

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN MUSICOLÓGICA
“CARLOS VEGA”**

* * *

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DEPARTAMENTO DE LETRAS - UCA**

* * *

**ACTAS
DE LA SÉPTIMA SEMANA
DE LA MÚSICA Y LA MUSICOLOGÍA**

Jornadas Interdisciplinarias de Investigación

“LA ÓPERA: PALABRA Y MÚSICA”

**Estas Actas fueron financiadas con el Subsidio RC-2010-143 otorgado
por el FONCYT (Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica)**

Buenos Aires, 20, 21 y 22 de octubre de 2010



PREMIO KONEX 2009: MUSICA CLÁSICA

**AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA**



**SÉPTIMA SEMANA
DE LA MÚSICA Y LA MUSICOLOGÍA**

Jornadas Interdisciplinarias de Investigación

“LA OPERA: PALABRA Y MÚSICA”

Subsidio FONCYT RC- 2010 - 143

Buenos Aires, 20, 21 y 22 de octubre de 2010

**“Sala Ginastera”, Facultad de Artes y Ciencias Musicales, Alicia
Moreau de Justo 1500 – Edificio San Alberto Magno – Subsuelo.**

Coordinación general: Dra. Diana Fernández Calvo

Co-coordinación literaria: Dra. Sofía M. Carrizo Rueda

Comité científico:

Dr. Javier González - Dr. Pablo Cetta - Dr. Juan Ortiz de Zárate –

Dra. Pola Suárez Urtubey

Lic. Nilda Vineis - Lic. Héctor Goyena - Ma. Ana María Mondolo

Colaboradores: Lic. Diego Alberton, Lic. Ricardo Forcinito,

Lic. Julián Mosca, Prof. Santiago Manuel Giacosa

Referato de las ponencias:

Dra. Sofía M. Carrizo Rueda – Dra. Melanie Plesch – Dra. Silvina Mansilla–

Dra. Diana Fernández Calvo - Lic. Nilda Vineis

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN MUSICOLÓGICA
“CARLOS VEGA”**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DEPARTAMENTO DE LETRAS - UCA**

**ACTAS
DE LA SÉPTIMA SEMANA
DE LA MÚSICA Y LA MUSICOLOGÍA**

**JORNADAS INTERDISCIPLINARIAS
DE INVESTIGACIÓN**

“LA ÓPERA: PALABRA Y MÚSICA”



Subsidio FONCYT RC-2010-143

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA
SANTA MARÍA DE LOS BUENOS AIRES**

Rector: Pbro. Dr. Víctor Manuel Fernández

FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS MUSICALES

Decano: Ma. Guillermo Scarabino

Secretario Académico: Lic. Luis Mario Muscio

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN MUSICOLÓGICA
“CARLOS VEGA”**

Directora: Dra. Diana Fernández Calvo

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

Decano: Dr. Néstor Corona

DEPARTAMENTO DE LETRAS:

Dr. Javier Roberto González

Publicación Digital EDUCA

Editado en Argentina – 2010

Editores

Dra. Diana Fernández Calvo – Lic Nilda Vineis

Los trabajos firmados presentados en las presentes Actas no reflejan necesariamente la opinión del Comité Organizador de la Séptima Semana ni de las Autoridades del IIMCV, de la FACM UCA ni del Departamento de Letras de la UCA

Instituto de Investigación Musicológica “Carlos Vega”

Av. Alicia Moreau de Justo 1500- C 1107AFC Buenos Aires

Telefax (54-011) 4338-0882 • E-mail: iim@uca.edu.ar

<http://www.uca.edu.ar/index.php/site/index/es/universidad/facultades/buenos-aires/artes-cs-musicales/institutos-y-centros/investigacion-musicologica/>

ESTRUCTURA DEL TEXTO, GENERACIÓN DE MATERIALES Y FORMA MUSICAL

RELATO DE EXPERIENCIA

ADRIÁN RÚSSOVICH (UNSJ)

Resumen

Las relaciones entre texto literario y forma musical han sido tratadas ampliamente en la estética musical. Se clasifican en dos tipos: *estructural* –la organización del texto poético en estrofas y versos condiciona la organización fraseológica y seccional del discurso musical, y *semántico* –los temas y motivos musicales se asocian con situaciones o personajes dramáticos, y su orden de aparición sigue el del texto. Este trabajo aborda las relaciones estructurales a partir de la composición de la ópera de cámara *Sarco*, sobre texto de Sonia González.

