per minute. The key signature has one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The Flute and Piccolo parts are written in treble clef and feature a rapid, ascending and descending scale-like pattern with many slurs and accents. The Oboe part is written in treble clef and plays a more sustained, harmonic role with long notes and some slurs. All three parts start with a fortissimo (*ff*) dynamic.

Ejemplo n° 44: Manuel de Falla, *El amor brujo*, ballet (1915-16), "Introducción", cc. 1-4, flauta, piccolo & oboe.

Tanto o más que el primer trífono, el segundo está presente en el lenguaje de Béla Bartók, que a causa de su cromatismo casi permanente y del roce continuo de segundas menores, linda a veces con la atonalidad.

Así, el motivo rítmico-melódico presentado en el ejemplo n° 26 (p. 119) aparece, en la misma obra, transformado interválicamente en el trífono II:

Pesante, ♩ = 100

The image shows a musical score for a string quartet, with four staves representing the Violin I, Violin II, Viola, and Cello/Double Bass. The tempo is 'Pesante' with a metronome marking of 100 quarter notes per minute. The key signature has two sharps (F# and C#). The score is divided into two systems. The first system shows the initial entry of the motif, with the Violin I and II parts playing a rapid, chromatic scale-like pattern. The second system shows the motif being transformed intervally, with the Viola and Cello/Double Bass parts playing a more sustained, harmonic role. Dynamics include fortissimo (*ff*) and sforzando (*sf*), and there are markings for 'marc.' (marcato) on the Violin I and II parts.

Ejemplo n° 45: Béla Bartók, *Cuarteto de cuerdas* n° 4 (1928), primer movimiento, cc. 159-161.

Trífono III: 1.3 (4)



Figura n° 27: Trífono III

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 4



Figura n° 28: Trífono III, formas derivadas

Al ser un trífono heterogéneo, es asimétrico, y por lo tanto tiene inversión: 3.1 (4).



Figura n° 29: Trífono III, inversión

La unión de cuatro de sus transposiciones constituye, como ocurre con todos los trífonos salvo el X, un total cromático por medio de dos estructuras diferentes, *a* y *b*.

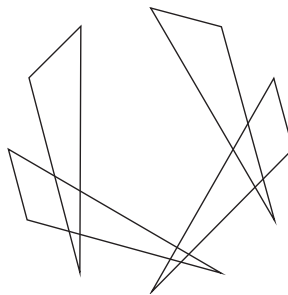
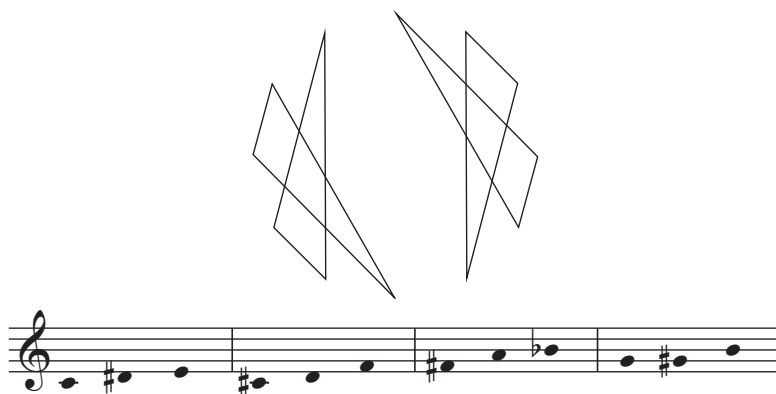


Figura n° 30a: Trífono III, unión de cuatro transposiciones complementarias a



restantes son sólo variantes de su posición original pero no de su estructura²:



Figura nº 33: Trífono III, hexáfono notable a' y sus cuatro transposiciones

El hexáfono *b'* tiene como complemento su propia inversión.

Se observará que cada uno de estos hexáfonos notables contiene seis trífonos XI (tres acordes mayores y tres menores) y dos trífonos XII (acordes de quinta aumentada), pudiendo integrarse, además de la presente combinación por la de dos trífonos IV, dos trífonos XI (un acorde mayor y otro menor) o dos trífonos XII (acordes de quinta aumentada):



Figura nº 34: Los trífonos contenidos en los hexáfonos notables

Uno de los primeros compositores en haber usado este hexáfono en sus dos formas complementarias es, una vez más, Béla Bartók, en su *Concerto para orquesta*:

² Por esta razón Olivier Messiaen denomina a ésta y otras estructuras con propiedades semejantes, "modos de transposición limitada".

[illegible]

Ejemplo n° 46: Béla Bartók, Concerto para orquesta (1942-43), tercer movimiento, cc. 10-11.

En la música para cine a la que me referí recientemente (ejemplo nº 35 p. 128), utilicé también este hexáfono en sus cuatro formas, tratando de aprovechar sus posibilidades armónicas para transmitir una expresiva serenidad por medio de amplias escalas-arpeggios (una ascendente y otra descendente), misteriosos acordes y un prolongado pedal de octavas ascendentes:

Ejemplo n° 47: Héctor Tosar, Música para Una caligrafía existencial (1982).

El grupo III sólo aparece esporádicamente en la música occidental tradicional, formando parte de la escala menor armónica. Es más propio de diversos modos procedentes del Medio y Cercano Oriente, tales como el árabe, hebreo, zíngaro, húngaro, etc., por ejemplo:



Figura nº 35: Modos orientales.

Ambos modos aparecen, alternándose, en Nikolai Rimsky-Korsakov, compositor que a menudo se inspira en motivos y giros orientales:



Ejemplo nº 48: Nikolai Rimsky-Korsakov, *El gallo de oro*, suite orquestal (1908), tercer movimiento, nº 41, cc. 5-8, flautas y clarinetes.

Este modo o escala fue citado en el capítulo I a propósito de la *Sonata* de Franz Liszt (ejemplo nº 3, p. 53). El siguiente es otro original ejemplo de este compositor donde este trífono, combinado con el I, crean entre ambos un nuevo modo con un sabor inconfundiblemente húngaro:



Ejemplo nº 49: Franz Liszt, *Estudio de concierto nº 2, "La leggerezza"*, para piano (1845-49), cc. 1-5.

Hay otro ejemplo en que este trífono es utilizado por un autor que, si bien se destaca por su lenguaje cromático, no muestra ninguna connotación de tipo orientalista: se trata del tema principal de la *Sinfonía en re menor* de César Franck, que coincide exactamente, tanto en alturas como en valores, con el comienzo de la segunda frase (la primera parte de un *do*, un tono por debajo) del poema sinfónico *Los Preludios* de Franz Liszt, escrito más de treinta años antes:



Ejemplo n° 50: a. Franz Liszt, *Los Preludios*, poema sinfónico n° 3 (1850-55), c. 12, violines; b. César Franck, *Sinfonía en Re menor* (1887-88), c. 1, violonchelos.

Otro ejemplo, esta vez de un clásico del siglo XX, Anton Webern, en el cual este trífono es usado – como lo hiciera Alberto Ginastera con el trífono II – para construir con él y sus respectivas inversiones y transposiciones al tritono, una serie:

Ejemplo n° 51: Anton Webern, *Concerto* op. 24 (1934), cc. 1-5.

El próximo es otro ejemplo propio, en el que este grupo constituye el material armónico básico del mismo: se trata de la tercera de las *Tres Piezas para piano* (1976) donde, igual que en Webern, el mismo trífono aparece en posición directa e inversa, así como en diferentes transposiciones. Estas surgen, sin embargo, por un procedimiento muy distinto: alrededor de la novena menor *do # - re*, que permanece fija desde el comienzo de la pieza, se constituyen dos trífonos de este tipo; uno, subiendo dos semitonos a partir del sonido superior y bajando un semitono desde el inferior, obteniéndose así el trífono *re # - do - mi*. Luego se repite esta misma operación a la inversa, obteniéndose otro trífono, *re # - do - si*. Con todos estos sonidos se ha constituido un hexáfono cromático, integrado por los seis semitonos comprendidos entre el *si* y el *mi*. De inmediato se transpone la novena *do # - re* un tritono, a *sol - la b* y se repite la operación anterior hacia ambos lados, resultando así los trífonos *fa # - la - fa* y *si b - fa # - La*, que constituyen en total el hexáfono complementario del anterior. Mediante transposiciones de octava hacia los registros grave y agudo, se obtiene el siguiente resultado:

Ejemplo n° 52: Héctor Tosar, *Tres piezas para piano*, n° 3 (1976), cc. 1-8.

Casi cuatro décadas antes, sin embargo, las posibilidades del trífono III habían comenzado ya a atraerme: esto sucedió, aproximadamente, en los años '40, cuando empecé a sentir que el diatonismo tonal no me ofrecía más recursos para incrementar mi lenguaje musical en el terreno dramático, y fui entrando en un cromatismo cada vez más acentuado.

La composición que mejor refleja este cambio de actitud estética es, sin duda, la *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), que es la obra más melódica que he escrito hasta hoy, particularmente el movimiento lento central. La siguiente frase de las violas ilustra claramente acerca de mi predilección por el presente trífono en esos momentos:



Ejemplo n° 53: Héctor Tosar, *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), segundo movimiento, n° 1 cc. 4-7, violas.

Volviendo nuevamente a Béla Bartók, encontramos en él una marcada preferencia por este trífono y sus derivados, tal vez a causa de su notoria ubicación nacionalista, de extracción húngara y centroeuropea con influencia mesoriental. A modo de ejemplo citaré el tema inicial de la *Sonata* para dos pianos y percusión, donde este trífono aparece tres veces en un motivo de sólo siete notas:



Ejemplo n° 54: Béla Bartók, *Sonata* para dos pianos y percusión (1937), primer movimiento, cc. 1-3, piano I.

Por último, es imposible dejar de referirse una vez más al jazz a propósito de este trífono, en su forma inversa – 3.1 (4) – y descendente, que constituye una de sus expresiones más características.

Bajo esta forma (con el semitono en la parte superior), si se trata del piano, ambos sonidos son atacados y mantenidos casi simultáneamente a fin de producir la impresión del cuarto de tono intermedio entre ellos; o bien, cuando el instrumento – cuerda, viento o voz – permite hacerlo, se ejecutan directamente o en forma de apoyatura o *glissando* muy rápido.

Este efecto, proveniente de una escala que por su origen no es temperada, es aplicado generalmente a los grados I, III, V o VII del modo mayor o menor (recuérdese que el jazz no reconoce diferenciación entre uno y otro). Pero también es dable usarlo sobre cualquier otro grado, dado que la enorme riqueza y variedad rítmica y armónica del género, a través de su larga trayectoria histórica, no tiene límites.

Trífono IV: 1.4 (5)



Figura nº 36: Trífono IV

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 5



Figura nº 37: Trífono IV, formas derivadas

Al igual que los trífonos II y III, el IV es un trífono heterogéneo, por esta razón es asimétrico y tiene inversión: 4.1 (5).



Figura n° 38: Trífono IV, inversión

La unión de cuatro de sus transposiciones constituye totales cromáticos integrados por medio de tres estructuras diferentes: a , b y c .

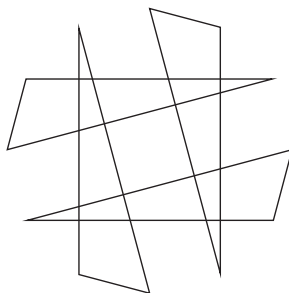


Figura n° 39a: Trífono IV, unión de cuatro transposiciones complementarias, a

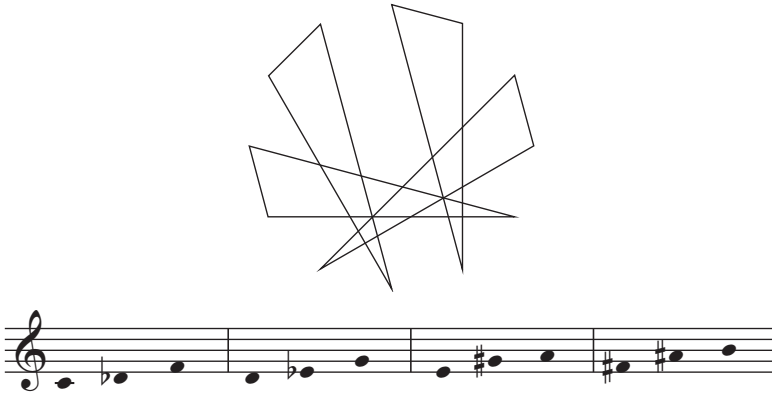


Figura n° 39b: Trífono IV, unión de cuatro transposiciones complementarias, b

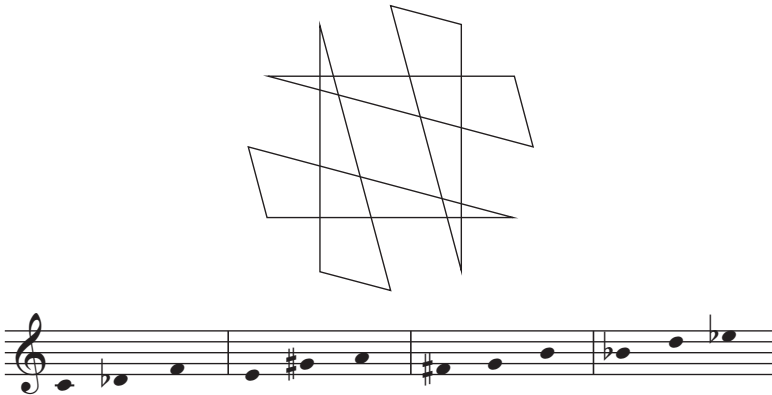


Figura n° 39c: Trífono IV, unión de cuatro transposiciones complementarias, c

De esta circunstancia surge una gran variedad de posibilidades combinatorias para totalizar el conjunto de los doce sonidos, dado que, como se verá, estas tres estructuras permiten un sinnúmero de combinaciones entre las dos formas de este trífono.

Llamando A a la forma original (1.4) y B a su inversión (4.1), se podrán obtener las siguientes combinaciones:

1	-	A	A	A	A
2	-	A	A	B	B
3	-	A	B	A	B
4	-	A	B	B	A
5	-	B	A	A	B
6	-	B	A	B	A
7	-	B	B	A	A
8	-	B	B	B	B

Si se distribuyen estas dos formas en grupos ascendentes lo más próximos posible unos de otros a partir de dos trífonos fijos elegidos como base, *do - do # - fa* (A) y su inversión, *do - mi - fa* (B), se obtendrán sucesiones como las que siguen:

1	<i>do - do # - fa</i>	<i>re # - mi - la b</i>	<i>fa # - sol - si</i>	<i>la - si b - re</i>
2	<i>do - do # - fa</i>	<i>re - mi b - sol</i>	<i>mi - sol # - la</i>	<i>fa # - la # - si</i>
3	<i>do - do # - fa</i>	<i>mi - sol # - la</i>	<i>fa # - sol - si</i>	<i>si b - re - mi b</i>
4	<i>do - do # - fa</i>	<i>mi - sol # - la</i>	<i>re - fa # - sol</i>	<i>la # - si - re #</i>
5	<i>do - mi - fa</i>	<i>sol # - la - do #</i>	<i>fa # - sol - si</i>	<i>la # - re - mi b</i>
6	<i>do - mi - fa</i>	<i>sol # - la - do #</i>	<i>re - mi b - sol</i>	<i>fa # - la # - si</i>
7	<i>do - mi - fa</i>	<i>re - fa # - sol</i>	<i>sol # - la - do #</i>	<i>la # - si - re #</i>
8	<i>do - mi - fa</i>	<i>mi b - sol - la b</i>	<i>fa # - la # - si</i>	<i>la - do # - re</i>

Tabla n° 10: Sucesiones de grupos ascendentes

Comparando las estructuras 1 y 8, se observará que una es la inversión de la otra, dado que la 1 está integrada por grupos A (1.4) y la 8 por grupos B (4.1). Ambas son, pues, variantes de una misma estructura general que denominamos *a*, y equivalentes entre sí.

Comparando las estructuras 2 y 7, se observará que los hexáfonos constituidos por sus respectivos trífonos 1 y 2 por un lado, y 3 y 4 por otro, son inversiones recíprocas uno del otro, por estar integrados por dos grupos A o dos grupos B en cada caso. Por lo tanto, son también variantes de una misma estructura general que denominamos *b*, y equivalentes entre sí.

Por último, comparando las estructuras 3, 4, 5 y 6, se observará que sus respectivos dos primeros trífonos generan hexáfonos compuestos por los mismos sonidos en diferentes combinaciones, y por lo tanto sus hexáfonos complementarios tendrán también, a su vez, los mismos sonidos distribuidos de diferente manera, por lo cual estas cuatro combinaciones son asimismo variantes de una misma estructura general que denominamos *c*, y equivalentes entre sí.

Se habrá constatado que todas las sucesiones circulares de las formas A y B del trífono IV que constituyen totales cromáticos, están integradas por distintas combinaciones de dos A y dos B, o por cuatro A o cuatro B. Sin embargo, a veces se dan sucesiones de tres A y una B, o de tres B y una A que repiten uno de los doce sonidos y omiten otro, produciendo a

pesar de ello una buena impresión auditiva a causa de su uniformidad que hace pasar desapercibida esta irregularidad. He aquí algunas de ellas:

do - re $\flat$ - fa	re - fa $\sharp$ - sol	mi - sol $\sharp$ - la	fa $\sharp$ - la $\sharp$ - si (A B B B)
do - re $\flat$ - fa	mi $\flat$ - sol - la $\flat$	fa $\sharp$ - la $\sharp$ - si	la - do $\sharp$ - re (A B B B)
do - re $\flat$ - fa	mi $\flat$ - sol - la $\flat$	la - si $\flat$ - re	si - re $\sharp$ - mi (A B A B)
do - mi - fa	re - mi $\flat$ - sol	fa $\sharp$ - la $\sharp$ - si	la - do $\sharp$ - re (B A B B)

Tabla nº 11: Sucesiones de grupos ascendentes, tres A o tres B (en negrita, las notas repetidas)

Este trífono posee en sí mismo un casi ineludible sabor tonal, dado que su nota superior, en cualquiera de sus dos disposiciones, se percibe como tónica, la inferior como dominante y la intermedia como sensible o como sexto grado menor, según en qué disposición se presente. Sin embargo, todas sus posibles combinaciones cíclicas adquieren un equilibrio armónico poco común, a causa del contraste existente entre esta cualidad tonal y el cromatismo proveniente de la unión de sus diversas transposiciones.

El trífono IV ha sido poco usado por los compositores del siglo XX. Debemos volver una vez más a Béla Bartók para encontrar un interesante uso del mismo en su *Concerto para violín*, como *basso ostinato* en las violas, violonchelos y bajos en sus dos formas, *a* directa y *b* inversa:

Ejemplo nº 55a: Béla Bartók, *Concerto para violín y orquesta nº 2* (1937-38), tercer movimiento, cc. 450-455, timbales, arpa y cuerdas.

Example 55b: Béla Bartók, *ibid.*, cc. 474-481. The score features five staves: Timp., Harp, Vls., Vcs., and D. Bs. The Timp. part is in the bass clef with a *p* dynamic. The Harp part is in the bass clef with a *p* dynamic and a *mf* dynamic. The Vls. part is in the treble clef with a *pp* dynamic and a *p* dynamic. The Vcs. part is in the bass clef with a *pp* dynamic and a *p* dynamic. The D. Bs. part is in the bass clef with a *pp* dynamic and a *p* dynamic. The score includes various articulations such as *unis.*, *pp*, *p*, and *mf*.

Ejemplo n° 55b: Béla Bartók, *ibid.*, cc. 474-481.

En la *Sinfonía n° 2* para cuerdas citada recientemente (ejemplo n° 53 p. 140), aparece también este trífono como *basso ostinato* en los bajos y violonchelos, combinado con su propia transposición al tritono e integrando, de esta manera, un hexáfono cromático casi simétrico que sirve de acompañamiento a una melodía marcadamente diatónica, más aun, pentatónica (por lo menos en su comienzo) en los violines:

Example 56: Héctor Tosar, *Sinfonía n° 2* para cuerdas (1951), primer movimiento, n° 4, cc. 1-4 (*continua*). The score features four staves: Violins, Violas, Cellos, and Double Basses. The Violins part is in the treble clef with a *ff* dynamic and a *mf* dynamic. The Violas part is in the treble clef with a *ff* dynamic and a *mf* dynamic. The Cellos part is in the bass clef with a *mf* dynamic and a *pp* dynamic. The Double Basses part is in the bass clef with a *mf* dynamic and a *pp* dynamic. The score includes various articulations such as *pizz.*, *arco cantabile*, *dim.*, *div.*, *pizz.*, *arco*, *unis.*, *pizz.*, and *p*.

Ejemplo n° 56: Héctor Tosar, *Sinfonía n° 2* para cuerdas (1951), primer movimiento, n° 4, cc. 1-4 (*continua*).

Ejemplo n° 56: (continua), Héctor Tosar, *Sinfonía n° 2* para cuerdas (1951), primer movimiento, n° 4, cc. 5-7 .

Al final de este movimiento este trífono reaparece, junto a su propia inversión, en movimiento ascendente y descendente simultáneo – ambos reforzados por sus respectivas cuartas – en dos grupos sucesivos conjuntos (es decir, unidos entre sí por una nota común):

Ejemplo n° 57: Héctor Tosar, *Sinfonía n° 2* para cuerdas (1951), final del primer movimiento, n° 18, cc. 7-8.

Trífono V: 1.5 (6)



Figura n° 40: Trífono V

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 6



Figura nº 41: Trífono V, formas derivadas

Como los trífonos II, III y IV, el trífono V es heterogéneo y asimétrico, y por lo tanto tiene inversión: 5.1 (6).



Figura nº 42: Trífono V, inversión

La unión de cuatro de sus transposiciones constituye, como ocurre con los restantes trífonos excepto el X, un total cromático que se integra por medio de una única estructura.

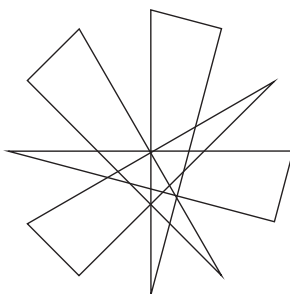


Figura n° 43: Trífono V, unión de cuatro transposiciones complementarias

De esta estructura surgen dos hexáfonos diferentes y sus respectivos complementos, derivados de la unión de dos trífonos consecutivos, o bien a distancia de un tritono uno del otro. El primero de ellos es igual al que se forma con la unión de dos trífonos I situados a esa misma distancia:

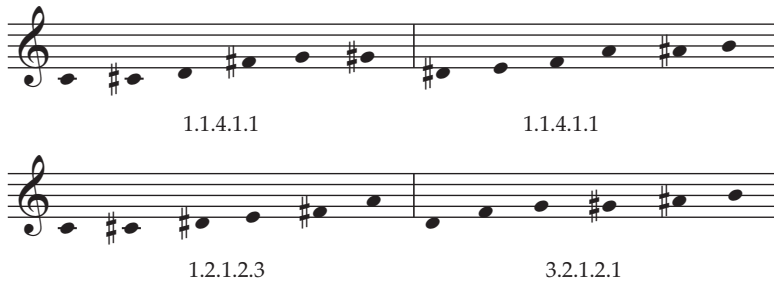


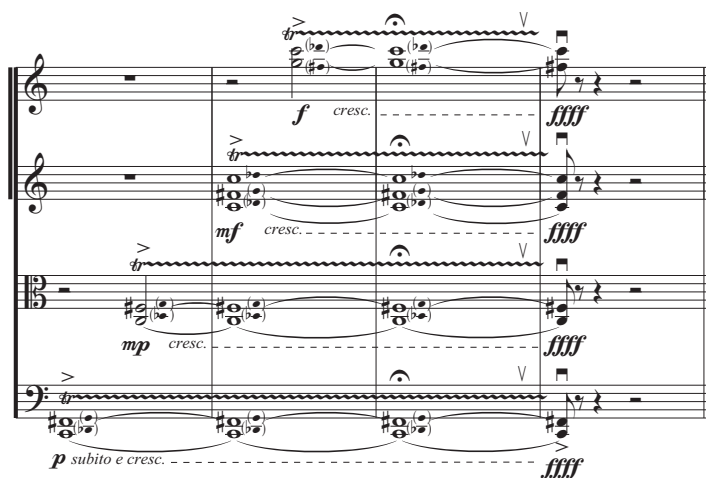
Figura n° 44: Trífono V, hexáfonos y sus complementarios

Su característica principal es la presencia del tritono. Pero, además de éste, el semitono, próximo a su sonido superior o inferior, interior o exterior a dicho intervalo según la disposición del grupo, confiere al mismo una mayor tensión e inestabilidad. Por esta razón es uno de los “acordes” favoritos de las escuelas de Viena y de Darmstadt.

Transformado en tetráfono mediante la incorporación de un nuevo semitono que lo hace simétrico – 1.5.1 – lo usé también tempranamente en el *Salmo 102* para soprano, coro y orquesta como *basso ostinato* en la introducción de esta obra, y en forma casi sistemática durante todo el transcurso de la misma, hasta su dramático final:



Ejemplo n° 58a: Héctor Tosar, Salmo 102 para soprano, coro y orquesta (1948-58). cc. 1-2, violonchelos y contrabajos.



Ejemplo n° 58b: Héctor Tosar, *Salmo 102* para soprano, coro y orquesta (1948-58): últimos cuatro cc., violines II, violas y violonchelos.

Es bien conocido el uso que hace Karlheinz Stockhausen de este mismo acorde, repitiéndolo 142 veces al comienzo de su *Klavierstück IX* (*Pieza para piano* n° 9):



Ejemplo n° 59: Acorde inicial del *Klavierstück IX* (1954) de Karlheinz Stockhausen.

Coincidentemente, este mismo tetráfono derivado del trífono V constituye también el material armónico principal de una obra pianística del compositor mexicano Mario Lavista:



Ejemplo n° 60: Mario Lavista, *Simurg* para piano (1980), cc. 1-3.

La combinación del tritono y del semitono (con su intervalo resultante, la quinta o la cuarta) fue para mí, como para tantos compositores de este siglo, una de las preferidas durante un extenso período de mi producción musical. En la citada *Sinfonía* n° 2 para cuerdas aparece en forma casi permanente, tanto armónica como melódicamente, a lo largo de sus tres movimientos. El siguiente es uno de los tantos ejemplos de uso armónico de este tritono:

Ejemplo n° 61: Héctor Tosar, *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), segundo movimiento, n° 5, cc. 10-14.

En *Aves Errantes* (*Stray Birds*) (1963), sirve para la construcción de un motivo derivado de las posibilidades armónicas provenientes del uso de los pedales en el arpa:

Ejemplo n° 62: Héctor Tosar, *Aves errantes* (*Stray Birds*) (1963), II. "El peregrinaje", cc 7-8, arpa.

En una obra más reciente, *Sul re*, para piano (1981), esta misma combinación interválica recorre y sobrepasa el ciclo de las doce quintas, en un amplio arpeggio que atraviesa el teclado desde el extremo agudo hasta el último *re* grave:



Ejemplo n° 63: Héctor Tosar, *Sul re* para piano (1981), p. 6, tercer sistema.

Este mismo procedimiento había sido ya usado por mí años atrás en la introducción de “Ritmo de Tango” (1963), obra citada a propósito del trífono I:



Ejemplo n° 64: Héctor Tosar, *Cuatro piezas* para piano (1963), n° IV “Ritmo de tango”, cc. 1-8.

Esta combinación interválica del trífono V, tan poco diatónica – reitero – a causa de la ausencia del tono, y de la presencia en su lugar del tritono y del semitono, que inclinan el lenguaje hacia un cromatismo casi ineludible, ha marcado con su sello a gran parte de la música de nuestro siglo, como lo muestra la variedad de los ejemplos incluidos,

que se extienden durante un período muy amplio del mismo, a partir de una obra muy temprana de uno de los representantes de la Escuela de Viena, Alban Berg. Su tema principal está marcado por esta combinación armónica, que aparece al comienzo y al fin de la obra:

Mäßig bewegt.

The musical score is for the first two measures of Alban Berg's Sonata op. 1. It is written for piano in 3/4 time with a key signature of two sharps (F# and C#). The first system shows a piano introduction with a melody in the right hand and a bass line in the left hand. The second system continues the melody, with a 'molto riten.' marking and a 'ppp' dynamic. The score includes various performance instructions like 'p', 'ac', 'r.H.', 'l.H.', 'l.H. loco', and '8va'.

Ejemplo n° 65: Alban Berg, *Sonata* op. 1 para piano (1908), cc. 1-2; cuatro últimos compases.

Trífono VI: 2.2 (4)



Figura nº 45: Trífono VI

Clasificación: simétrico

Ámbito: 4



Figura nº 46: Trífono VI, formas derivadas

Este trífono, al igual que el I, pertenece a la categoría de las sucesiones interválicas homogéneas tratadas en el capítulo IV, y, como aquél, es un grupo simétrico que por serlo no tiene inversión.

La unión de cuatro de sus transposiciones constituye un total cromático por medio de dos estructuras diferentes, *a* y *b*.

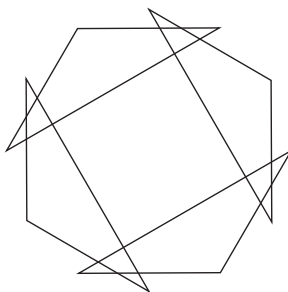


Figura nº 47a: Trífono VI, unión de cuatro transposiciones complementarias a

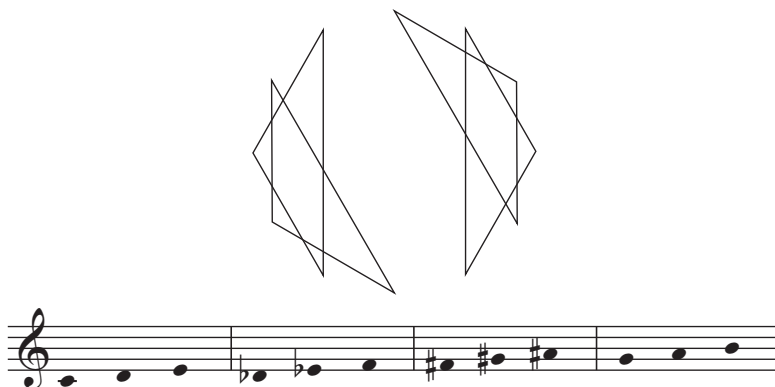


Figura n° 47b: Trífono VI, unión de cuatro transposiciones complementarias b

Es un trífono característico del sistema diatónico (modos mayor y menor) así como de la escala por tonos, y puede generar éstos y otros sistemas de alturas según el tipo de combinación que se le aplique.

Sus posibilidades combinatorias conforman cuatro hexáfonos notables:

- a. el hexáfono cromático 1.1.1.1.1 (5)
- b. el hexáfono simétrico 2.1.1.1.2 (-5)
- c. el hexáfono diatónico 2.2.1.2.2 (-3) o 2.2.3.2.2 (-1)
- d. el hexáfono por tonos 2.2.2.2.2 (-2)

El hexáfono *a*, además de resultar del entrelazamiento de dos trífonos VI puede provenir, como fue visto anteriormente, de la suma de dos trífonos I, o bien de dos trífonos II. Los hexáfonos *a* y *d* fueron tratados en el capítulo III, 6, 6.1, p. 90.

El hexáfono *b* constituye un hexacordio mayor-menor, integrado por los cinco sonidos inferiores de ambos modos combinados (ejemplo n° 67, p. 157).

El hexáfono *c* corresponde al modo mayor sin séptima, o sin cuarto grado, derivado de las seis primeras quintas de la serie (modo “escocés”).

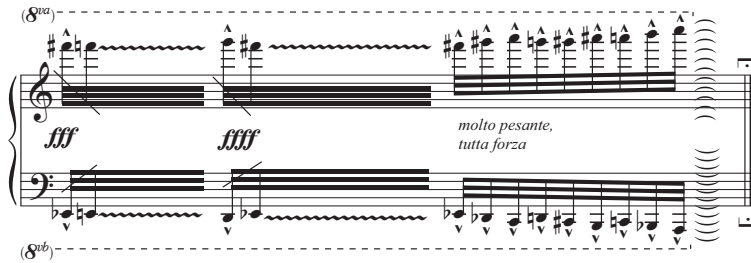
En *Reflejos IV* y *V* para cuarteto de cuerdas (1973) usé este último hexáfono notable (*c*), distribuyéndolo en cada uno de los instrumentos del cuarteto en cuatro transposiciones a distancia de una tercera menor una de la otra, de modo tal que los dos violines, por un lado, y la viola y el violonchelo por otro, constituyen dos totales cromáticos superpues-

tos. Al ejecutar los cuatro instrumentos en forma rápida y dentro del mismo ámbito (*do-si*), sus alturas y timbres se entremezclan formando un conglomerado sonoro a modo de *cluster* extremadamente dinámico:

Ejemplo n° 66: Héctor Tosar, *Reflejos IV* para cuarteto de cuerdas (1973).

Al final de la segunda de las citadas *Tres Piezas* para piano (1976), utilicé este trífono para construir dos escalas cromáticas simultáneas con permutaciones zigzagüeantes en forma de espejo, que recorren íntegramente el teclado partiendo de su centro (*mi-fa*) hasta sus extremos. Este trífono aparece cuatro veces dentro de cada octava a distancia de una tercera menor uno del otro, completando de esta manera los doce semitonos dentro de cada una de ellas:

(sigue)



Ejemplo n° 67: Héctor Tosar, *Tres Piezas* para piano (1976), n° 2, últimos sistemas.

En una obra más reciente, el *Septeto* para flauta, oboe, clarinete, violín, viola, violonchelo y piano (1989), usé como material del segundo movimiento – “Cadenza sul sol, fa, la” – un grupo formado por estos tres sonidos, aunque no dentro de la misma octava, sino en el ámbito de una novena (sol-la) con la séptima (fa) en su interior.

Las tres cuerdas se mueven con esos tres sonidos, cada una en una octava diferente, en grupos de pequeñas notas muy libres e irregulares, *quasi senza misura*. Más adelante aparecerán las tres transposiciones de este grupo, la $\flat$ - si $\flat$ - do, si - do $\sharp$ - re $\sharp$ y re - mi - fa $\sharp$, que conforman, junto al trífono inicial, el total de los doce sonidos cromáticos:

Molto tranquillo (♩ = circa 52)

3

4

p > pp (non vibr.)

p > pp

p > pp

(sim.)

p > pp (non vibr.)

p > pp

p > pp

(sim.)

p > pp (non vibr.)

p > pp

p > pp

(sim.)

Ejemplo n° 68: Héctor Tosar, *Septeto*, II. Cadenza sul sol, fa, la (1989), cc. 1-8, violín, viola y violonchelo.

Casualmente estas mismas tres notas, *fa*, *sol* y *la* aparecen también como grupo de sonidos – puesto que invaden momentáneamente, en distintas octavas, la totalidad de la orquesta en cada una de sus secciones – en una obra del compositor mexicano Federico Ibarra. Este mismo procedimiento es aplicado por el autor a otros diferentes grupos de sonidos en el transcurso de gran parte de la obra:

23

The musical score is for measures 23, 24, and 25 of a piece by Federico Ibarra. The score is written for a full orchestra and includes parts for the following instruments: Flutes (FL. I and II), Oboes (OB. I and II), Clarinets (CL. I and II), Cor Anglais (COR. II, III, and IV), Trumpets (TRB. I, II, and III), Arpa (ARP.), Piano (PNO.), Violins (VL. I and II), Viola (VLA.), Violoncello (VCL.), and Contrabass (CB.). The music is characterized by a dense texture with many notes, particularly in the woodwinds and strings. The piano and arpa parts feature a prominent arpeggiated pattern. Dynamics include *ff*, *f*, and *sf*. The score is marked with a rehearsal mark '23' at the beginning of measure 23.

Ejemplo n° 69: Federico Ibarra Groth, *Imágenes del quinto sol*, ballet en dos actos para orquesta (1980), n° 23.

Trífono VII: 2.3 (5)



Figura nº 48: Trífono VII

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 5



Figura nº 49: Trífono VII, formas derivadas

Como los trífonos II, III, IV y V, el trífono VII es heterogéneo y asimétrico, y tiene inversión: 3.2 (5).



Figura nº 50: Trífono VII, inversión

La unión de cuatro de sus transposiciones constituye, como ocurre con los restantes trífonos básicos excepto el X, un total cromático, el cual se integra por medio de una sola estructura.

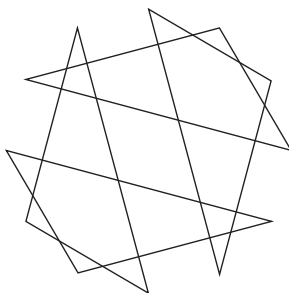


Figura nº 51: Trífono VII, unión de cuatro transposiciones complementarias

Esta única estructura puede adoptar dos formas aparentemente diferentes:

a. do - re - fa, mi - sol - la, fa # - sol # - si, la # - do # - re #

b. do - mi b - fa, re - mi - sol, fa # - la - si, sol # - la # - do #

Sin embargo, puede constatare fácilmente que *b* es idéntica a *a*, transpuesta un tono hacia arriba y variando el orden de presentación de cada trífono, correspondiéndose éstos del siguiente modo:

do - mi b - fa (b) ... la # - do # - re # (a)

re - mi - sol (b) ... do - re - fa (a)

fa # - la - si (b) ... mi - sol - la (a)

sol # - la # - do # (b) ... fa # - sol # - si (a)

Este trífono, aun cuando forme parte de los modos tradicionales mayor y menor, ha sido, como el III, escasamente usado como giro melódico independiente por los compositores de la era tonal. Cito, como raras excepciones, algunos ejemplos del romanticismo, dos de ellos pertenecientes a Frédéric Chopin y, casualmente, ambos correspondientes a *Scherzi*:

a

b

Ejemplo n° 70: Frédéric Chopin: a. *Scherzo n° 3* op. 39 (1839), cc. 191-198.
b. *Scherzo n° 4* op. 54 (1842), cc. 1-5.

Otro ejemplo pertenece a *Aída* de Giuseppe Verdi, ópera en la cual el autor intenta describir algunos cuadros exóticos de cuño más o menos orientalista:

Nu - mi, pie - tà

Ejemplo n° 71: Giuseppe Verdi, *Aida*, ópera, (1871), Acto II, letra L, cc. 28-29.