La estructura del texto sugirió la forma global de la ópera y un sistema de permutaciones para la generación de alturas y la composición de texturas electroacústicas. La organización en cuatro actos, cada uno precedido por un monólogo, sugirió la asimilación de la forma global con el Rondó, al asociar cada monólogo con el “estribillo” del Rondó clásico. Durante el desarrollo de los tres primeros actos, el orden de las escenas no es cronológico, sino que utiliza desplazamientos temporales. Estas permutaciones cronológicas se aplicaron análogamente a series no dodecafónicas de clases de altura, para componer partes vocales e instrumentales y se aplicaron a niveles de transposición microtonal para componer texturas electroacústicas.

Palabras clave: ópera de cámara - relaciones entre música y texto - permutaciones

Abstract

The relationship between literary text and musical form has been treated extensively in musical aesthetics. They are classified into two types: *structural*: the organization of the poetic text in stanzas and verse conditions the phraseology and sectional organization of the musical discourse, and *semantic*: the themes and motifs are associated with dramatic situations and characters, and their order of presentation follows the text. This work addresses the *structural* relations between text and music in the composition of the chamber opera *Sarco* based on the play of Sonia Gonzalez.

The structure of the text suggested the overall shape of the opera and a system for generating permutations of pitches and the composition of electroacoustic textures. The organization in four acts, each preceded by a monologue, suggested the assimilation of the overall form with the Rondo, by associating each monologue with the "refrain" of the classical Rondo. During the development of the first three acts of the play, the scene order is not chronological, but uses temporary displacements. These temporal permutations were used to build non dodecaphonic series of pitch class, to compose vocal and instrumental parts and applied to microtonal transposition levels to compose electroacoustic textures.

Key words: Chamber opera - relationship between music and text - Permutations

* * *

Introducción

Las relaciones entre texto literario y forma musical constituyen un tópico tradicional de la estética musical. De una manera general, estas relaciones se podrían clasificar en dos grandes clases. La primera estaría formada por las relaciones de tipo

estructural, porque describen aquellos casos en que la organización del texto poético en estrofas y versos condiciona la organización fraseológica y seccional del discurso musical. La segunda clase de relaciones es de tipo *semántico* porque comprende los casos en que los temas y motivos musicales se asocian con situaciones o personajes dramáticos, de manera que el discurso musical se transforma en una especie de traducción o comentario del texto literario (el caso paradigmático es el drama wagneriano). Obviamente, los dos tipos de relaciones se pueden presentar en la misma obra.

En el Departamento de Música de la Universidad Nacional de San Juan estamos llevando a cabo un proyecto que consiste en la composición, montaje y puesta en escena de una ópera electroacústica instrumental destinada a ser interpretada por los alumnos¹. La ópera se titula *Sarco* y está basada en la obra de teatro del mismo nombre de Sonia González. La realización de la ópera se encuadra dentro de las actividades del Taller de Ópera Contemporánea que funciona en el Departamento de Música desde hace dos años. El objetivo de este taller es familiarizar a los alumnos del Departamento con el lenguaje musical de los siglos XX y XXI.

Cuando abordamos el diseño de la composición de la ópera, comenzamos por realizar un detallado análisis de la estructura del texto, para determinar qué tipo de relaciones podrían emplearse en la composición. A continuación presentamos los resultados del análisis del texto dramático de Sonia González y las implicaciones para la composición que derivamos de este análisis. Pero para la comprensión de las relaciones estructurales encontradas en el texto, es necesaria primero una sucinta exposición de la trama de la obra.

El Texto

La obra de Sonia González, sin apelar en ningún momento a elementos localistas o folkloristas, posee un carácter indudablemente argentino y latinoamericano. Este está dado de forma muy sutil por el tono del lenguaje, la caracterización de los personajes, el tipo de relaciones que se establecen entre ellos (sean autoritarias, eróticas, o una combinación de ambas) y el carácter al mismo tiempo costumbrista e irreal de la trama

¹ Este proyecto cuenta con financiamiento de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNSJ, y de la ANCPyT, mediante el proyecto PICTO 2007-00042.