El nacionalismo que comenzaba a dominar en el escenario musical europeo en la segunda mitad del siglo XIX fue ocasión para que este trífono, proveniente de las más diversas culturas extraeuropeas (Oriente, África, Indoamérica, etc.), comenzara a introducirse en el vocabulario de varios compositores de esa época, entre ellos el checo Antonín Dvořák, quien lo utiliza como material interválico integrante de cuatro de los temas principales de la más conocida de sus sinfonías:



Ejemplo n° 72a: Antonín Dvořák, *Sinfonía del Nuevo Mundo* (1893), primer movimiento, cc. 157-160, violines;



Ejemplo n° 72b: Segundo movimiento, cc. 7-10, corno inglés;



Ejemplo n° 72c: Tercer movimiento, cc. 29-34, timbales y cuerdas;



Ejemplo n° 72d: Cuarto movimiento, cc. 198-201, cornos y trompetas.

No escapan a esta línea los compositores de la escuela nacionalista rusa, en particular el citado en el ejemplo n° 38, p. 130, Modest Musorgsky. Empezaré por recordar el conocido comienzo de *Cuadros de una exposición*, que parte, justamente, de una doble presentación de esta típica célula, la segunda repetida dos veces una quinta más arriba de la primera:



Ejemplo n° 73: Modest Musorgsky, *Cuadros de una exposición* para piano (1874), "Promenade", cc. 1-2.

De este ejemplo al siguiente, de color tanto o más nacionalista que el anterior – dado que está extraído de una de las más célebres canciones populares rusas, donde el sabor nacional se acentúa aun más a causa de la cuarta descendente – no hay más que un paso:



Ejemplo n° 74: Igor Stravinsky, *La consagración de la primavera*, "Danza de las adolescentes", ballet (1913), n° 23, cc. 2-5 y n° 24 cc. 1-5.

En este ejemplo el carácter ruso domina aun más que en el anterior, por el hecho de que los sonidos que lo componen pasan a integrar parcialmente la armonía fija que los sigue.

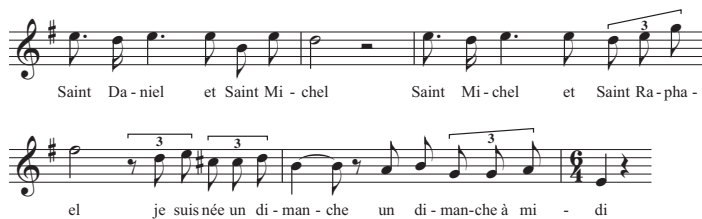
En su necesidad de evadirse de la tiranía de los modos tradicionales – “la música no es mayor ni menor”, decía Claude Debussy – este compositor crea un mundo armónico que le pertenece y corresponde de un modo indiscutible y total. Sin embargo, los modos antiguos y alguna influencia rusa, precisamente – no hay que olvidar que admiraba a Musorgsky – desempeñaron, por momentos, algún rol en el desarrollo de su lenguaje tan personal. Quizá sea ésta la verdadera razón por la cual este trífono aparece tanto en su música, así como en la de su contemporáneo y cercano pariente musical, Maurice Ravel.

En el maravilloso comienzo del Acto III de *Pelléas*, Mélisande, asomada a la ventana de una de las torres del castillo, peina su larga cabellera que cae a lo largo de ésta, mientras canta, tras un corto preludio de la orquesta, *a cappella* y a modo de recitativo, la siguiente melodía:



Ejemplo n° 75: Claude Debussy, *Pelléas et Mélisande*, ópera (1893-1902), acto III, n° 2, cc. 4-9 & n° 3 c. 1, voz de Mélisande *a cappella*.

Luego de sólo dos compases en que la orquesta continúa su delicado interludio, Mélisande termina de este modo su inocente cantilena:



Ejemplo n° 76: Claude Debussy, *ibid*, n° 3 cc. 3-7 & n° 4 c. 1, voz de Mélisande *a cappella*.

En esta simple melopea, la compenetración de texto y sonido es tan perfecta que no se sabe qué admirar más: si el pedal de dominante, *si* (que proviene, prolongándolo, del preludio orquestal) en modo frigio de *mi* con reiterada cadencia al *do* #, para luego retornar al *si* y sólo al

final de la segunda frase caer en la tónica, *mi*; o la repetición de la misma frase musical con ligeras variantes en el texto; o la reiteración del trífono, tanto en la orquesta como en la voz en distintas transposiciones en torno al pedal *si*, consolidando la perfecta unidad del fragmento; o, en fin, la combinación de figuraciones diferentes en un marco de extrema fluidez y simplicidad rítmica.

En cuanto al breve preludio orquestal que antecede a la intervención de Mélisande, está construido enteramente sobre un pedal de dominante, *si*, a través de un juego del arpa en figuraciones de corcheas en tres octavas sobre armónicos de violas y violonchelos, sobre el cual los violines dibujan el trífono en dos formas, la primera como *si - la - fa #* y la segunda como *la - re - si*. Al término de este pedal, dos flautas al unísono en su registro grave, apoyadas parcialmente por un oboe alternan las tres notas descendentes del grupo transpuesto a *sol # - fa # - re #*, con las del trífono III (*sol - fa # - re #*) produciéndose una oscilación cromática de particular belleza entre ambos *sol*, acentuada por el aterciopelado color de la flauta en dicho registro:

3 FLUTES

2°

2°

2 HARPES

1^{rs} VIOLONS
sourdines

pizz.

arco

2^{ds} VIOLONS
sourdines

pizz.

arco

ALTOS

VIOLONCELLES

(sigue)

Ejemplo n° 77: Claude Debussy, *ibid.*, comienzo del acto III, cc. 1-8.

En este episodio, en que la relación con la armonía tonal tradicional es casi inexistente, la inclusión de este grupo melódico tanto en la parte vocal como en la orquestal contribuye en buena medida a la extraordinaria ambientación del fragmento.

Este trífono, común a culturas de diversas regiones y origen, por expansión de sus mismos intervalos, de la escala pentatónica ha inspirado, a partir de su irrupción en el nacionalismo europeo, estéticas musicales de todo tipo: así, un compositor no demasiado alejado del impresionismo debussysta, Ottorino Respighi (1879-1936), escribió en 1924 un poema sinfónico, *Pini di Roma*, en el cual tres de sus cuatro movimientos contienen temas derivados del mismo, aunque describan cuadros tan diferentes entre sí como cantos infantiles (a), solemnes salmodias (b), o el canto de un ruiseñor (c):

Ejemplo n° 78a: Ottorino Respighi, *Pini di Roma*, poema sinfónico (1924), movimiento I, "I Pini di villa Borghese", n° 6 cc. 7-12, oboes y corno inglés.

Ejemplo n° 78b. *ibid.*, movimiento II, “Pini presso una catacumba”, n° 10, cc. 25-26 & n° 11 c. 1, cuerdas.

Ejemplo n° 78c. *ibid.*, movimiento III. “I Pini del Gianicolo”, cc. 4-7, clarinete en la.

Como cualquier otro material usado sin mayor discriminación, este grupo ha dado lugar también a manifestaciones estereotipadas de distintos niveles tales como el propio cancionero infantil, música para cine u otras múltiples formas de música comercial y popular.

Al mismo tiempo, tal como fuera anticipado en el capítulo III, 6.1 (Sucesiones interválicas homogéneas, p. 90), las sucesiones de intervalos 2 y 3 que provienen particularmente de este trífono permiten construir conglomerados armónicos inéditos de amplitud variable y muy ricas posibilidades musicales, debido a la índole de sus intervalos y a la ausencia de semitonos que produce un efecto un tanto agrisado, dependiendo del uso mayor o menor de los principios de la homogeneidad y la simetría.

Consideradas teóricamente, las combinaciones de estos dos intervalos suman, desde uno hasta once dígitos, $2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{11} = 4094$. No obstante, en la práctica es necesario restar de esta cantidad:

1. Las sucesiones uniformes ya tratadas de los intervalos 2 (2.2... etc.) y 3 (3.3... etc.)

2. Las sucesiones que contengan más de cinco intervalos 2 consecutivos, puesto que éstas representan la escala por tonos, la cual no admite el agregado de un sexto tono sin repetirse su altura inicial.

3. Las sucesiones que contengan más de tres intervalos 3 consecutivos, puesto que éstas representan el acorde de séptima disminuida, el cual no admite el agregado de un cuarto intervalo 3 sin repetirse su altura inicial.

4. Las sucesiones que contengan la sucesión interválica 2.2.2.3.3 en cualquiera de sus permutaciones, por sumar estos intervalos el total 12, o sea la octava.

De esta manera se reduce considerablemente el número de combinaciones entre estos dos intervalos, no obstante lo cual es posible obtener un repertorio sumamente rico y variado que incluye formas muy atractivas a causa, como se dijera, de los distintos grados de equilibrio existente entre los mismos (ver *Apéndice* p. 191).

Trífono VIII: 2.4 (6)



Figura nº 52: Trífono VIII

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 6



Figura nº 53: Trífono VIII, formas derivadas

Este trífono, como los restantes trífonos básicos con excepción del I, VI, X y XII, es heterogéneo y asimétrico, y por lo tanto tiene inversión: 4.2 (6).



Figura nº 54: Trífono VIII, inversión

La unión de cuatro de sus transposiciones constituye, como ocurre con los demás trífonos excepto el X, totales cromáticos que se obtienen por medio de tres estructuras diferentes: *a*, *b* y *c*. De esta circunstancia surge, como ocurre con el trífono IV, una gran variedad de posibilidades combinatorias entre sus formas directa e inversa.

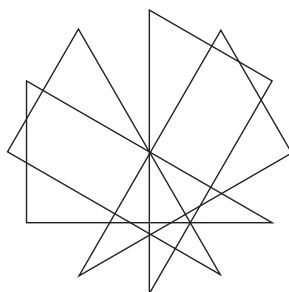


Figura nº 55a: Trífono VIII, unión de cuatro transposiciones complementarias, a

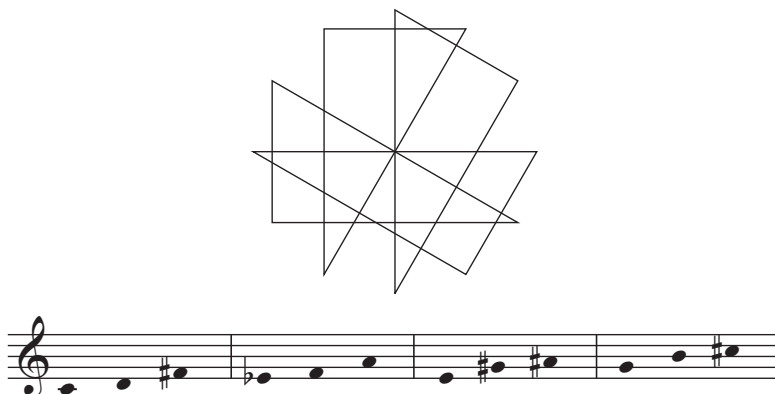


Figura n° 55b: Trífono VIII, unión de cuatro transposiciones complementarias, b

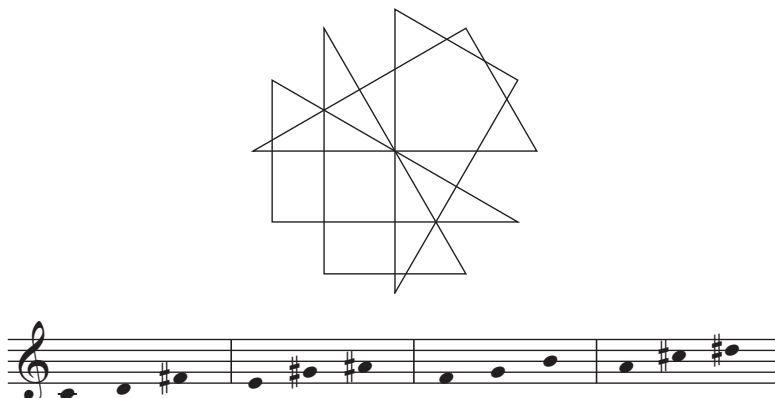


Figura n° 55c: Trífono VIII, unión de cuatro transposiciones complementarias, c

Dichas estructuras provienen de las siguientes circunstancias:

1. El trífono VIII, por la índole de sus intervallos, es parte integrante de una de las dos escalas o hexáfonos por tonos, ya sea la formada por los sonidos pares (P) *do, re, mi, fa #, sol #, la #* – 0, 2, 4, 6, 8, 10 (llamando 0 al *do*, 1 al *do #*, 2 al *re*, etc.) – o impares (I) *re b, mi b, fa, sol, la, si* – 1, 3, 5, 7, 9, 11 –.

2. A los efectos de integrar un total cromático, la selección de un trífono VIII de una de las dos escalas (P o I) obliga a incluir el trífono complementario de éste dentro de esta misma escala. Si el trífono seleccionado está en posición directa (2.4), su complemento deberá estar en posición inversa (4.2).

3. En todas las operaciones que se realicen con trífonos VIII para integrar totales cromáticos deberá haber, pues, dos trífonos pertenecientes al grupo hexatonal P, y dos al I – puesto que la suma de estos dos grupos hexatonales forma un total cromático – de los cuales dos de ellos deberán estar en posición directa (A) y dos en posición inversa (B).

4. Dado que existen seis disposiciones hexatonales posibles del trífono VIII dentro de cada escala por tonos (P o I) formadas con pares de trífonos correlacionados entre sí, la combinación de cualquiera de los seis pares A y B contenidos en el grupo P con cualquiera de los seis impares contenidos en el grupo I, no importa su orden, deberá constituir un total cromático.

De acuerdo con el siguiente cuadro, las seis disposiciones hexatonales pares (*a, b, c, d, e* y *f*) y las seis impares (*a', b', c', d', e'* y *f'*) contenidas dentro de cada una de las dos escalas o hexáfonos P e I son, pues, combinables una con otra para constituir totales cromáticos, no importa el orden en que se sucedan cada uno de sus respectivos trífonos entre sí:

<i>Hexáfono Par (P)</i>							<i>Hexáfono Impar (I)</i>						
	<i>A)</i>			<i>B)</i>				<i>A)</i>			<i>B)</i>		
<i>a.</i>	0	2	6	4	8	10	<i>a'</i>	1	3	7	5	9	11
<i>b.</i>	2	4	8	6	10	0	<i>b'</i>	3	5	9	7	11	1
<i>c.</i>	4	6	10	8	0	2	<i>c'</i>	5	7	11	9	1	3
<i>d.</i>	6	8	0	10	2	4	<i>d'</i>	7	9	1	11	3	5
<i>e.</i>	8	10	2	0	4	6	<i>e'</i>	9	11	3	1	5	7
<i>f.</i>	10	0	4	2	6	8	<i>f'</i>	11	1	5	3	7	9

Tabla n° 12: Combinaciones de hexáfonos P e I

Habrás, pues, un total de $6 \times 6 = 36$ combinaciones de cada uno de los grupos hexatonales P *a ... f* con cada uno de los grupos hexatonales I *a' ... f'*. Por ejemplo: las seis combinaciones de *a* con cada hexáfono (I) serán *aa', ab', ac', ad', ae'* y *af'*; las de *b* serán *ba', bb', bc', bd', be'* y *bf'*, y así sucesivamente.

Las seis combinaciones de un mismo hexáfono (P) fijo – por ejemplo *a* – con los seis hexáfonos (I), colocando sus respectivos trífonos en orden arbitrario, son las siguientes:

<i>aa'</i>	<i>do - re - fa #</i>	<i>fa - la - si</i>	<i>mi - sol # - la #</i>	<i>do # - re # - sol</i>
<i>ab'</i>	<i>do - re - fa #</i>	<i>sol - si - do #</i>	<i>mi - sol # - la #</i>	<i>re # - fa - la</i>
<i>ac'</i>	<i>do - re - fa #</i>	<i>fa - sol - si</i>	<i>mi - sol # - la #</i>	<i>la - do # - re #</i>
<i>ad'</i>	<i>do - re - fa #</i>	<i>sol - la - do #</i>	<i>mi - sol # - la #</i>	<i>si - re # - fa</i>
<i>ae'</i>	<i>do - re - fa #</i>	<i>la - si - re #</i>	<i>mi - sol # - la #</i>	<i>do # - fa - sol</i>
<i>af'</i>	<i>do - re - fa #</i>	<i>si - do # - fa</i>	<i>mi - sol # - la #</i>	<i>re # - sol - la</i>

Tabla nº 13: Combinaciones del hexáfono *a* con los hexáfonos I

Comparando *aa'* y *af'*, se verá que en estas dos formas, que contienen el mismo hexáfono par (P) = *a*, los trífonos de *a'* se corresponden con los de *a* un semitono más arriba, puesto que *a* = 0.2.6.4.8.10, y *a'* = 1.3.7.5.9.11; mientras que en la combinación *af'* los trífonos de *a* se corresponden con los de *f'* un semitono más arriba, puesto que *f'* = 11.1.5.3.7.9, y *a* = 0.2.6.4.8.10. De esto se deduce que las estructuras *aa'* y *af'* son equivalentes, constituyendo la estructura I del trífono VIII.

De una comparación semejante de los cuatro pares de trífonos restantes *ab'*, *ac'*, *ad'* y *ae'* entre sí, se deducirá que las estructuras *ab'* y *ae'* son asimismo equivalentes, constituyendo la estructura II, y del mismo modo las *ac'* y *ad'*, que constituyen la estructura III.

A pesar de que el trífono VIII está incluido en los modos mayor y menor tradicionales, así como en la escala por tonos, es difícil encontrar ejemplos musicales de este grupo usado de un modo independiente dentro del repertorio tonal corriente, pues, como es sabido, el tritono que lo enmarca sólo es concebido en el sistema tonal tradicional a condición de que se le adjudique a su sonido superior una función de sensible, es decir, un sonido atraído por la tónica que se sitúa un semitono por encima de ella, a la que deberá resolver tarde o temprano.

Habrà que llegar a Claude Debussy para encontrar un uso armónico de este trífono (así como del siguiente) en una misma pieza para piano, donde, del mismo modo como suele hacerlo con otras armonías (acordes mayores, menores y de séptima en quinta y sexta, en particular) lo usa en sucesiones paralelas con fines colorísticos:



Ejemplo n° 79: Claude Debussy, *Images*, segunda serie (1907), n° 2 “Et la lune descend sur le temple qui fut”, cc. 17-19.

De nuevo será Béla Bartók – un compositor que logró, como pocos en nuestro siglo, hacer fructificar un lenguaje lógico y personal proveniente de raíces muy vastas y diversas – quien nos va a aportar un ejemplo de utilización melódica de este trífono básico. Este ejemplo pertenece al cuarto movimiento “Intermezzo Interrotto” de su *Concerto* para orquesta:



Ejemplo n° 80: Béla Bartók, *Concerto* para orquesta (1942-43), cuarto movimiento, cc. 4-12, oboe I.

Trífono IX: 2.5 (-5)



Figura n° 56: Trífono IX

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 7



Figura nº 57: Trífono IX, formas derivadas

Considerado como unión de una segunda mayor y una cuarta justa (2.5), este trífono es heterogéneo y asimétrico, y por lo tanto tiene inversión: 5.2 (-5), ocupando el noveno lugar en el orden de los trífonos básicos.



Figura n° 58: Trífono IX, inversión

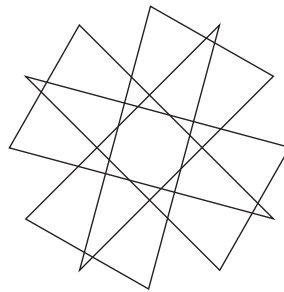


Figura n° 59: Trífono IX, unión de cuatro transposiciones complementarias

Sin embargo, también es posible considerarlo como proveniente de la superposición de dos cuartas, 5.5 (-2) – o de dos quintas, 7.7 (+2) – en cuyo caso entraría a formar parte de los conjuntos simétricos, que fueron tratados en el capítulo anterior. En esta última opción, y de acuerdo

a la tabla de grupos tipo ordenados según el orden creciente de sus intervalos, pasaría a ocupar el último lugar en dicha tabla.

Si nos atenemos al principio de las formas primarias sostenido por Allen Forte – al cual me he adherido (*capítulo III, “Grupos de Sonidos”, pp. 177ss.*) – una de las condiciones para que estas formas sean tales consiste en que, como consecuencia de la equivalencia de octavas dentro del sistema temperado, si la suma de los intervalos integrantes de una forma tipo o primaria es mayor que 6, el intervalo resultante de esta misma suma debe ser reemplazado por su intervalo complementario en la representación numérica del grupo.

Por lo tanto, si se suman dos cuartas ($5 + 5$), la séptima menor resultante (10) – intervalo mayor que 6 – debería ser reemplazada por su complemento (-2), es decir, la diferencia entre dicha suma y la cifra que corresponde a la octava superior del sonido inferior del grupo (de ahí el signo -).

En cambio, si se suman dos quintas ($7 + 7$), la novena mayor resultante (14) – intervalo asimismo mayor que 6 – deberá igualmente ser reemplazada por el intervalo (+) 2, es decir, el exceso entre dicha suma y la cifra que corresponde a la octava superior del sonido inferior del grupo (de ahí el signo +).

Tal como fuera mencionado en el capítulo anterior, el uso armónico de la cuarta, así como el uso melódico insistente de este intervalo derivado del trífono IX, comienza a extenderse a principios de este siglo a partir de Arnold Schoenberg (*Kammersymphonie*), Béla Bartók y, sobre todo, Paul Hindemith. Pero también es posible encontrarlo, más temprana y ocasionalmente, en Claude Debussy. He aquí algunos ejemplos de estos y otros autores:



Ejemplo n° 81: Claude Debussy, *Images*, segundo libro (1907), n° 2 “Et la lune descend sur le temple qui fut”, cc. 1-3.

Aunque el uso que hace aquí el compositor francés del trífono IX es también colorístico, destacándose particularmente por el juego de segundas paralelas (como en el caso del trífono anterior), la importancia de esta combinación armónica se acentúa aun más por presentarse al comienzo de la pieza, adquiriendo un predominio mucho mayor dentro de ella, máxime por tratarse de un acorde inédito en su época.

En la última de las *Seis Pequeñas Piezas* para piano op. 19, Arnold Schoenberg crea una atmósfera de extraordinaria quietud y misterio, al establecer una sucesión de cuartas en un amplio espacio sonoro que se extiende desde el *mi* grave de la mano izquierda hasta el *si* agudo de la derecha. Dichas cuartas aparecen agrupadas de a dos, formando séptimas (*sol - do - fa, do - fa - si*) que se reiteran en forma espaciada, aunque en el acorde inicial, que se afirma hasta el final, la cuarta *fa* # - *si* aparece acompañada por el sonido *la* extraído de la séptima *mi - re*, que quedará vacía algunos compases más tarde en el grave, dos octavas más abajo:

Sehr langsam (♩)

pp

p

pp

pppp

pp

ppp

ppp

ppp

pppp

mit sehr zartem Ausdruck

genau im Takt

wie ein Hauch

pppp

Ejemplo n° 82: Arnold Schoenberg, *Seis pequeñas piezas* para piano op. 19 (1911), n° 6.

Paul Hindemith, compositor de gran influencia en la primera mitad del siglo, usó sistemáticamente este trífono combinando las cuartas – que sellaron su estilo a lo largo de casi toda su obra – y las séptimas, producto de su suma, o las segundas, su inversión. He aquí un ejemplo de la *Sinfonía “Mathis der Maler”*, una de sus obras más difundidas:

Sehr langsam (♩ etwa 54)

1. Große Flöten *p*

2. *p*

Klarinette 1. (B) 2. *p*

Sehr langsam (♩ etwa 54)

1. Violinen mit Dämpfer *p* *mf*

2. mit Dämpfer *p* *mf*

Bratschen mit Dämpfer *p* *mf*

Violoncelli mit Dämpfer *mp* *mf*

Ejemplo n° 83: Paul Hindemith, *Sinfonía “Mathis der Maler”* (1933), segundo movimiento, cc. 1-5.

El propio Béla Bartók no resistió a la atracción de este intervalo como elemento integrante de armonías en sustitución de las terceras, que habían ejercido un dominio absoluto dentro de la armonía durante cerca de tres siglos. La quinta danza de la *Tanz-Suite* (originariamente para orquesta y transcrita luego para piano por su autor) está concebida armónicamente en base a este único intervalo:

Ejemplo n° 84: Béla Bartók, *Suite de danzas*, transcripción del compositor para piano (1923, 1925) n° 5, cc. 10-12.

Al comienzo de su última obra para orquesta y cinta magnética, *Déserts*, el compositor franco-estadounidense Edgard Varèse utiliza este mismo trífono en forma abierta y estática, partiendo de la novena *fa - sol* – que se deriva de la superposición de dos quintas *fa - do* y *do - sol* – a la cual agregará, compases más tarde, el *do* intermedio. Luego aparecerán, transpuestos al grave, los sonidos que continúan la sucesión anterior de la serie de quintas ascendentes: *re - mi*, y por último, *la*.

Esta trama armónica sirve de marco a un interesantísimo juego tímbrico-rítmico-dinámico que se afirma sobre estas seis notas, alternando y combinando timbres tan diversos como los de campanas, piano, maderas, trompetas, cornos y trombones, y dejando siempre abierto el espacio de novena menor que se sitúa entre ambos acordes:

♩ = 92

Take Fl.

Piccolo *fmp* *mp* *sf*

Flute *sf*

B♭ Clarinet *p* *sf*

2 Horns I. in D I. Sord. *p* open

3 Trumpets II. & III. in C II. Sord. *pp*

Piano *p*

2 Suspended Cymbals high low *p* *pp* *L. v.*

Chimes (Tubular Bells) *sonoro* *f* *Keep vibrating* *loco* *L. v.*

Vibraphone *loco* *p*

Xylophone *pp*

(sigue)

Ejemplo n° 85: Edgar Varèse, *Déserts* para orquesta y cinta (1954), cc. 1-12.

Esta armonía está, sin duda, relacionada con un pasaje de *La Consagración* donde aparece un acorde, también estático, formado por los mismos sonidos (*sol, re, fa, la, mi*) excepto el *do*. Aunque en el caso de Igor Stravinsky este acorde podría ser considerado proveniente de uno de treceava al que se le ha suprimido la tercera y la onceava (Ej. n° 86).

Otro claro ejemplo de armonías basadas en cuartas y la suma de éstas (séptimas, etc.) se encuentra en la *Fantasia* para piano de Aaron Copland (Ej. n° 87).

Ejemplo n° 86: Igor Stravinsky, *La consagración de la primavera*, ballet (1913), “Danza sacrificial”, n° 149 y n° 150 cc. 1-5.

Ejemplo n° 87: Aaron Copland, *Fantasía para piano* (1955-57), cc. 1-22.

Trífono X: 3.3 (6)



Figura n° 60: Trífono X

Clasificación: simétrico

Ámbito: 6



Figura n° 61: Trífono X, formas derivadas

Al igual que los trífonos I, VI y XII, el trífono X es *simétrico* y pertenece a la categoría de las *sucesiones interválicas homogéneas*.

Este es el único de los doce trífonos que – según se ha observado – no integra conjuntos dodecafónicos con ninguna de sus transposiciones. Por tratarse de la sucesión o superposición de dos terceras menores constituyendo un acorde de quinta disminuida – 3.3 (6) – con el agregado de una nueva tercera menor, éste quedaría transformado en un nuevo grupo o acorde de cuatro sonidos – tetráfono de séptima disminuida – que divide la octava en cuatro partes iguales (3. 3. 3. 3).

Ahora bien, es sabido que existen tres – y sólo tres – acordes de séptima disminuida dentro del sistema temperado, con diferentes notaciones enarmónicas, los cuales, sumados entre sí, completan el conjunto de los doce sonidos cromáticos. En consecuencia, si se eligen tres acordes de quinta disminuida a cualquier distancia uno del otro, las alturas que restan para convertir a cada uno de ellos en un acorde de séptima no podrán constituir a su vez entre ellas mismas un nuevo acorde de quinta disminuida, por pertenecer cada una de esas alturas a familias o especies distintas de séptima disminuida.

En el citado artículo del compositor Peter Schat en la revista *Key Notes*, el autor trata de disimular esta “anomalía” que aparece dentro del sistema que él denomina “El Reloj Tonal” o “El Zodíaco de las doce tonalidades” de un modo muy hábil pero falto de rigor científico.

En efecto, al establecer en notación pentagramática y numérica la tabla conteniendo las doce “horas” (o grupos), anota como “hora” X, *do - mi* $\flat$ - *fa* $\sharp$ y, debajo, las cifras 3-3. Más tarde, refiriéndose a las doce “horas” de un modo general, afirma:

“Cada una de estas tríadas se acomoda cuatro veces en el módulo de la octava, de tal modo que el total de los doce sonidos está formulado cada vez (excepto la décima tonalidad, que será discutida luego)...”³

Al referirse a esta tonalidad, escribe: “Una anomalía en el sistema: la quinta disminuida no encaja en el módulo de octava cuatro veces. Sólo puede ser incluida [en él] como una tétrada simétrica (el acorde de séptima disminuida)”⁴.

En esta forma precisamente, vale decir, como cuadrado disimulado entre los once triángulos y no como tríada, esta “hora” X aparece en el elegante diagrama que ilustra, al final, el mencionado artículo. Calidad destacada por el propio autor en un apéndice del mismo, en el que se transcribe una entrevista donde afirma, con respecto a dicho diagrama: “La elegancia de una solución es un importante argumento en su favor”⁵.

A lo largo de este capítulo se ha señalado la posibilidad de varios de los doce trífonos (III, VI y XI) de integrar totales cromáticos mediante dos – y en dos casos particulares (IV y VIII) hasta tres – combinaciones diferentes, con sus respectivas transposiciones y/o inversiones.

Sin embargo, aunque Peter Schat reconoce cuatro de las variantes estructurales señaladas al respecto – para los trífonos IV, VI, VIII y XI respectivamente – del mismo modo como transforma el trífono X en te-

³ “Each of these triads fits four times into the module of the octave, in such a way that all twelve pitches are involved each time (with the exception of the Tenth Tonality, which is discussed later)...” Traducciones al español de H. Tosar.

⁴ “An anomaly in the system: the diminished triad does not fit into the octave module four times. It can only be fitted in as a symmetrical tetrad (the diminished seventh chord)”.

⁵ “The elegance of a solution is an important argument in its favour”. Este diagrama consiste en un “reloj” donde cada “hora” ha sido sustituida por un conjunto de cuatro triángulos – o tres cuadrados, en el caso de la “hora” X – inscritos dentro de un círculo, aunque éste, con muy buen gusto, está apenas insinuado por la disposición de los vórtices de cada triángulo. En el centro del gran círculo formado por los doce grupos luce, con grandes mayúsculas: “ZODIAC OF THE TWELVE TONALITIES”.

tráfono a fin de que cumpla con el requisito que rige para las once “tonalidades” restantes, tampoco incorpora ninguna de las variantes que él mismo menciona en su dibujo de *El Zodíaco de las doce Tonalidades*, con el claro propósito de no destruir su rigurosa y elegante geometría, puesto que si lo hiciera tendría que dar cabida en él a dieciseis estructuras diferentes en lugar de las doce incluidas.

El acorde de quinta disminuida, de frecuente uso en la armonía tradicional especialmente durante el Barroco, fue más tarde desplazado por el de séptima disminuida, de sonoridad mucho más rica. Melódicamente es muy limitado, posiblemente a causa de la vaguedad tonal que produce la presencia del tritono, aun cuando aminorada por su división en dos terceras menores. Este hecho no obsta para que, asociado a otros intervalos como la segunda mayor (2) o la tercera mayor (4), pueda producir agrupaciones de sumo interés musical, como las señaladas oportunamente a propósito del trífono anterior (2.3).

Una de ellas, muy original, por cierto, la propone Charles Ives en la obra *The Unanswered Question*. Esta “pregunta” se formula con una amplia curva a cargo de una trompeta, un corno inglés, un oboe o un clarinete, y comienza descendiendo una séptima disminuida para continuar con un significativo salto ascendente de tercera menor y novena mayor (u octava disminuida), seguido de otro descendente de tercera menor (transformada ocasionalmente en mayor en alguna de sus repeticiones), la que se escucha como si formara parte de un nuevo e imaginario trífono X:



Ejemplo n° 88: Charles Ives, *The Unanswered Question* para ensamble de cámara (1908), cc. 43-46.

Trífono XI: 3.4 (-5)



Figura n° 62: Trífono XI

Clasificación: asimétrico

Ámbito: 7



Figura n° 63: Trífono XI, formas derivadas

Como la mayoría de los trífonos excepto el I, VI, X y XII, el trífono XI es heterogéneo y asimétrico, por lo tanto tiene inversión. Se trata de la tríada o acorde menor 3.4 (-5) y su inversión, la mayor, 4.3 (-5).



Figura n° 64: Trífono XI, inversión

La unión de cuatro de sus transposiciones constituye, como ocurre con todos los trífonos básicos (excepto el X) un total cromático por medio de dos estructuras o fórmulas diferentes:

a. Dos acordes menores seguidos de dos mayores, a un tono de distancia uno del otro, en orden ascendente.

b. Un acorde mayor seguido de uno menor a un tono de distancia, y la transposición de ambos al tritono.

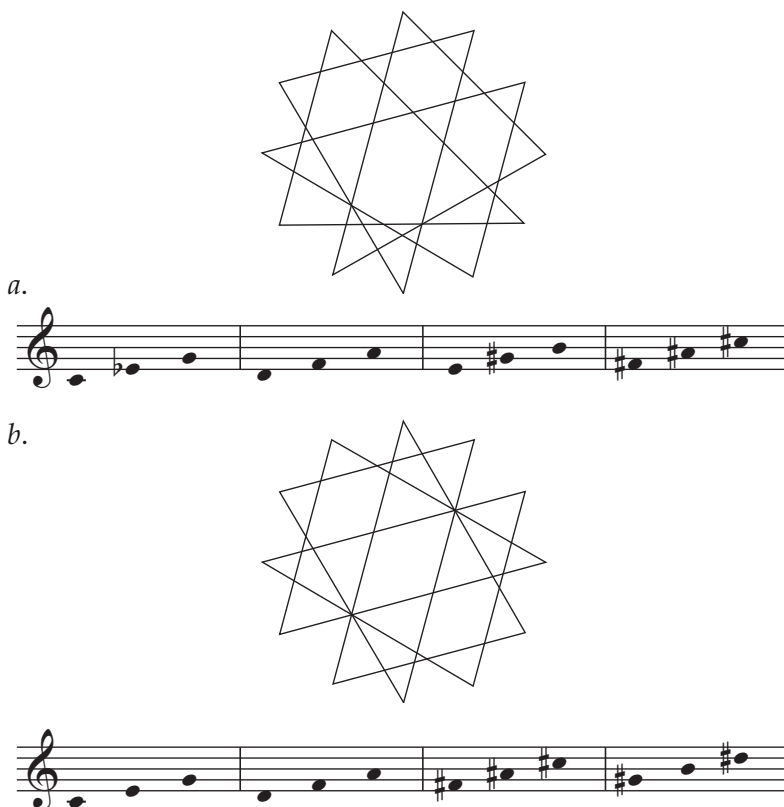


Figura nº 65: Trífono XI, unión de cuatro transposiciones complementarias a y b

Según se aplique una u otra de estas dos fórmulas, se obtendrán los dos pares siguientes de hexáfonos complementarios y simétricos o iguales entre sí:



Figura nº 66: Trífono XI, hexáfonos complementarios y simétricos

A su vez, usando la segunda de estas fórmulas, es posible obtener la siguiente variante de hexáfonos complementarios:



Figura n° 67: Trífono XI, hexáfonos complementarios, variante

Se observará que estos mismos hexáfonos (que denomino notables) pueden provenir asimismo de combinaciones similares de los trífonos VI o IX, o bien VII con VIII u VIII con IX entre sí.

Por constituir el origen y fundamento de la tonalidad tradicional en los períodos clásico y barroco, así como en la casi totalidad del romanticismo, el aportar ejemplos de uso de estos dos trífonos (3.4 y 4.3) como grupos de sonidos (es decir, como conglomerados armónicos protagonistas de una obra musical) equivaldría a incluir toda la producción musical occidental durante estos períodos claves de su historia, razón por la cual, tratándose del trífono XI, obviamos introducir ejemplos.

Es necesario señalar que la aparición de los dos hexáfonos complementarios provenientes de la sucesión de doce quintas en forma de serie, se produce tempranamente en la primera obra parcialmente dodecafónica de uno de los integrantes de la Escuela Vienes, Alban Berg:



Ejemplo n° 89: Alban Berg, *Suite lírica* para cuarteto de cuerdas (1925-26), primer movimiento, cc. 2-4 & cc. 7-9, violín I.

Esta serie contiene, en forma implícita en cada una de sus dos secciones hexafónicas, los acordes mayor y menor sobre los dos primeros

⁶ Acorde de *Petrushka*.

grados de las tonalidades de *do* mayor y *fa* # mayor respectivamente, tal como se plantea en la segunda de las fórmulas incluidas al comienzo de este trífono.

La “conciencia” armónica de dicha serie, o, más propiamente, del total cromático emanado de la oposición entre las teclas blancas y negras del piano, estaba casi presente hacia fines del siglo pasado en la música pianística del compositor español Isaac Albéniz, que une al uso del teclado en toda su potencialidad técnica, una extraordinaria intuición armónica que surge, en parte, del contraste entre los modos tradicionales y el dórico español.

Esta escritura pianística influyó notoriamente en dos destacados compositores sudamericanos igualmente nacionalistas como Heitor Villa-Lobos y Alberto Ginastera (por lo menos en la primera época de este último) y, a través de ellos, en muchos de sus seguidores.

En una obra citada ya varias veces – lo cual no es de extrañar por haber sido compuesta en momentos en que la idea de los grupos de sonidos estaba en plena ebullición – y sin duda como consecuencia del uso (totalmente consciente en esa época) del total cromático, aparece un arpeggio descendente de catorce notas, de las cuales, exceptuando la primera y la última (es decir, la superior y la inferior), las restantes se distribuyen en cuatro acordes – *fa* menor, *sol* menor, *la* mayor y *si* mayor – que corresponden a la primera de las dos fórmulas señaladas al comienzo, en relación con la unión de cuatro transposiciones complementarias de este trífono:



Ejemplo n° 90: Héctor Tosar, *Cuatro piezas para piano*, n° IV “Ritmo de tango” (1963), cc. 51-52.