(que se puede relacionar con el llamado “realismo mágico”, aunque en una versión muy personal). Todos estos elementos se presentan dispuestos en una organización formal muy compleja y rigurosa, que se caracteriza por desplazamientos temporales y por una disposición de las escenas que obedece a una simetría compleja.

Los cambios de escena se dan por el desplazamiento de los personajes entre las tres partes en las que se divide el espacio escénico. Al comienzo de la obra, la autora indica a propósito de la escenografía: *“hacia un lado: la casa de Sarco, rural, cercana al pantano con su mundo animal y vegetal; dentro de la casa todo es de plástico, muebles y objetos. Hacia el otro lado, enclavada en la ciudad vecina: la comisaría. Entre ambas, extendiéndose hasta donde se pierde la vista: el pantano; territorio extraño y abigarrado desde donde emergen seres y formas”* (González, 2005).

La trama de la obra consiste en la historia de un hombre, llamado Sarco (con s, sus ojos son cada uno de color diferente - a este tipo de personas se los denomina *zarco*), sus dos hijas, Iris y Vera, y su perro (que se también se llama Sarco, con s, y también tiene los ojos de color diferente). Cuando comienza la acción, Iris y Vera están furiosas porque ha reaparecido el Gordo Luis, un personaje funesto, “grosero y agresivo”, que en el pasado ha seducido a Lidia, la esposa de Sarco, ya fallecida, llevándosela al Paraguay. Las hijas desean que su padre lo eche, pero Sarco no hace nada, “no mueve un dedo”. Para obligarlo, Iris decide extorsionarlo. Duerme al perro con cloroformo y se lo lleva en una valija. Devolverá el perro si Sarco expulsa a Luis. Presiona a su padre diciéndole “Es el gordo por el perro”.

Luis ha vuelto porque desea llevarse a Iris, que en realidad es su hija. Luis la desea con un amor incestuoso, porque “Iris es el vivo retrato de su madre”. Sarco se niega, no por amor a su hija, sino porque Iris lo mantiene. Le propone a Luis que, en cambio, se lleve a Vera, pero este se niega. Luis, como Iris, también presiona a Sarco. Lidia gastó mucho dinero cuando se fue con él al Paraguay. Luis se lo prestó, y ella a cambio le dio la hipoteca de la casa. Ahora Luis exige a Iris, o de lo contrario ejecutará la hipoteca. Ahora “Es la casa por Iris”. Luis intenta seducir a Iris recitándole un poema en donde la compara con los salmones, que buscan desovar donde nacieron. Iris lo rechaza violentamente.

Acorralado, Sarco pelea con Luis, lo mata, mete su cuerpo en un aparador, y tira el aparador al pantano.

Dos días después, Vera llama a la policía, preocupada por la falta de noticias de Iris, desde que ella se llevó al perro en la valija. Iris, que es alérgica “a todo”, estornuda

a menudo, y a cada vez se lleva a la nariz el pañuelo con cloroformo con el que ha dormido al perro. Vera habla con el detective Olmo, quien le dice que encontraron a Iris desvanecida por el cloroformo, con una valija abierta a su lado. El perro ha desaparecido.

Olmo, intrigado, acude a la casa de Sarco, e interroga a éste y a Vera. Sospechando de Sarco, se lo lleva a la comisaría. Allí, Sarco finalmente confiesa que él ha matado a Luis. Pero aparentemente Luis no ha muerto, porque la policía ha encontrado el aparador vacío. Vera también decide abandonar la casa del pantano, lugar funesto, y escribe una carta a Olmo, invitándolo a seguirla. Sarco, liberado de la maldición de su casa, pide a Olmo quedarse a vivir en la comisaría. Final.

Estructura del texto

Forma global

La obra está dividida en cuatro actos, los dos primeros constan de cuatro escenas y los dos últimos de tres. Entre los actos se ubican las *Cavilaciones del perro* durante las cuales se detiene la acción (el resto de los personajes quedan inmóviles “como en una foto” indica la autora). Las *Cavilaciones* son monólogos en donde el perro – que durante el resto de la obra no habla – un poco a la manera del Coro en la tragedia griega clásica, comenta la acción, reflexiona sobre el carácter de los personajes o relata episodios pasados que aclaran la acción que se está desarrollando.

Esta estructura, en donde la repetición de un mismo elemento articula las diferentes secciones de la obra, nos sugirió la asimilación de la forma global de la ópera a una forma propia de la música instrumental: el Rondo, en donde un *estribillo* (que se repite textual o variado) alterna con las *coplas*, episodios musicales diferentes y contrastantes. De manera que la composición de las cuatro *Cavilaciones* se concibió como variaciones de un mismo material de base (como si fueran el “estribillo variado” del Rondó). La asociación entre las cuatro *Cavilaciones* se da por la reiteración – a veces variada, a veces literal – de las estructuras armónicas y del plan formal, por similitudes en la organización rítmica y por emplear, las cuatro, la misma instrumentación.

La permutación del orden cronológico

En los tres primeros actos del texto dramático el orden de las escenas no es cronológico, sino que se producen *desplazamientos temporales*. Por ejemplo la escena en donde el Gordo Luis amenaza a Sarco aparece *antes* de la escena en donde se presenta la llegada del Gordo a la casa. También, hay desplazamientos temporales *en el interior* de las escenas, que sugieren el procedimiento cinematográfico conocido como *flashback*.

Para dar una idea global de los desplazamientos temporales en el orden de las escenas, presentamos abajo una tabla en donde figuran en la primera columna las escenas de los tres primeros actos, en la segunda su orden de aparición, y en la tercera su orden cronológico. Cuando se producen desplazamientos temporales dentro de una misma escena, hemos subdividido la escena en partes “a”, “b”, “c”, etc.

Escena	Orden de aparición	Orden cronológico
<i>el plan de las hijas (a)-primera parte</i>	1	4
<i>el plan de las hijas (b)-primera parte</i>	2	6
<i>después de la tormenta (a)</i>	3	10
<i>después de la tormenta (b)</i>	4	12
<i>el sueño de Sarco</i>	5	8
<i>Sarco en la comisaría</i>	6	13
<i>el almuerzo fatal</i>	7	3
<i>el plan de las hijas – segunda parte</i>	8	5
<i>el poema (a)</i>	9	7
<i>el poema (b)</i>	10	9
<i>Olmo sobre Vera</i>	11	15
<i>Luis y Lidia (a)(cortinas)</i>	12	1
<i>Luis y Lidia (a')(alusión cortinas)</i>	13	14
<i>Luis y Lidia (b)(camisas)</i>	14	2
<i>Luis y Lidia (b')(alusión camisas)</i>	15	17
<i>Vera sobre Olmo (a)</i>	16	16
<i>Vera sobre Olmo (b)</i>	17	11

Tabla 1: Desplazamientos temporales en *Sarco*

Se llama *permutación* a cada uno de los posibles ordenamientos de un conjunto. Por lo tanto, estos desplazamientos temporales se pueden considerar como una *permutación* del orden cronológico.

La permutación entre dos ordenamientos diferentes de un mismo conjunto se puede considerar como una relación entre esos dos conjuntos (Rússovich, 2003). Para describir esta relación, tomamos en cuenta la *posición* de los elementos en cada uno de los dos ordenamientos.

Por ejemplo, en la lista (A B C) el elemento A está en la posición 1, B en la posición 2 y C en la posición 3; en la lista (C A B), C se encuentra en la posición 1, A en la 2 y B en la 3. Para describir la relación de permutación entre (A B C) y (C A B) construiremos una lista de números en la que el *valor* de cada número indicará la posición de ese elemento en la primera lista, mientras que la *posición* de cada número indicará la posición de ese elemento en la segunda lista. De manera que la relación de permutación entre (A B C) y (C A B) se describe por la lista (3 1 2). En tabla siguiente se puede ver claramente la relación:

Posiciones	1	2	3
Lista 1	A	B	C
Lista 2	C	A	B
Descripción	3	1	2

Tabla 2: Descripción de la permutación

De manera que la permutación del orden cronológico de las escenas en *Sarco* se puede describir por la lista de números que se encuentra en la columna “Orden cronológico” de la Tabla 1: (4, 6, 10, 12, 8, 13, 3, 5, 7, 9, 15, 1, 14, 2, 17, 16)

Esta manera de describir la relación de permutación entre dos órdenes de un mismo conjunto, permite utilizar esta descripción como una *transformación* aplicando la permutación a cualquier otro conjunto que tenga el mismo número de elementos. Por ejemplo, la transformación (3 1 2) aplicada al conjunto (Sarco Luis Vera) produce (Vera Sarco Luis): el *tercer elemento* de (S L V) pasa al *primer lugar*, el *primer elemento* pasa al *segundo lugar* y el *segundo elemento* pasa al *tercer lugar*.

También, la permutación puede aplicarse sobre sí misma, recursivamente, procedimiento que se conoce como “producto de permutaciones”². La permutación (3 1 2) aplicada a (1 2 3) produce (3 1 2); si se aplica nuevamente la permutación (3 1 2) a la lista (3 1 2) se obtiene (2 3 1); y si a esta última lista aplicamos nuevamente (3 1 2) obtenemos (1 2 3).³

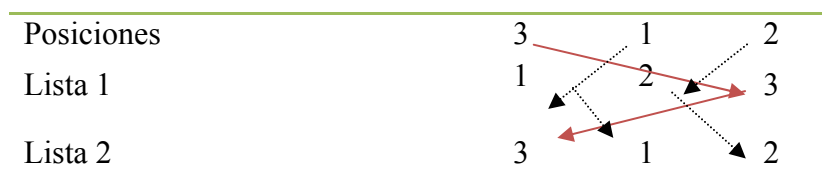


Tabla 3: primera permutación (3 1 2)

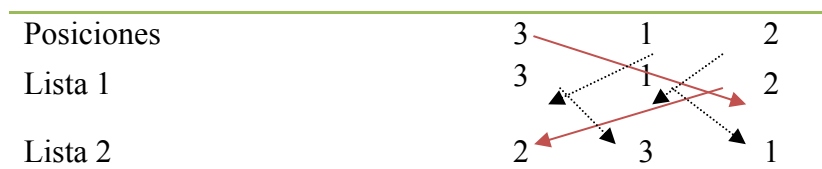


Tabla 4: Segunda permutación (3 1 2)

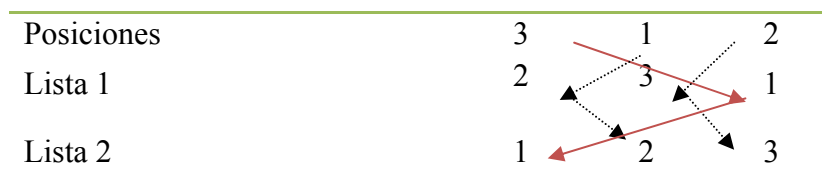


Tabla 5: tercera permutación (3 1 2)

En la tabla que incluimos más abajo mostramos el producto de permutaciones de los desplazamientos temporales en *Sarco*. El punto de partida es el *orden cronológico no permutado*, (la forma I) y a partir de él, aplicando la permutación deducida del texto, se obtienen once órdenes diferentes. La doceava permutación repite el orden cronológico no permutado, y por lo tanto el proceso se detiene justo antes. En la primera columna de la tabla indicamos (en números romanos) el orden en que van apareciendo las permutaciones a partir del orden cronológico.⁴

² Este procedimiento fue utilizado por Olivier Messiaen en *Île de Feu* el primero de sus *Cuatro estudios de ritmo* (1949- 1950).

³ Naturalmente, el producto de permutaciones no agota todas las permutaciones posibles de un conjunto.

⁴ Esta tabla fue realizada de manera automática, mediante un *patch* de MAX.