Este ejemplo ilustra acerca de la única distribución posible, en forma ascendente o descendente, de terceras mayores y menores (int. 4 y 3)

sucesivas, vale decir, de trífonos XI separados entre ellos por terceras de las mismas especies:



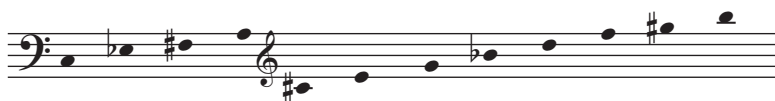
4.3.3.4.3.3.3.4.3.3.4

Figura n° 68: Trífono XI, distribución de terceras sucesivas

Las otras posibles sucesiones ascendentes o descendentes de intervalos 3 y 4 provienen de encadenamientos de cuatro acordes de quinta aumentada (4.4) o bien de tres acordes de séptima disminuida (3.3.3)⁷:



4.4.3.4.4.3.4.4.3.4.4



3.3.3.4.3.3.3.4.3.3.3

Figura n° 69: Trífono XI, otras sucesiones de terceras

⁷ Véase a este respecto el capítulo III, 6.1, *Sucesiones interválicas homogéneas*, p. 90.

Trífono XII: 4.4 (-4)



Figura nº 70: Trífono XII

Clasificación: simétrico

Ámbito: 8



Figura nº 71: Trífono XII, formas derivadas

El último de los doce trífonos básicos, 4.4(-4) es homogéneo, simétrico y carece de inversión, del mismo modo que el I, VI y X.

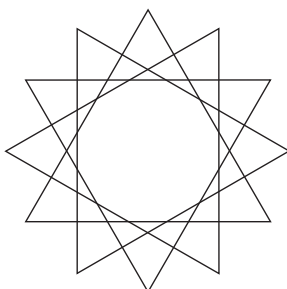


Figura nº 72: Trífono XII, unión de cuatro transposiciones complementarias

Así como el tetráfono de séptima disminuida proviene de la división de la octava en tres secciones iguales, el trífono de quinta aumentada es el producto de la división de este mismo intervalo en dos.

Como fuera dicho en el capítulo anterior, este grupo, como acorde, fue extensamente utilizado en el romanticismo y en el impresionismo, a causa, más que nada, de su vaguedad e imprecisión tonal, que se adecua perfectamente a los postulados de ambas estéticas. En esa oportunidad fue presentado un ejemplo de la *Sinfonía Fausto* de Franz Liszt, seguramente el primero en que este trífono aparece como serie, es decir,

en cuatro de sus transposiciones sucesivas constituyendo un total cromático.

Citaré otro ejemplo anterior al dodecafonismo, aunque no tan lejano como el del romántico húngaro. Perteneció al segundo de los *Valses nobles y sentimentales* de Maurice Ravel, compositor que se destacó de un modo muy particular por la riqueza y exquisitez de sus armonías:



Ejemplo n° 91: Maurice Ravel, *Valses nobles y sentimentales*, n° 2, para piano, (1911), cc. 1-5.

Este acorde aparece aquí dos veces transformado en séptima mayor – sol – si $\flat$ – re – fa $\sharp$ y fa – la $\flat$ – do – mi – mediante el agregado de las dos notas inferiores – sol y fa – extraídas, respectivamente, de cada uno de los dos restantes acordes, (sol) – si – re $\sharp$ y (fa) – la – do $\sharp$.

Una vez más, Béla Bartók recurre también a este trífono para formar, con cuatro de sus transposiciones, totales cromáticos en una obra ya citada anteriormente:



Ejemplo n° 92: Béla Bartók, *Sonata* para dos pianos y percusión (1937), primer movimiento, cc. 386-388, piano I.

Al final del ejemplo n° 90 que ilustra el trífono anterior, aparece un nuevo arpeggio, esta vez ascendente, que muestra uno de los modos de presentar el trífono XII en cuatro de sus transposiciones, constituyendo

un total cromático (como en el caso de los dos ejemplos anteriores), aun cuando le falte el último sonido de la cadena – *sol* – por razones rítmicas por un lado, y por la necesidad, por otro, de terminar el arpeggio con el mismo sonido – *mi* $\flat$ – de donde surgió el anterior.

Un último ejemplo lo aporta nuevamente Alban Berg, quien, en la obra de un refinado post romanticismo citada a propósito del trífono V, utiliza abundantemente el acorde de quinta aumentada. En el presente ejemplo, como en Franz Liszt, este acorde aparece cuatro veces consecutivas en sucesión cromática descendente:



Ejemplo n° 93: Alban Berg, *Sonata* para piano op. 1 (1908), cc. 9-11.

APÉNDICE

SUCESIONES INTERVÁLICAS 2-3 (CARD. 10, 11 Y 12)

ver tabla p. 96

card. = 10

222223222 222322222 222232222*

222322223 32223222 223222223

322222322 223222232 232222322

232222323* 233232332* 23323232

232332332 233233322 223332332

322333223* 323233322 223332323

332233322 223332233 33233233*

333232333* 333232333 332332333

333233323 323332333

Las sucesiones marcadas con el signo * son simétricas (o palíndromas).

card. = 11

2222232222 2222322222 2222322223

3222232222 2223222223 3222232222

2223222232 2322223222 2232222232

2322222322 2232222322* 3223322233

3322333223 3232332323* 3323332333

3332333233 3332332333**

card. = 12

22222322222* 33223332233*

32222322223* 33323332333*

BIBLIOGRAFÍA

- Babbitt, Milton: "Twelve-tone Invariants as compositional determinants", en *The Musical Quarterly*, Vol. 46, n° 2, April 1960, New York.
- Barbaud, Pierre: *La musique, discipline scientifique*, Dunod, Paris, 1971.
- Carrillo, Julián: *Sonido 13*, México, 1948.
- Carter, Elliott: "Shop Talk by an American Composer", en *The Musical Quarterly*, Vol. 46, n° 2, April 1960, New York.
- Forte, Allen: *The Structure of Atonal Music*, Yale University Press, New Haven & London, 1973.
- Hauer, Joseph Matthias: *Zwölftontechnik (Die Lehre von den Tropen)*, Universal Edition, Wien, 1925.
- Osín, Luis: *Introducción al análisis matemático*, Ed. Kapelusz S. A., Montevideo.
- Perle, George: *Serial Composition and Atonality*, University of California Press, 3ª ed., 1972. Ed. en castellano: *Composición serial y atonalidad*, Ed. Idea Books, Barcelona, 1999.
- Perle, George: *Twelve-Tone Tonality*, University of California Press, 1977.
- Schat, Peter: "The Tone Clock or: The Zodiac of the Twelve Tonalities, en *Key Notes* n° 17, 1983, Amsterdam. Publicación original en el periódico *NRC Handelsblad*, Amsterdam, 24.xii.1982: "De Toonklok".
- Schoenberg, Arnold: *Style and Idea*, Williams and Norgate Ltd., London, 1951. Ed. española: *El estilo y la idea*, Taurus Ediciones, Madrid, 1963.
- Smith Brindle, Reginald: *Serial Composition*, Oxford University Press, London, 1966.
- Enciclopedia Salvat de la Música*, Salvat Editores, Barcelona, 1967.

ANEXO

FABRICE LENGRONNE

**GRUPOS Y FORMAS DERIVADAS
EN LOS TRÍFONOS
DE HÉCTOR TOSAR**

¿Cómo determina Héctor Tosar las formas derivadas de sus trífonos básicos? El compositor no aclara directamente ni explícitamente este punto; sin embargo, deja entrever la respuesta a esa pregunta cuando explica la reducción: “Cada grupo de sonidos admite – si no es él mismo – una reducción, es decir, una expresión más simple de su misma forma o contenido interválico, la cual se obtiene por transposición de octava de alguno(s) de sus sonidos integrantes hasta obtener el *ámbito más pequeño*, y luego por *rotación* de sus intervalos de modo tal que éstos aparezcan en orden creciente; al grupo reducido de esta manera, se lo denomina grupo *tipo*, o *básico*” (p. 86 de la presente edición).

Explica luego el procedimiento usado por Allen Forte para ordenar sus grupos e identificar el orden normal (pp. 87 y 114):

1. partir del grupo ordenado en forma ascendente;
2. mantener esa forma en cada permutación (circular);
3. el orden normal (= el grupo-tipo) es la permutación con menor intervalo entre sus extremos;
4. en caso de tener dos grupos con mismo intervalo entre extremos, se selecciona el de menor intervalo entre primer y segundo elemento.

Tosar utiliza el mismo procedimiento para determinar las formas derivadas de sus grupos-tipo. Se puede constatar que los grupos se presentan sistemáticamente transpuestos a partir de *do*, siguiendo ahí también a Forte.

Un segundo procedimiento parece ser utilizado por Tosar: disposiciones abiertas obtenidas por la transposición del miembro central del trífono en sus formas de grupo-tipo y derivadas por permutación circular. Para cada grupo-tipo, son dos permutaciones y tres formas abiertas, más su eventual inversión, con sus permutaciones y formas abiertas; un total de seis o doce formas, con una excepción debido a la división regular del ámbito en el trífono XII, cuyas permutaciones circulares quedan idénticas a la forma del grupo-tipo.

La presentación en el documento final de 1992 no incluye todos los derivados, pero parece ser un error de armado, tal como otros errores

de misma índole que se pueden constatar^a: la repetición de formas derivadas entre los trífonos III y IV (derivadas abiertas) o la rotación a 180° del esquema dodecagonal de la unión de las cuatro transposiciones complementarias del trífono XI.

En este anexo, presentamos una tabla de todos los grupos triádicos transpuestos en 0 y su papel en los trífonos básicos, así como una lista de los trífonos y sus derivados, a la vez en posición directa y en posición transpuesta a *do*.

^a Esos errores pueden tener que ver con los inicios de la informática musical: partir de un archivo de partitura preexistente y olvidarse de algunas modificaciones necesarias (en el caso de la repetición de formas derivadas), o armar en papel, cortando y pegando fotocopias insertadas en el texto (en el segundo caso, se pegó rotado el esquema). Todos estos errores de manipulación se corrigieron en la presente edición.

TRÍFONOS - LISTA NUMÉRICA

grupos ordenados por su formulación numérica (tomados siempre a partir de 0 = *do*) sin incluir a las formas derivadas abiertas, que no constituyen grupos propios

total: 55 grupos representados por 12 trífonos

<i>grupo</i>	<i>trífono</i>	<i>tipo</i>	<i>vector</i>
0 1 2	I	grupo-tipo	1.1 (2)
0 1 3	II	grupo-tipo	1.2 (3)
0 1 4	III	grupo-tipo	1.3 (4)
0 1 5	IV	grupo-tipo	1.4 (5)
0 1 6	V	grupo-tipo	1.5 (6)
0 1 7	V	inversión, derivada 1	1.6 (-5)
0 1 8	IV	inversión, derivada 1	1.7 (-4)
0 1 9	III	inversión, derivada 1	1.8 (-3)
0 1 10	II	inversión, derivada 1	1.9 (-2)
0 1 11	I	derivada 1	1.10 (-1)
0 2 3	II	inversión	2.1 (3)
0 2 4	VI	grupo-tipo	2.2 (4)
0 2 5	VII	grupo-tipo	2.3 (5)
0 2 6	VIII	grupo-tipo	2.4 (6)
0 2 7	IX	grupo-tipo	2.5 (-5)
0 2 8	VIII	inversión, derivada 1	2.6 (-4)
0 2 9	VII	inversión, derivada 1	2.7 (-3)
0 2 10	VI	derivada 1	2.8 (-2)
0 2 11	II	derivada 1	2.9 (-1)
0 3 4	III	inversión	3.1 (4)
0 3 5	VII	inversión	3.2 (5)
0 3 6	X	grupo-tipo	3.3 (6)
0 3 7	XI	grupo-tipo	3.4 (-5)
0 3 8	XI	inversión, derivada 1	3.5 (-4)
0 3 9	X	derivada 1	3.6 (-3)
0 3 10	VII	derivada 1	3.7 (-2)

0 3 11	III	derivada 1	3.8 (-1)
0 4 5	IV	inversión	4.1 (5)
0 4 6	VIII	inversión	4.2 (6)
0 4 7	XI	inversión	4.3 (-5)
0 4 8	XII	grupo tipo (sin derivada)	4.4 (-4)
0 4 9	XI	derivada 1	4.5 (-3)
0 4 10	VIII	derivada 1	4.6 (-2)
0 4 11	IV	derivada 1	4.7 (-1)
0 5 6	V	inversión	5.1 (6)
0 5 7	IX	inversión y derivada 2 ^b	5.2 (-5)
0 5 8	XI	derivada 2	5.3 (-4)
0 5 9	XI	inversión, derivada 2	5.4 (-3)
0 5 10	IX	derivada 1	5.5 (-2)
0 5 11	V	derivada 1	5.6 (-1)
0 6 7	V	derivada 2	6.1 (-5)
0 6 8	VIII	derivada 2	6.2 (-4)
0 6 9	X	derivada 2	6.3 (-3)
0 6 10	VIII	inversión, derivada 2	6.4 (-2)
0 6 11	V	inversión, derivada 2	6.5 (-1)
0 7 8	IV	derivada 2	7.1 (-4)
0 7 9	VII	derivada 2	7.2 (-3)
0 7 10	VII	inversión, derivada 2	7.3 (-2)
0 7 11	IV	inversión, derivada 2	7.4 (-1)
0 8 9	III	derivada 2	8.1 (-3)
0 8 10	VI	derivada 2	8.2 (-2)
0 8 11	III	inversión, derivada 2	8.3 (-1)
0 9 10	II	derivada 2	9.1 (-2)
0 9 11	II	inversión, derivada 2	9.2 (-1)
0 10 11	I	derivada 2	10.1 (-1)

^b Se llega a esta forma tanto por proceso de inversión como por proceso de permutación circular.

LISTADO DE LOS TRÍFONOS

Todos los trífonos y sus derivadas en notación musical, incluyendo el grupo-tipo, sus derivadas por permutación circular y su transposición a *do* (0), su inversión y sus derivadas por permutación, en caso de grupos asimétricos, así como las derivadas abiertas. Se indican las derivadas incluidas en el texto de Héctor Tosar con la mención Td1, Td2, etc. Asimismo se indica la composición numérica de cada grupo.

Trífono I

grupo-tipo I 0 1 2	<i>permutación 1</i> 1 2 12	<i>permutación 2</i> 2 12 13
	<=> 0 1 11	<=> 0 10 11
derivadas abiertas Td1	Td2	

Trífono II

grupo-tipo II 0 1 3	<i>permutación 1</i> 1 3 12	<i>permutación 2</i> 3 12 13	<i>inversión</i> 0 2 3	<i>permutación 1</i> 2 3 12	<i>permutación 2</i> 3 12 14
	<=> 0 2 11	<=> 0 9 10		<=> 0 1 10	<=> 0 9 11
	Td1	Td4		Td3	Td2
derivadas abiertas					

Trífono III

grupo-tipo III



permutación 1



permutación 2



inversión



permutación 1



permutación 2



derivadas abiertas



Trífono IV

grupo-tipo IV



permutación 1



permutación 2



inversión



permutación 1



permutación 2



derivadas abiertas^c



Trífono V

grupo-tipo V



permutación 1



permutación 2



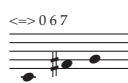
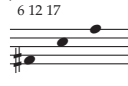
inversión



permutación 1



permutación 2



derivadas abiertas



^c En el texto de 1992, las derivadas 3 y 4 del trífono IV repiten las derivadas 3 y 4 del trífono III.

Trífono VI

grupo-tipo VI



permutación 1



permutación 2



<=> 0 2 10 Td1



<=> 0 8 10 Td2

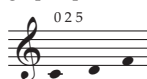


derivadas abiertas



Trífono VII

grupo-tipo VII



permutación 1



permutación 2



inversión



permutación 1



permutación 2



<=> 0 3 10 Td1



<=> 0 7 9



<=> 0 2 9



<=> 0 7 10 Td2

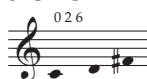


derivadas abiertas



Trífono VIII

grupo-tipo VIII



permutación 1



permutación 2



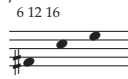
inversión



permutación 1



permutación 2



<=> 0 4 10 Td1



<=> 0 6 8



<=> 0 2 8



<=> 0 6 10 Td2

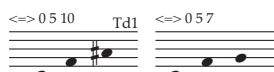


derivadas abiertas



Trífono IX

grupo tipo IX permutación 1 permutación 2 = inversión



derivadas abiertas



Trífono X

grupo-tipo X permutación 1 permutación 2

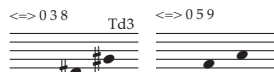
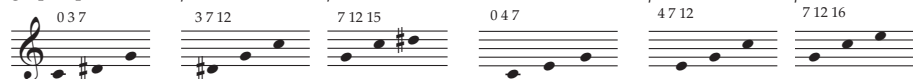


derivadas abiertas

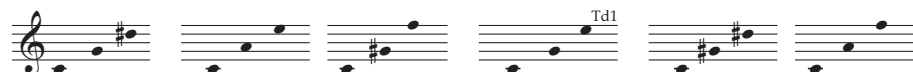


Trífono XI

grupo-tipo XI permutación 1 permutación 2 inversión permutación 1 permutación 2



derivadas abiertas



Trífono XII

grupo-tipo XII



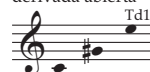
permutación 1

4 8 12 <=> 0 4 8

permutación 2

8 12 16 <=> 0 4 8

derivada abierta



ÍNDICES

ÍNDICE ONOMÁSTICO

ÍNDICE TEMÁTICO

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

LISTA DE EJEMPLOS

CRÉDITOS

ÍNDICE GENERAL

En los índices a continuación, las páginas indicadas en itálica (*10*) pertenecen a los textos previos o a los anexos, de otros autores que Héctor Tosar.

En el índice temático, para los términos específicos a la teoría de Héctor Tosar, las páginas indicadas en negrita (**10**) corresponden a las páginas de exposición de los conceptos. Los términos con asterisco (*) son términos que aparecen prácticamente en todas las páginas, por lo cual no están incluidos en el índice, salvo en forma de expresión particular (por ejemplo, “intervalo” aislado no está incluido, pero “clase de intervalo” está indicizada).

En el índice onomástico, los títulos de obras están indicados en itálica (*El Arte de la Fuga*) y los títulos de libros y otros textos entre comillas (“La musique, discipline scientifique”).

ÍNDICE ONOMÁSTICO

Aharonián, Coriún (1940-2017): 19, 20, 21, 44.

Albéniz, Isaac (1860-1909): 186.

d'Arezzo, Guido (~991 o 992 - d. 1033): 62, 67_{n.2}.

“Micrologus”, cap. 9 (1025): 62.

Babbitt, Milton (1916-2011): 71, 83, 88.

“Twelvetone Invariants as Compositional Determinants” (1960): 71-72.

Bach, Johann Sebastian (1685-1750): 58, 124.

El Arte de la Fuga BWV 1080 (1740-50): 58; *Fantasia y fuga cromática* para clave BWV 903 (1717-1723): 58.

Barbaud, Pierre (1911-1990): 70, 71.

“La musique, discipline scientifique” (1960-71): 70, 71.

Bartók, Béla (1881-1945): 15, 93, 118, 174.

Concerto para orquesta (1942-43), tercer movimiento: ej. n° 46 p. 135-136, cuarto movimiento: ej. n° 80 p. 172; *Concerto* para violín y orquesta n° 2 (1937-38), tercer movimiento: ej. n° 55 a & b p. 145-146; *Cuarteto de cuerdas* n° 4 (1928), primer movimiento: ej. n° 26 p. 119, ej. n° 45 p. 132; *Sonata* para dos pianos y percusión (1937), primer movimiento: ej. n° 15 p. 98-99, ej. n° 54 p. 140, ej. n° 92 p. 189; *Tanz Suite, Suite de danzas*, transcripción del compositor para piano (1923, 1925), n° 5: ej. n° 84 p. 176.

Batlle Ibañez, Luis (1930-2016): 20.

Bazán, Oscar (1936-2005): 19.

Beethoven, Ludwig van (1770-1827): 49-50, 117.

Cuarteto de cuerdas n° 9 op. 59 n° 3 (1806): 50, 52; *Sinfonía* n° 1 op. 21 (1799-1800): 50; *Sinfonía* n° 3 *Eroica* op. 55 (1803-04): 49-50; *Sinfonía* n° 9 (1817-24): ej. n° 8 p. 56; *Sonata* para piano n° 17 op. 31 n° 2 (1802): 50; *Sonata* para piano n° 18 op. 31 n° 3 (1802): 50; *Sonata* para piano n° 32 op. 111 (1821-22): ej. n° 2 p. 52.

Berg, Alban (1885-1935): 63.

Sonata para piano op. 1 (1908): ej. n° 65 p. 153, ej. n° 93 p. 190; *Suite lírica* para cuarteto de cuerdas (1925-26), primer movimiento: ej. n° 89 p. 185; *Wozzeck*, ópera (1925), acto III: ej. n° 20 p. 107-108.

Berlioz, Hector (1803-1869)

Sinfonía fantástica, quinto movimiento “Songe d’une nuit de sabbat” (1830): ej. n° 9 p. 56.

Boulez, Pierre (1925-2016): 15, 16, 19, 26, 62-65.

Brahms, Johannes (1833-1897): 55.

Concerto para piano y orquesta n° 2 op. 83 (1881): 124; *Intermezzo* op. 118 n° 6 para piano (1893): ej. n° 32 p. 125. *Sinfonía* n° 4 op. 98 (1885): 124.

Brown, Earle (1926-2002): 16.

Cage, John (1912-1992): 15, 16.

Carrillo, Julián (1875-1965): 68, 69, 71.

“Sonido 13”, fundamento científica e histórico” (1948): 68, 69, 103.

Carter, Elliott (1908-2012): 75.

“Shop talk by an American Composer”, en *The Musical Quarterly*, Shirmer, New York, vol. XLVI, n° 2, iv. 1960: 75-76.

Cuarteto de cuerdas n° 1 (1951): 75.

Cervetti, Sergio (1940-): 14.

Chopin, Frédéric (1810-1849): 55.

Mazurka en la menor op. 17 n° 4 para piano (1833): ej. n° 6 p. 55; *Scherzo* para piano n° 1 op. 20 (1831, revisado 1834-35): 61; ej. n° 1a p. 51; *Scherzo* para piano n° 3 op. 39 (1839): ej. n° 70a p. 160; *Scherzo* para piano n° 4 op. 54 (1842): ej. n° 70b p. 160; *Sonata* para piano n° 2 op. 35 en si menor (1836-39): ej. 1b. p. 51.

Copland, Aaron (1900-1990)

Fantasía para piano (1955-57): ej. n° 87 p. 179.

Costère, Edmond (1905-2001): 62-63.

Debussy, Claude (1862-1918): 61, 63, 163.

Images para piano, segunda serie (1907), n° 1 “Cloches à travers les feuilles”: ej. n° 12, p. 91, n° 2 “Et la lune descend sur le temple qui fut”: ej. n° 79 p. 172, ej. n° 81 p. 174; *Pelléas et Mélisande*, ópera (1893-1902), Acto III: ej. n° 75 & 76 p. 163, ej. n° 77 p. 164-165; *Prélude à l'après-midi d'un faune*, poema sinfónico (1891-94): 61; ej. n° 16a p. 102; *Préludes* para piano (1911-12), segundo libro, n° 12 “Feux d'artifice”: ej. n° 13 p. 92.

Dvořák, Antonín (1841-1904)

Sinfonía n° 9 “del nuevo mundo” (1893): ej. n° 72a-d p. 161-162.

Espinola Gómez, Manuel (1921-2003): 127.

Etkin, Mariano (1943-2016): 19.

Fabini, Eduardo (1882-1950): 127-128, 130.

Campo, poema sinfónico (1910-22): ej. n° 36 p. 128, ej. n° 37 p. 129.

Falla, Manuel de (1876-1946)

El amor brujo, ballet (1915-16): ej. n° 44 p. 132; *El sombrero de tres picos*, ballet (1919), “Danza del molinero”: ej. n° 25 p. 118.

Fétis, François-Joseph (1784-1871): 62.

Forte, Allen (1926-2014): 71, 74, 78, 83, 88, 89, 97.

“The Structure of Atonal Music” (1973): 74, 87, 88, 89, 174.

Franck, César (1822-1890): 58, 117.

Sinfonía en re menor (1887-88): ej. n° 50b p. 138; *Sonata* para violín y piano (1886): ej. n° 10 p. 57.

Gandini, Gerardo (1936-2013): 19.

García Vigil, Federico (1941-): 21.

Gershwin, George (1898-1937): 121, 125.

Rhapsody in blue para piano y banda de jazz (1924): ej. n° 30 p. 122.

Ginastera, Alberto (1916-1983): 124, 138, 186.

Concierto para violín y orquesta (1966): ej. n° 31 p. 125.

Grupo de los Seis (grupo de compositores franceses del s. XX: Georges Auric (1899-1983), Louis Durey (1888-1979), Arthur Honegger (1892-1955), Darius Milhaud (1892-1974), Francis Poulenc (1899-1963), Germaine Tailleferre (1892-1983)): 64.

Guido d'Arezzo: ver Arezzo.

Hauer, Josef Matthias (1883-1959): 74, 101.

"Zwölftontechnik (Die Lehre von den Tropen)" (1925): 74.

Hindemith, Paul (1895-1963): 64, 93, 174.

Sinfonía "Mathis der Maler" (1933), segundo movimiento: ej. n° 83 p. 176.

Honegger, Arthur (1892-1955): 58.

Ibarra Groth, Federico (1946-)

Imágenes del quinto sol, ballet (1980): ej. n° 69 p. 158.

Ives, Charles (1874-1954)

The Unanswered Question para ensamble de cámara (1908): ej. n° 88 p. 182.

Lavista, Mario (1943-)

Simurg para piano (1980): ej. n° 60 p. 150.

Ligeti, György (1923-2006): 118.

Linale, Perico (1944-): 20.

Liszt, Franz o Ferenc (1811-1886): 58, 92, 117, 190.

Après une lecture de Dante (1849): ej. n° 5 p. 54; *Estudio de concierto* n° 2 "La leggerezza" para piano (1845-49): ej. n° 49 p. 137; *Los Preludios*, poema sinfónico n° 3 (1850-55): ej. n° 50a p. 69; *Sinfonía Fausto* (1853-54): 188, ej. n° 14 p. 93; *Sonata en Si menor* (1852-53): 54, 137, ej. n° 3 p. 53; *Soneto de Petrarca* n° 123 (1846): ej. n° 4 p. 54.

Lutosławski, Witold (1913-1994): 16.

Mahler, Gustav (1860-1911): 55, 58.

Maidanik, Mauricio (1919-1999): 18.

Martínez, Ariel (1940-2019): 21, 44.

Diodos (1968): 30; *Grilas* (1968-69): 30; *Trio* (1968): 21, 27, 30.

Martino, Donald (1931-2005)

"The Source-Set and Its Aggregate Formations" (1961): 97.

Massis, Amable (1893-1980): 62, 63.

Matos Rodríguez, Gerardo (1897-1948)

La cumparsita, tango (1916): ej. n° 28 p. 120.

Messiaen, Olivier (1908-1992): 16, 20, 26, 135n.2.

Musorgsky, Modest (1839-1881): 117, 130.

Boris Godunov, ópera (1868-72): ej. n° 38 p. 129; *Cuadros de una exposición* para piano (1874): ej. n° 73 p. 162; *Una noche sobre el Monte Calvo*, poema sinfónico (1866-67), versión de Nikolai Rimsky-Korsakov (1886): ej. n° 24 p. 118.

Notker (~840-912): 71.

Osín, Luis (1931): 72.

“Introducción al análisis matemático” (1973): 72-73, 81, 85, 86.

Pellegrino, Carlos (1944-2015): 20.

Penderecki, Krzysztof (1933-): 19.

Perle, George (1915-2009): 71, 74, 78, 83, 88, 89.

“Serial composition and Atonality” (1972): 74, 89.

Piazzolla, Astor (1921-1992): 16.

Prokofiev, Serguei (1891-1953): 64.

Rameau, Jean-Philippe (1683-1764): 62.

Ravel, Maurice (1875-1937): 15, 64, 163.

Rapsodia Española para orquesta (1907-08): 77; *Sonata* para violín y piano (1923-27): ej. n° 33 p. 126; *Valses nobles y sentimentales* para piano (1911), n° 2: ej. n° 91 p. 189.

Reger, Max (1873-1916): 58.

Respighi, Ottorino (1879-1936)

Pini di Roma, poema sinfónico (1924): ej. n° 78 a-c p. 165-166.

Rimsky-Korsakov, Nikolai (1844-1908)

El gallo de oro, suite orquestal (1908): ej. n° 48 p. 137.

Saint-Saens, Camille (1835-1921): 63.

Sande, María Teresa (1931-1977): 20.

Schat, Peter (1935-2003)

“The Tone Clock or The Zodiac of the Twelve Tonalities” (1982): 44, 79, 80, 82, 88, 180, 181, 182.

Schoenberg, Arnold (1874-1951): 16, 24, 59, 63-66, 71, 73, 74, 103.

“Style and Idea” (1950): 64.

Kammersymphonie op. 9 (1906): 93, 174; *Pierrot Lunaire*, melodrama (1912): 64; *Seis pequeñas piezas* para piano op. 19 (1911) n° 6: ej. n° 82 p. 175; *Tres piezas* para piano op. 11 (1909) n° 2: 110, ej. n° 23 p. 111.

Schumann, Robert (1810-1856): 55, 58.

Carnaval op. 9 para piano (1834-35): 58; *Noveleta* op. 21 n° 8 para piano (1838): ej. n° 7 p. 55.

Silva, Conrado (1940-2014): 19, 20, 44.

Smith-Brindle, Reginald (1917-2003): 71, 88.

Stockhausen, Karlheinz (1928-2007): 16.

Klavierstück IX (1954): ej. n° 59 p. 150.

Strauss, Richard (1864-1949): 58.

Stravinsky, Igor (1882-1971): 15, 16, 64.

El pájaro de fuego, ballet (1910): ej. n° 16b, p. 102; *La consagración de la primavera*, ballet (1913), “Danza de las adolescentes”: ej. n° 74 p. 162, “Danza sacrificial”: 178, ej. n° 86 p. 179; *Petrushka*: 185n.6; *Pulcinella*, ballet (1919): 64.

Tagore, Rabindranath (1861-1941): 77.

Tosar, Héctor (1923-2002)

Aves errantes (Stray Birds), para barítono y 11 instrumentos (1963): 23, 44, 110; I. “El pequeño mundo”: ej. n° 11, p. 77; II. “El peregrinaje”: ej. n° 62 p. 151; *Cinco piezas* para violín y orquesta (1987): ej. n° 43 p. 131; *Cuatro piezas* para piano (1963): 119, n° 1 “Íntima”: ej. n° 42 p. 131; n° 4 “Ritmo de tango”: ej. n° 27 p. 119-120, ej. n° 29 p. 121, ej. n° 64 p. 152, ej. n° 90 p. 186; *Gandhara, diferencias sobre si b - mi* para guitarra (1984): ej. n° 21 p. 109; *La gran flauta* para sintetizador (1988): ej. n° 17, p. 102; *Mundo* para voz y piano (1942): ej. n° 39 p. 130; *Música para Una caligrafía existencial* (1982): 127, ej. n° 35 p. 128, ej. n° 47 p. 136; *Reflejos IV* para cuarteto de cuerdas (1973): 155, ej. n° 66 p. 156; *Reflejos V* para cuarteto de cuerdas (1973): 155; *Salmo 102* para soprano, coro y orquesta (1948-58): ej. n° 58 p. 149-150; *Septeto* para flauta, oboe, clarinete, violín, viola, violonchelo y piano (1989): II. *Cadenza sul sol, fa, la*: ej. n° 68 p. 157, III. *Música festiva*: 109-110, ej. n° 22 p. 110; *Sinfonía concertante* para piano y orquesta (1958): ej. n° 41 p. 131; *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), primer movimiento: ej. n° 56, pp. 146-147 & n° 57 p. 147, segundo movimiento: ej. n° 53 p. 140, ej. n° 61 p. 151; *Solitude* para voz y piano (1943): ej. n° 40 p. 106; *Sul re* para piano (1981): ej. n° 18 & n° 19 p. 107, ej. n° 63 p. 78; *Tres piezas* para piano (1976), n° 2: ej. n° 67 p. 156-157; n° 3: ej. n° 52 p. 139; *Trio para cañas* para oboe, clarinete y fagot (1979, rev. 1993 y 1995): ej. n° 34 p. 126.

Turriziani, Angel (-1993): 19, 23.

Varèse, Edgard (1882-1965): 16.

Déserts para orquesta e interpolaciones electrónicas (1954): ej. n° 85 p. 177-178.

Verdi, Giuseppe (1813-1901)

Aida, ópera (1871), acto II: ej. n° 71 p. 160.

Viglietti, Daniel (1939-2017): 20, 25.

Villa Lobos, Heitor (1887-1959): 186.

Héctor Tosar

Wagner, Richard (1813-1883): 58-59, 117.

Los Maestros Cantores de Núremberg, drama musical (1868): 59; *Parsifal*, drama musical (1857-1882): 59; *Tristan e Isolda*, drama musical (1857-59): 58, 59, 61.

Webern, Anton (1883-1945): 16, 63, 64, 66, 139.

Concerto op. 24 (1934): ej. n° 51 p. 138.

Zarlino, Gioseffo (1517-1590): 70.

ÍNDICE TEMÁTICO

abierto: ver grupo

acorde 15, 28, 48, 49, 52, 61, 75, 76, 89, 93, 126, 136, 149, 150, 175, 177, 178, 188, 189

a. disonante 50, 51

a. por cuartas 93

a. por quintas 93

a. primario: ver forma

a. tónico 48, 49, 50, 55

acordes:

a. de novena de dominante 57

a. de quinta 92

a. de quinta aumentada 92, 94, 95, 135, 187, 190

a. de quinta disminuida 92, 180, 182

a. de séptima 50, 52, 171

a. de séptima de sensible 61

a. de séptima disminuida 50, 52, 53, 54, 56, 92, 94, 95, 167, 180, 181, 187

a. de séptima en quinta y sexta 171

a. de séptima mayor 189

a. de sexta 55

a. mayor, menor 49, 80, 135, 171, 183, 185, 186

afinación 69

alap 47

alteración 69, 70, 131

altura 10, 24, 25, 26, 28, 43, 44, 47, 65, 67, 68, 70, 71, 73, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 106, 126, 138, 156, 167, 180

clase de a. 10, 11, 71, 72, 83, 103

conjunto de a. 10, 47

(altura)

organización de las a. 10, 24, 45, 65
sistema de a. 47, 155

ámbito 83-84, 86, 87, 91, 93, 94, 99, 100, 101, 102, 113, 114, 156, 157, 201.

a. impar, par 84, 98, 170, 171

ámbitos (de los trífonos) 116, 123, 133, 142, 148, 154, 159, 168, 173, 180, 183, 188

armonía 10, 19, 53, 55, 57, 61, 63, 93, 162, 171, 178, 179, 189

a. de resonancia 48, 63

a. tonal, a. tradicional 15, 17, 75, 95, 165, 182

armónica / o 10, 44, 49, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 63, 65, 68, 90, 91, 101, 106, 109, 110, 118, 119, 120, 125, 129, 136, 139, 141, 145, 150, 151, 153, 163, 171, 174, 175, 176, 177, 186

agregado a., conglomerado a. 61, 166, 185

estructura a. 80, 101

genes a. 54

identidad a. 53

lenguaje a. 93, 117

pedal a. 109

principios a. 45

relaciones a. 80

armónico (cuerdas) 106, 110, 164

arpeggio 50, 94, 136, 152, 186, 189, 190

ascendente (grupo): ver grupo

asimetría, asimétrica/o: ver simetría

atonal 10, 62, 63, 64, 65, 74, 87, 110, 197
 música a. 65
 atonalidad, teoría a. 61-65, 74, 89, 119, 132, 197
 atonalismo 16, 62
atracción 62

Barroco, barroca/o 48, 49, 50, 55, 95, 109, 117, 124, 182, 185
básico (intervalo): ver *intervalo*
básico (trífono): ver *grupo*
bordadura semitonal: ver *grupeto*

cadencia 62, 63, 106, 163
 c. (parte instrumental) 124-125
cancionero infantil 166
canto gregoriano, canto llano 47, 117
cardinal 76n12, 78, 82-83, 87, 88, 89, 90, 93, 94, 96n20, 97, 100, 101
centro tonal: ver *tonal*
cerrado: ver *grupo*
ciclo
 cíclica/o 104, 106, 145
 c. de octavas 104, 105
 c. de quintas 152
 c. dodecafónico: ver *cromática/o*
cine: ver *música para cine*
círculo
 c. de notas, c. cromático 11, 78, 104, 115, 181
 disposición circular, sucesión c. 104, 144
 permutación c.: ver *permutación*
clase de altura: ver *altura*
clase de intervalo: ver *intervalo*
clásica/o 49, 50, 55, 63, 117, 185
 clasicismo 48, 59
 neoclasicismo, neoclásico 64
climax 107

cluster: ver *cromático*
combinación 44, 70, 74, 75, 76, 78, 92, 94, 95, 113, 114, 124, 126, 135, 137, 143, 144, 145, 146, 151, 152, 153, 155, 164, 166, 167, 168, 170, 171, 175, 181, 185
compás 27, 120
 barra de c. 26, 68
complementario (intervalo): ver *intervalo*
complementario (cardinal): ver *cardinal*
composición 43, 64, 65, 74, 84
 actitud de compositor 43
 práctica composicional, composi-
 tiva 21, 27
 principio c. 75
 procedimiento composicional, com-
 positivo 17, 45, 99
 sistema de c. 27, 45
 técnica c. 21n3
concreta: ver *música*
conjunto 10, 24, 47, 51, 58, 71-74, 81-82, 86, 97, 101, 102, 143, 173, 180, 181
 teoría de c. 70, 72, 73, 81, 82, 86, 103
consonancia 63
continuum 71, 72n8
contrapunto 10, 19
 c. modal 20, 23
 escritura c. 63
cromática/o 57, 58, 71, 102, 124, 129, 138, 139, 146, 155, 164, 180
 círculo c.: ver *círculo*
 cromatismo 58, 59, 63, 117, 119, 121, 128, 132, 139, 145, 152
 escala c.: ver *escala*
 género c. griego 117
 grupo c., *cluster* 90, 92
 sucesión c. 92, 190

(cromática/o)

total c., ciclo dodecafónico, conjunto dodecafónico 65, 78, 88, 90, 92, 93, 94, 95, 115, 116, 119, 120, 123, 133, 142, 144, 148, 154, 155, 157, 159, 168, 169, 170, 180, 181, 183, 186, 189, 190

cuarta (acorde por): ver *acorde*

cuarta (intervalo): ver *intervalo*

cuartas (armonía por): ver *armonía*

cuarto de tono: ver *intervalo*

densidad 83, 99, 100, 101, 109

descendente (intervalo): ver *intervalo*

diatónica/o 125, 146, 152, 155

diatonismo 59, 117, 124, 139

grupo d. 92

disonancia, disonante 63, 119

disonante (acorde): ver *acorde*

disposición circular: ver *círculo*

disposición interválica: ver *intervalo*

distensión: ver *tensión*

dodecafónica/o (ver también *cromática/o*) 10, 23, 65, 72, 185

dodecafonismo 16, 24, 66, 71, 73, 103, 109, 189

d. serial: ver *serie, serial*

d. no serial 78

dodecáfono: ver *grupo*

dominante: ver *grado*

dominante (acorde de): ver *acorde*

duplicación de octava: ver *intervalo, octava*

Edad Media: ver *Medioevo*

electroacústica: ver *música*

enarmonía 69

enarmónica/o, enarmónicamente 91, 92, 94, 180

encadenamiento 47, 130, 187

equivalencia, equivalente 85, 86, 98, 104, 113, 114, 144, 171

equivalencia de octava: ver *intervalo, octava*

escala 62, 67_{n2}, 71, 90, 91, 118_{nb}, 136, 137, 141

e. armónica 52

e. cromática 65, 69_{n5}, 71, 72, 74, 78, 90, 92, 104, 115, 117, 156

e. mayor, menor: ver *modo*

e. pentatónica 165

e. por tonos 63, 90, 91, 92, 94, 95, 155, 167, 169, 170, 171

e. temperada 24

escritura (ver también *notación*) 9_{n1}, 10, 27, 63, 67, 67_{n10}, 68, 69, 70, 74, 76, 101, 186

escuela

e. de Darmstadt 118, 149

e. de Viena 22, 61, 63, 64, 118, 149, 153, 185

e. polaca 16, 118

e. rusa 162

espectro sonoro 73

estabilidad, inestabilidad: ver *tonal*

estructura, estructural 20, 26, 28, 41, 48, 84, 95, 99, 106, 107, 115, 133, 134, 135, 135_{n2}, 142, 143, 144, 148, 149, 154, 159, 160, 168, 169, 171, 181, 182, 183

e. armónica: ver *armonía*

ethos 47, 80

expansión 87-88, 127, 165

expresión 45, 48, 65, 66, 68, 86, 140, 201

expresionismo 59, 61, 95

expresiva/o 48, 50, 51, 54, 59, 95, 117, 136

expresividad 47, 48, 51

folclore

f. ruso 130

f. uruguayo-argentino 127

forma

f. complementaria 95, 135

f. (o grupo) derivada 116, 119, 120, 123, 126, 133, 142, 148, 154, 159, 168, 173, 180, 183, 188, 199-209

f. melódica: ver melodía

f. primaria, principal, normal 78, 86, 88, 89, 118, 174

funcionalidad 49

geometría 78, 82, 182

geométrico 11, 66, 104, 114

grado 62, 104, 186

dominante 50, 145, 163, 164

sensible, sensible alterada 118

tónica 118

grados:

I 92, 95, 141

II 50, 118

III 141

IV 95, 155

V 52, 92, 95, 141

VI 55, 92, 145

VII 92, 131, 141

grupeto 117

grupo*, grupo de sonidos*

g. abierto, extra abierto, semiabierto 94, 100, 101

g. ascendentes 144, 145

g. cerrado, semicerrado 100, 101

g. conjuntos 51, 147

g. cromático: ver cromático

g. derivados: ver forma

g. diatónico: ver diatónico

g. dodecafónico: ver cromático

(grupo)

g. tipo, g. básico 44, 74, 78, 86-89

grupos:

dodecafónico 41

hexáfono 74, 90, 94, 124, 127, 136, 139, 144, 146, 149, 155, 169, 170, 171, 184, 185

h. notable 117, 124, 134, 135, 155, 185

octófono 97

pentáfono 78, 97

tetráfono 41, 58, 76n12, 78, 83, 92, 93, 94, 149, 150, 180, 182, 188

trífono 28, 41, 44, 78, 83, 88, 90, 92, 93, 94, 97, 113-190

trífonos:

I 1.1 (2) **116-122**, 124, 149, 152, 154, 155, 168, 180, 183, 188, 205

II 1.2 (3) **123-132**, 138, 142, 148, 155, 159, 205

III 1.3 (4) 128, **133-141**, 142, 148, 159, 164, 181, 202, 206

IV 1.4 (5) 135, **142-147**, 148, 159, 168, 181, 202, 206

V 1,5 (6) **148-153**, 159, 190, 206

VI 2.2 (4) **154-158**, 168, 180, 181, 183, 185, 188, 207

VII 2.3 (5) **159-167**, 185, 207

VIII 2.4 (6) **168-172**, 175, 181, 185, 207

IX 2.5 (-5) **173-179**, 182, 185, 209

X 3.3 (6) 133, 148, 159, 168, **180-182**, 183, 188, 208

XI 3.4 (-5) 135, 181, **183-187**, 189, 202, 208

XII 4.4 (-4) 135, 168, 180, 183, **188-190**, 201, 209

helicoides 104, 105, 106

heterogeneidad 90, 95, 97

heterogéneo 90, 95, 97, 100, 113, 123, 133, 142, 148, 159, 168, 173, 183

hexacordio 74, 155

hexáfono: ver *grupo*

homogeneidad 90, 95, 97, 166

homogéneo 90, 95, 96, 100, 113, 116,
154, 166, 180, 187, 188

horizontal 80n4, 101, 106

identidad 84, 101, 104

idéntica / o 72, 73, 103, 160, 201

igual 73, 87, 104, 116, 117n1, 134, 149, 184

impar (intervalo): ver *intervalo*

impresionismo 59, 61, 95, 165, 188

impresionista 91

inestabilidad: ver *estabilidad*

intervalo*

clase de i. 10, 11

i. básico 76, 102, 103, 109, 113, 114, 130

i. complementario 94, 103, 104, 106,
114, 174

interválica / o*

disposición i. 47, 55, 131

relación i. 48, 49, 90, 97, 104

sucesión i.: ver *sucesión*

total i. 97, 114

intervalos:

cuarta 84, 93, 107, 147, 151, 162, 173,
174, 175, 176, 179

cuarto de tono 140

dieciseisavo de tono 68

novena

n. mayor 174, 182

n. menor 107, 119, 139, 157, 177

octava*

o. disminuida 182

duplicación de o. 51, 83

equivalencia de o. 71-73,
103, 104, 105, 106, 174

(intervalo)

quinta 11n5, 48, 55, 80, 93, 107,
151, 152, 155, 162, 173, 174, 177,
185

q. disminuida 52, 76

segunda 125, 175, 176

s. mayor 90, 109, 119, 173, 182

s. menor 90, 98, 107, 132

semitono 11, 58, 71, 73, 80, 81, 82, 83,
91, 93, 94, 103, 105, 119, 120, 121, 124,
127, 130, 139, 140, 149, 151, 152, 156,
166, 171

séptima 155, 157, 175, 176, 179

s. disminuida 52, 182

s. mayor 84, 94, 95, 107, 119

s. menor 94, 174

sexta

s. mayor 80, 94

s. menor 84, 94

tercera 55, 93, 127, 129, 176, 178, 187

t. mayor 48, 79, 84, 92, 127, 182, 186

t. menor 48, 71, 79, 80, 92, 110,
127, 128, 130, 155, 156, 180, 182, 186

tono 71, 83, 90, 92, 121, 124, 130, 134,
138, 152, 160, 167, 183

tritono 54, 61, 93, 101, 102, 103, 107,
109, 110, 114, 117, 120, 127, 134, 138,
139, 146, 149, 151, 152, 171, 182, 183

unísono 82, 83, 103, 106, 107, 109, 164

inversión 11, 48, 65, 76, 85-86, 88, 99, 100,
101, 113, 114, 116, 117n1, 120, 123, 124,
133, 135, 138, 142, 143, 144, 147, 148,
154, 159, 168, 173, 176, 181, 183, 188,
201-209

i. (acordes) 50, 52

jazz 16, 20, 125, 140, 141

jerarquía tonal: ver *tonal*

Leitmotiv 58, 77, 92

Medioevo, medieval 62, 118_{nb}, 124

melodía 101, 127, 146, 163

melódica / o 10, 47, 49, 57, 74, 80_{n4},
92, 93, 101, 102, 118, 121, 122, 125, 127,
130, 132, 140, 151, 160, 165, 172, 174,
182

mesotónico 70

modo 47, 48

modal 10, 54

m. escocés 155

m. Grecia antigua 47, 118_{nb}

m. dórico 53, 118, 124, 131, 186

m. eólico 124

m. frigio 124, 163

m. gregoriano 47, 118_{nb}

m. oriental (árabe, hebreo, zín-
garo) 137

m. húngaro o magyar 53, 137

m. melódico (grupo) 121

m. mayor, menor 48, 61, 95, 117,
124, 128, 141, 155, 160, 163, 171, 186

m. transposición limitada 135_{n2}

motivo 48, 55, 58, 75, 91, 92, 102, 132, 137,
140, 151

música*

m. comercial 166

m. concreta 66

m. contemporánea 19, 69, 70

m. electroacústica 66, 69

m. electrónica 66

m. para cine 136, 166

m. popular 16, 69, 166

normal (grupo): ver grupo

nota

n. de paso 48, 50

nombres de las n. 69, 87_{n10}, 102

notable: ver grupo

notación 26, 27, 67_{n2}, 70, 74, 96_{n20}, 180,
181, 205

novena de dominante (acorde): ver acorde

octava: ver intervalos.

ópera 52, 107, 130, 160, 163

operación 11, 24, 84-87, 139, 170

orden 24, 27, 58, 62, 65, 73, 81, 85, 86, 97,
101, 126, 160, 170, 173, 183, 201

o. modal 47, 54

o. normal 87, 88, 201

ordenado 47, 87, 101, 114, 174, 203

ordenamiento 48, 65, 98, 122, 124

organum 109

organización (alturas): ver alturas

ostinato 15, 77, 145, 146, 149

palíndroma / o 95, 98, 192

par (intervalo): ver intervalo

pedal: ver armonía

permutación circular 87, 201, 204_{nb}, 205

polarizar 62, 63

polifonía 48, 71, 109

post-romanticismo: ver romántico

primario (acorde, Perle): ver forma

procedimiento armónico: ver armonía

procedimiento melódico: ver melodía

propiedad 11, 44, 72, 78, 81, 85, 86, 88,
97, 106, 135_{n2}

quinta (acorde): ver acorde

quinta (intervalo): ver intervalo

quinta aumentada (acorde): ver acorde

quinta aumentada (intervalo): ver intervalo

quinta disminuida (acorde): ver acorde

quinta disminuida (intervalo): ver intervalo

raga 47, 109

reducción 86-87, 104, 201

registro 47, 52, 55, 70, 71, 73, 81, 85, 91,
101, 110, 117, 126, 139, 164

Renacimiento 117, 124

repetición 84-85, 86, 91, 101, 102, 109,
122, 125, 164, 167, 182

resolver 52, 171

resonancia (armonía): ver *armonía*

retrogradación 65, 96, 101

ritmo 15, 120

rítmica/o 68, 91, 110, 117, 122, 125,
132, 141, 164, 177, 190

regularidad r. 15, 16, 26, 27

romántica/o 50, 51, 57, 117, 125, 189

romanticismo 17, 49, 50, 54, 55, 58,
59, 61, 95, 160, 185, 188

post-romanticismo 59, 61, 190

segunda: ver *intervalo*

segundas paralelas: ver *intervalo*

semiabierto, semicerrado: ver *grupo*

semitono (intervalo): ver *intervalo*

sensible, sensible alterada: ver *grado*

séptima: ver *acorde e intervalo*

serie 14, 63, 64, 65, 71, 72, 74, 78, 101, 102,
124, 138, 185, 186, 188

serial 10, 16, 20, 24, 25, 61, 71, 74, 77,
78, 88, 89, 103

dodecafonismo s. 61, 64, 65, 71, 101

serialismo 22, 19, 78

serialismo integral 16, 20, 26

serialización 25, 26, 27

sexta (acorde): ver *acorde*

sexta mayor: ver *intervalo*

sexta menor: ver *intervalo*

simetría 84, 90, 98-99, 166

asimétrica/o 98, 99, 100, 113, 114,
123, 133, 142, 148, 159, 168, 173, 183,
205

simétrica/o 72, 95, 98, 100, 113, 116,
146, 149, 154, 173, 180, 181, 188, 192

sucesión

s. circular: ver *círculo*

s. cromática: ver *cromática/o*

s. de cuartas 93, 175

s. de grupos 144, 145

s. interválica, s. de intervalos 82,
90, 92-98, 113, 116, 154, 166, 167, 180,
187, 191-193

superposición 48, 125, 155, 173, 177, 180

suspensión tonal: ver *tonal*

tablatura 74

teclado 67n2, 69, 74, 106, 152, 156, 186

tema 48, 49, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 120, 128,
138, 140, 153, 161, 165

temperamento 69, 70, 71, 72n8, 103

temperado 10, 24, 44, 72, 80, 83, 141,
174, 180

tensión 59, 63, 106, 110, 149

distensión 59, 63, 106

teoría 9, 10, 11, 44, 45, 70, 72, 73, 81, 82,
86, 103, 127

tercera: ver *intervalo*

terminología musical 9n1, 67

tetracordio 124, 130

tetráfono: ver *grupo*

timbre 25, 85, 106, 128, 156, 177

tímbrico 15, 109, 177

tonal 10, 19, 49, 54, 61-65, 69, 75, 88, 92,
109-111, 139, 145, 171

ambigüedad t. 54

(tonal)

armonía t.: ver *armonía*

cadencia t. 106

centro t. 106

era t. 161, 160

estabilidad t. 78, 84

genes t. 79

identidad t. 79

inestabilidad t. 53, 78, 84, 149

jerarquía t. 62

ley t. 65

música t. 64, 124

neutralidad t. 52

pensamiento t. 68

suspensión t. 63

vaguedad t. 95, 182, 188

atonal: ver *atonal*

microtonal 69

tonalidad, sistema t. 16, 24, 26, 58,
61-65, 72n8, 79, 80n2, 171, 185

t. ampliada 62

tonalidades 49, 50, 52, 54, 62, 69, 78,
79, 88, 181, 182, 186

tónica: ver *grado*

tónico (acorde): ver *acorde*

tono: ver *intervalo*

total cromático: ver *cromático*

total interválico: ver *intervalo*

transposición 11, 65, 73, 74, 78, 85-86,
88, 101, 116, 119, 120, 130, 135, 139,
145, 146, 157, 164, 180, 181, 201, 202,
205

t. complementarias 116-117, 123,
124, 133-134, 142-143, 148, 154-155,
159, 168-169, 173, 183-184, 186, 188-189

t. limitada 135n2

transponer, transpuesto 88n13,
127, 139

triada 79, 80

trífono: ver *grupo*

tritono: ver *intervalo*

tropo (Hauer) 74, 101

uniforme 90, 95, 117, 166

uniformidad 65, 91, 95, 99, 110, 145

unisono: ver *intervalo*

vector 76n12, 89, 90, 97, 114, 203

vertical 48, 67n2, 75, 80n4, 101

wagneriano 61

LISTA DE FIGURAS

1. Robert Schumann: motivo del *Carnaval* op. 9: **58**
2. Acorde básico del *Cuarteto* n° 1 de Elliott Carter: **76**
3. Pentagrama, nombres y letras: **81**
4. Intervalos en semitonos: **81**
5. Inversión: **86**
6. Transposición e inversión: **86**
7. Expansión: **88**
8. Intervalos pares: **98**
9. Intervalos impares: **98**
10. Intervalos pares distribuidos sobre un mismo eje central: **98**
11. Intervalos impares distribuidos sobre un mismo eje central: **98**
12. Simetría y uniformidad sonora: **99**
13. Inversión y suma de grupos asimétricos: **100**
14. Círculo de doce sonidos: **115**
15. Trífono I: **116**
16. Trífono I, formas derivadas: **116**
17. Trífono I, unión de cuatro transposiciones complementarias: **116**
18. Hexáfono notable 1.1.1.1.1: **117**
19. Hexáfono notable 1.1.4.1.1: **117**
20. Modos melódicos del trífono I: **121**
21. Trífono II: **123**
22. Trífono II, formas derivadas: **123**
23. Trífono II, inversión: **123**
24. Trífono II, unión de cuatro transposiciones complementarias: **123**
25. Trífono II, hexáfonos notables y sus complementarios: **124**
26. Hexáfono del *Trio de cañas* y su complementario: **127**
27. Trífono III: **133**
28. Trífono III, formas derivadas: **133**
29. Trífono III, inversión: **133**
30. Trífono III, unión de cuatro transposiciones complementarias: **133-134**
31. Trífono III, hexáfono notable a' y su complementario: **134**

- 32: Trífono III, hexáfono notable b' y su complementario: **134**
- 33: Trífono III, hexáfono notable a' y sus cuatro transposiciones: **135**
- 34: Los trífonos contenidos en los hexáfonos notables: **135**
- 35: Modos orientales: **137**
- 36: Trífono IV: **142**
- 37: Trífono IV, formas derivadas: **142**
- 38: Trífono IV, inversión: **142**
- 39: Trífono IV, unión de cuatro transposiciones complementarias: **142-143**
- 40: Trífono V: **148**
- 41: Trífono V, formas derivadas: **148**
- 42: Trífono V, inversión: **148**
- 43: Trífono V, unión de cuatro transposiciones complementarias: **148**
- 44: Trífono V, hexáfonos y sus complementarios: **149**
- 45: Trífono VI: **154**
- 46: Trífono VI, formas derivadas: **154**
- 47: Trífono VI, unión de cuatro transposiciones complementarias, a y b: **154-155**
- 48: Trífono VII: **159**
- 49: Trífono VII, formas derivadas: **159**
- 50: Trífono VII, inversión: **159**
- 51: Trífono VII, unión de cuatro transposiciones complementarias: **159**
- 52: Trífono VIII: **168**
- 53: Trífono VIII, formas derivadas: **168**
- 54: Trífono VIII, inversión: **168**
- 55: Trífono VIII, unión de cuatro transposiciones complementarias, a, b y c: **168-169**
- 56: Trífono IX: **173**
- 57: Trífono IX, formas derivadas: **173**
- 58: Trífono IX, inversión: **173**
- 59: Trífono IX, unión de cuatro transposiciones complementarias: **173**
- 60: Trífono X: **180**
- 61: Trífono X, formas derivadas: **180**
- 62: Trífono XI: **183**
- 63: Trífono XI, formas derivadas: **183**
- 64: Trífono XI, inversión: **183**
- 65: Trífono XI, unión de cuatro transposiciones complementarias a y b: **184**
- 66: Trífono XI, hexáfonos complementarios y simétricos: **184**
- 67: Trífono XI, hexáfonos complementarios, variante: **185**
- 68: Trífono XI, distribución de terceras sucesivas: **187**

69: Trífono XI, otras sucesiones de terceras: **187**

70: Trífono XII: **188**

71: Trífono XII, formas derivadas: **188**

72: Trífono XII, unión de cuatro transposiciones complementarias: **188**

LISTA DE TABLAS

- 1: “Acordes” primarios según George Perle: **89**
- 2: Sucesiones homogéneas: **96**
- 3: Densidad en grupos homogéneos: **100**
- 4: Intervalos complementarios: **103**
- 5: Helicoide de los sonidos: **105**
- 6: Combinaciones de los intervalos básicos: **113**
- 7: Combinaciones de los intervalos básicos, con sus ámbitos: **114**
- 8: Grupos repetidos: **114**
- 9: Los doce trífonos básicos: **115**
- 10: Sucesiones de grupos ascendentes: **144**
- 11: Sucesiones de grupos ascendentes, tres A o tres B: **145**
- 12: Combinaciones de hexáfonos P e I: **170**
- 13: Combinaciones del hexáfono a con los hexáfonos I: **171**

LISTA DE EJEMPLOS MUSICALES

- 1a. Frédéric Chopin, *Scherzo n° 1*, op. 20 para piano (1831, revisado 1834-35), cc. 1-8: **51**.
- 1b. *Sonata n° 2* op. 35 en *si b* menor para piano (1836-39), cc.1-4: **51**.
2. Ludwig van Beethoven, *Sonata n° 32* op. 111 para piano (1821-22), cc. 1-3: **52**.
3. Franz Liszt, *Sonata en si menor para piano* (1852-53), cc. 1-13: **53**.
4. Franz Liszt, *Soneto n° 123 de Petrarca* para piano (1846), cc. 1-2: **54**.
5. Franz Liszt, *Après une lecture de Dante* para piano (1849), cc. 1-2: **54**.
6. Frédéric Chopin, *Mazurka en la menor* op. 17 n° 4 para piano (1833), cc.1-4: **55**.
7. Robert Schumann, *Noveleta* op. 21 n° 8 para piano (1838), cc. 1-5: **55**.
8. Ludwig van Beethoven, *Sinfonía n° 9* (1817-24), primer movimiento, cc. 1-5, parte de cuerdas: **56**.
9. Hector Berlioz, *Sinfonía fantástica* (1830), quinto movimiento: “Songe d’une nuit de sabbat”, cc. 1-2, parte de cuerdas: **56**.
10. César Franck, *Sonata* para violín y piano (1886), primer movimiento, cc. 1-8: **57**.
11. Héctor Tosar, *Aves errantes (Stray Birds)* (1963), I. “El pequeño mundo”, cc. 1-5: **77**.
12. Claude Debussy, *Images* para piano, segunda serie, n° 1 “Cloches à travers les feuilles” (1907): *a.* cc. 1-2; *b.* c. 13: **91**.
13. Claude Debussy, *Preludios* para piano, segundo libro (1911-12), n° 12 “Feux d’artifice”, c. 1: **92**.
14. Franz Liszt, *Sinfonía Fausto* (1853-54), cc.1-3, violas y violonchelos: **93**.
15. Béla Bartók, *Sonata* para dos pianos y percusión (1937), primer movimiento, cc. 239-247, piano II: **99**.
- 16a. Claude Debussy, *Prélude à l’après-midi d’un faune* para orquesta (1891-94), cc. 1-4, flautas: **102**.
- 16b. Igor Stravinsky, *El pájaro de fuego*, ballet (1910), cc. 1-2, violonchelos: **102**.
17. Héctor Tosar, *La gran flauta* para sintetizador (1988), cc. 1-6: **102**.
18. Héctor Tosar, *Sul re* para piano (1981), cc. 25-30: **107**.
19. Héctor Tosar, *Sul re* para piano (1981), cc. 42-47: **107**.
20. Alban Berg, *Wozzeck*, ópera (1925), Acto III, cc. 109-114: **108**.
21. Héctor Tosar, *Gandhara, Diferencias sobre si b-mi* para guitarra (1984), cc. 1-2: **109**.

22. Héctor Tosar, *Septeto* para flauta, oboe, clarinete, violín, viola, violonchelo y piano (1989), III. *Música festiva*, cc. 69-76: **110**.
23. Arnold Schoenberg, *Tres piezas para piano*, op. 11, n° 2 (1909), cc. 1-3: **111**.
24. Modest Musorgsky, *Una noche sobre el Monte Calvo*, poema sinfónico (1866-67, versión de Nikolai Rimsky-Korsakov, 1886), cc. 3-4, cuerdas: **118**.
25. Manuel de Falla, *El sombrero de tres picos*, ballet (1919), "Danza del molinero", cc. 1-6, cornos en fa: **118**.
26. Béla Bartók, *Cuarteto de cuerdas* n° 4 (1928), primer movimiento, cc. 11-12: **119**
27. Héctor Tosar, *Cuatro piezas* para piano (1963), n° 4 "Ritmo de tango", cc. 9-14: **119-120**.
28. Gerardo Matos Rodríguez, tema del tango *La Cumparsita* (1916): **120**.
29. Héctor Tosar, *Cuatro piezas* para piano (1963), n° 4 "Ritmo de tango": a. cc. 58-60; b. cc. 69-71: **121**.
30. George Gershwin, *Rhapsody in blue* (1924), versión para 2 pianos, n° 28, cc. 3-8, segundo piano: **122**.
31. Alberto Ginastera, *Concierto para violín y orquesta* op. 30 (1963), cadencia inicial: **124**.
32. Johannes Brahms, *Intermezzo* op. 118 n° 6 para piano (1893), cc. 1-3, mano derecha: **125**.
33. Maurice Ravel, *Sonata* para violín y piano (1923-27), segundo movimiento, n° 8, cc. 4-6: **126**.
34. Héctor Tosar, *Trío para cañas* (1979), cc. 1-6: **126**.
35. Héctor Tosar, *Música para Una caligrafía existencial* (1982), cc. 1-9: **128**.
36. Eduardo Fabini, *Campo*, poema sinfónico (1910-22), cc. 1-2, oboes & fagot I: **128**.
37. Eduardo Fabini, *ibid*, cc. 3-5: **129**.
38. Modest Musorgsky, *Boris Godunov* (1868-72), cc. 1-5 de la reduction para piano, mano izquierda: **130**.
39. Héctor Tosar, *Mundo*, para voz y piano (1942), cc. 1-5: **130**.
40. Héctor Tosar, *Solitude*, para voz y piano (1943), cc. 1-4: **130**.
41. Héctor Tosar, *Sinfonía concertante*, para piano y orquesta (1958): **131**.
42. Héctor Tosar, *Cuatro piezas* para piano, n° 1 "Íntima" (1963), cc. 1-4: **131**.
43. Héctor Tosar, *Cinco piezas* para violín y orquesta (1987): **131**.
44. Manuel de Falla, *El amor brujo*, ballet (1915-16), "Introducción", cc. 1-4, flauta, piccolo & oboe: **132**.
45. Béla Bartók, *Cuarteto de cuerdas* n° 4 (1928), primer movimiento, cc. 159-161: **132**.
46. Béla Bartók, *Concerto para orquesta* (1942-43), tercer movimiento, cc. 10-11: **135-136**.
47. Héctor Tosar, *Música para Una caligrafía existencial* (1982): **136**.
48. Nikolai Rimsky-Korsakov, *El gallo de oro*, suite orquestal (1908), tercer movimiento, n° 41, cc. 5-8, flautas y clarinetes: **137**.

49. Franz Liszt, *Estudio de concierto* n° 2, “La leggerezza”, para piano (1845-49), cc. 1-5: **137**.
- 50a. Franz Liszt, *Los Preludios*, poema sinfónico n° 3 (1850-55), c. 12, violines: **138**.
- 50b. César Franck, *Sinfonía en Re menor* (1887-88), c. 12, violonchelos: **138**.
51. Anton Webern, *Concerto* op. 24 (1934), cc. 1-5: **138**.
52. Héctor Tosar, *Tres piezas* para piano, n° 3 (1976), cc. 1-8: **139**.
53. Héctor Tosar, *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), segundo movimiento, n° 1 cc. 4-7, violas: **140**.
54. Béla Bartók, *Sonata* para dos pianos y percusión (1937), primer movimiento, cc. 1-3, piano I: **140**.
- 55a. Béla Bartók, *Concerto* para violín y orquesta n° 2 (1937-38), tercer movimiento, cc. 450-455: **145**.
- 55b. Béla Bartók, *ibid.*, cc. 474-481: **146**.
56. Héctor Tosar, *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), primer movimiento, n° 4, cc. 1-7: **146-147**.
57. Héctor Tosar, *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), final del primer movimiento, n° 18, cc. 7-8: **147**.
58. Héctor Tosar, *Salmo 102* para soprano, coro y orquesta (1948-58). cc. 1-2, violonchelos y contrabajos, últimos cuatro cc., cuerdas: **149-150**.
59. Karlheinz Stockhausen, *Klavierstück IX* (1954), acorde inicial: **150**.
60. Mario Lavista, *Simurg* para piano (1980), cc. 1-3: **150**.
61. Héctor Tosar, *Sinfonía* n° 2 para cuerdas (1951), segundo movimiento, n° 5, cc. 10-14: **151**.
62. Héctor Tosar, *Aves errantes (Stray Birds)* (1963), II. “El peregrinaje”, cc 7-8, arpa: **151**.
63. Héctor Tosar, *Sul re* para piano (1981), p. 6, tercer sistema: **152**.
64. Héctor Tosar, *Cuatro piezas* para piano (1963), n° 4 “Ritmo de tango”, cc. 1-8: **152**.
65. Alban Berg, *Sonata* op. 1 para piano (1908), cc. 1-2; cuatro últimos cc.: **153**.
66. Héctor Tosar, *Reflejos IV* para cuarteto de cuerdas (1973): **156**.
67. Héctor Tosar, *Tres Piezas* para piano (1976), n° 2, último sistema: **156-157**.
68. Héctor Tosar, *Septeto* parta flauta, obvoe, clarinete, violín, viola, violonchelo y piano (1989), II. Cadenza sul *sol, fa, la*, cc. 1-8: **157**.
69. Federico Ibarra Groth, *Imágenes del quinto sol*, ballet en dos actos para orquesta (1980) n° 23: **158**.
- 70a. Frédéric Chopin: *Scherzo* n° 3 op. 39 (1839), cc. 191-198: **160**.
- 70b. Frédéric Chopin: *Scherzo* n° 4 op. 54 (1842), cc. 1-5: **160**.
71. Giuseppe Verdi, *Aida*, ópera, (1871), Acto II, letra L, cc. 28-29: **160**.
72. Antonín Dvořák, *Sinfonía* n° 9 del Nuevo Mundo (1893): **161-162**.
- 72a. primer movimiento, cc. 157-160, violines: **161**.
- 72b. segundo movimiento, cc. 7-10, corno inglés: **161**.

- 72c. tercer movimiento, cc. 29-34, timbales y cuerdas: **161**.
- 72d. cuarto movimiento, cc. 198-201, cornos y trompetas: **162**.
73. Modest Musorgsky, *Cuadros de una exposición* para piano (1874), "Promenade", cc. 1-2: **162**.
74. Igor Stravinsky, *La consagración de la primavera*, "Danza de las adolescentes", ballet (1913), n° 23, cc. 2-5 y n° 24 cc. 1-5: **162**.
75. Claude Debussy, *Pelléas et Mélisande*, ópera (1893-1902), acto III, n° 2, cc. 4-9 & n° 3 c. 1, voz de Mélisande *a cappella*: **163**.
76. Claude Debussy, *ibid*, n° 3 cc. 3-7 & n° 4 c. 1, voz de Mélisande *a cappella*: **163**.
77. Claude Debussy, *ibid.*, comienzo del acto III, cc. 1-8: **164-165**.
78. Ottorino Respighi, *Pini di Roma*, poema sinfónico (1924): **165-166**.
- 78a. movimiento I, "I Pini di villa Borghese", n° 6 cc. 7-12, oboes y corno inglés: **165**.
- 78b. movimiento II, "Pini presso una catacumba", n° 10, cc. 25-26 & n° 11 c. 1, cuerdas: **166**.
- 78c. movimiento III. "I Pini del Gianicolo", cc. 4-7, clarinete en la: **166**.
79. Claude Debussy, *Images*, segunda serie (1907), n° 2 "Et la lune descend sur le temple qui fut", cc. 17-19: **172**.
80. Béla Bartók, *Concerto* para orquesta (1942-43), cuarto movimiento, cc. 4-12, oboe I: **172**.
81. Claude Debussy, *Images*, segundo libro (1907), n° 2 "Et la lune descend sur le temple qui fut", cc. 1-3: **174**.
82. Arnold Schoenberg, *Seis pequeñas piezas* para piano op. 19 (1911), n° 6: **175**.
83. Paul Hindemith, *Sinfonía "Mathis der Maler"* (1933), segundo movimiento, cc. 1-5: **176**.
84. Béla Bartók, *Tanz suite, Suite de danzas*, transcripción del compositor para piano (1923, 1925) n° 5, cc. 10-12: **176**.
85. Edgard Varèse, *Déserts* para orquesta y cinta (1954), cc. 1-12: **177-178**.
86. Igor Stravinsky, *La consagración de la primavera*, ballet (1913), "Danza sacrificial", n° 149 y n° 150 cc. 1-5: **179**.
87. Aaron Copland, *Fantasía* para piano (1955-57), cc. 1-22: **179**.
88. Charles Ives, *The Unanswered Question* para ensamble de cámara (1908), cc. 43-46: **182**.
89. Alban Berg, *Suite lírica* para cuarteto de cuerdas (1925-26), primer movimiento, cc. 2-4 & cc. 7-9, violín I: **185**.
90. Héctor Tosar, *Cuatro piezas para piano*, n° 4 "Ritmo de tango" (1963), cc. 51-52: **186**.
91. Maurice Ravel, *Valses nobles y sentimentales*, n° 2, para piano, (1911), cc. 1-5: **189**.
92. Béla Bartók, *Sonata* para dos pianos y percusión (1937), primer movimiento, cc. 386-388, piano I: **189**.
93. Alban Berg, *Sonata* para piano op. 1 (1908), cc. 9-11: **190**.

CRÉDITOS DE EJEMPLOS MUSICALES

Ejemplo n° 31

Alberto Ginastera: *Concierto para violín y orquesta* op. 30 (1963), cadencia inicial (4 sistemas).

Reproduced by permission of Boosey & Hawkes Music Publishers Ltd.

Ejemplos n° 16b, 74 y 86

Igor Stravinsky: *El pájaro de fuego*, ballet (1910), cc. 1-2, violonchelos.

La consagración de la primavera, "Danza de las adolescentes", ballet (1913), n° 23, cc. 2-5 y n° 24 cc. 1-5.

La consagración de la primavera, ballet (1913), "Danza sacrificial", n° 149 y n° 150 cc. 1-5.

Reproduced by permission of Boosey & Hawkes Music Publishers Ltd.

Ejemplo n° 87

Aaron Copland, *Fantasía para piano* (1955-57), cc. 1-22.

Reproduced by permission of Boosey & Hawkes Music Publishers Ltd.

Ejemplo n° 60

Mario Lavista: *Simurg para piano* (1980), cc. 1-2

Ediciones Mexicanas de Música.

Agradecemos a todas las editoriales por su colaboración y a los herederos de Héctor Tosar por autorizar la reproducción de fragmentos de su obra.

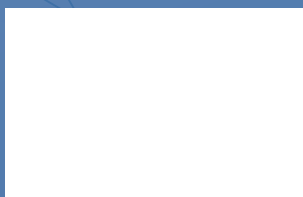
ÍNDICE

Leonardo Croatto: <i>Presentación</i>	7
Miguel Marozzi: <i>Prefacio</i>	9
Ariel Martínez: <i>Prólogo</i>	13
<i>Catálogo de obras de Héctor Tosar</i>	31
Héctor Tosar: Los grupos de sonidos	41
Nota aclaratoria	42
Preámbulo	43
Capítulo I – Antecedentes I	47
1. Orígenes	47
2. Los modos mayor y menor	48
3. El subjetivismo romántico	50
Capítulo II – Antecedentes II	61
1. Tonalidad – Atonalidad	61
2. Nuevas propuestas	66
3. Las clases de alturas o la equivalencia de octava	71
4. Los “tropos” de Josef Matthias Hauer	74
5. El Cuarteto n° 1 de Elliott Carter	75
Capítulo III – Los grupos de sonido	77
1. Definición	80
2. Número de elementos (cardinal)	82
3. Ámbito	83
4. Operaciones	84
4.1. Repetición	84
4.2. Transposición	85
4.3. Inversión	85
4.4. Transposición e inversión	86
4.5. Reducción	86
4.6. Expansión	87

5. Grupos tipo o básicos y grupos derivados	88
6. Homogeneidad y heterogeneidad	90
6.1. Sucesiones interválicas homogéneas	90
6.2. Sucesiones interválicas heterogéneas	97
7. Total interválico (vectores)	97
8. Simetría	98
9. Densidad	100
10. Orden	101
11. Los seis intervalos básicos y sus complementarios	102
12. Intervalos y unísonos con función de grupos	106
 Capítulo IV - Los doce trífonos básicos	 113
Trífono I	116
Trífono II	123
Trífono III	133
Trífono IV	142
Trífono V	148
Trífono VI	154
Trífono VII	159
Trífono VIII	168
Trífono IX	173
Trífono X	180
Trífono XI	183
Trífono XII	188
 <i>Apéndice: Sucesiones interválicas 2-3</i>	 191
<i>Bibliografía</i>	195
 <i>Anexo</i>	
Fabrice Lengronne: <i>Grupos y derivados en los trífonos</i>	199
 <i>Índices</i>	 211
Onomástico	213
Temático	218
Figuras	227
Tablas	230
Ejemplos	231
Créditos	235

Los grupos de sonidos es la obra teórica del destacado compositor y docente Héctor Tosar, redactada a principios de la década del noventa en el marco de su cargo de profesor de composición en la Escuela Universitaria de Música. Luego de muchos años de investigación junto a sus alumnos, Tosar produce este trabajo poniendo en perspectiva el análisis teórico y la práctica compositiva.

La teoría de *Los grupos de sonidos* identifica los conjuntos de clases de altura presentes en las organizaciones modales, tonales y atonales, y trata de representarlos en forma geométrica dentro de un círculo cromático. La investigación es acompañada por numerosos ejemplos de obras musicales ajenas y propias, de manera que también constituye un valioso acercamiento a su lenguaje musical.



(♩ = 60)

pp

(Ped. sempre)

5

pp

p

CDM HÉCTOR LOS GRUPOS DE SONIDOS