I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
II	4	6	10	12	8	13	3	5	7	9	15	1	14	2	17	16	11
III	12	13	9	1	5	14	10	8	3	7	17	4	2	6	11	16	15
IV	1	14	7	4	8	2	9	5	10	3	11	12	6	13	15	16	17
V	4	2	3	12	5	6	7	8	9	10	15	1	13	14	17	16	11
VI	12	6	10	1	8	13	3	5	7	9	17	4	14	2	11	16	15
VII	1	13	9	4	5	14	10	8	3	7	11	12	2	6	15	16	17
VIII	4	14	7	12	8	2	9	5	10	3	15	1	6	13	17	16	11
IX	12	2	3	1	5	6	7	8	9	10	17	4	13	14	11	16	15
X	1	6	10	4	8	13	3	5	7	9	11	12	14	2	15	16	17
XI	4	13	9	12	5	14	10	8	3	7	15	1	2	6	17	16	11
XII	12	14	7	1	8	2	9	5	10	3	17	4	6	13	11	16	15

Tabla 6: producto de permutaciones de los desplazamientos temporales en Sarco.

Desde el Renacimiento la permutación ha sido un recurso compositivo ampliamente utilizado. A partir de este análisis de la estructura del texto, varias líneas de desarrollos musicales son posibles, utilizando metafóricamente la permutación del texto.

Construcción de series de clases de altura

Para transponer estas series numéricas al dominio musical, se puede comenzar por expresar el orden "cronológico" como una serie de intervalos crecientes de 1 a 17 semitonos. Estos intervalos pueden ser ascendentes, descendentes, o una combinación de ambos.

The figure displays four musical staves, labeled a (+), b (-), c (+-), and d (-+), each representing a different transposition of a 17-note series. The notes are written in treble clef with a key signature of one sharp (F#). Below each staff, the intervals between consecutive notes are listed in curly braces. For example, staff a (+) has intervals {1 2 3 4 5} for the first five notes and {6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17} for the remaining twelve notes. Staff b (-) has intervals {-1 -2 -3 -4 -5} for the first five notes and {-6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13 -14 -15 -16 -17} for the remaining twelve notes. Staff c (+-) has intervals {+1 -2 +3 -4 +5} for the first five notes and {-6 +7 -8 +9 -10 +11 -12 +13 -14 +15 -16 +17} for the remaining twelve notes. Staff d (-+) has intervals {-1 +2 -3 +4 -5 +6 -7 +8 -9 +10 -11 +12 -13 +14 -15 +16 -17} for all 17 notes. A box labeled 'I' is placed above the first note of staff a. Brackets above the staves indicate groupings of notes.

Figura 1: orden "cronológico"

Esta primera serie (obviamente no dodecafónica) corresponde entonces al “orden cronológico no permutado”, la Forma I de la

Tabla 6. Está formada por los 18 sonidos obtenidos a partir de los 17 intervalos crecientes. Arbitrariamente, comienza en el sonido Do. Los sonidos están expresados como clases de altura, y por lo tanto, los intervalos están expresados a veces como sus inversiones o a veces “simplificados” dentro de la misma octava. La primera forma, que llamamos **a** (+), está construida utilizando los intervalos ascendentes. Los números debajo del pentagrama indican el intervalo entre la clase de altura debajo de la cual están ubicados y la anterior. Puesto que los sonidos de la serie están expresados como clases de altura, el intervalo de 3 semitonos entre el tercer y el cuarto sonido (Re# y Fa#) está escrito como una sexta mayor descendente en lugar de una tercera menor ascendente. La segunda forma, **b** (-) procede de la misma manera utilizando los intervalos crecientes descendentes (expresados en números negativos) – por lo tanto, es la *inversión* de **a**. La tercera **c** (+ -) alterna intervalos ascendentes y descendentes y la cuarta, **d** (- +) alterna descendentes y ascendentes. Debido a la construcción regular de la serie, las cuatro formas presentan relaciones entre las alturas que se encuentran en las mismas posiciones, en donde predominan la identidad y la relación de tritono. La forma **c** (+ -), hasta el doceavo sonido, Fa#, corresponde a una serie dodecafónica que contiene todos los intervalos, y es la utilizada por Luigi Nono en *Il Canto Sospeso*. A partir de allí, los sonidos empiezan a repetirse en espejo.

Las sucesivas permutaciones hacen desaparecer estas regularidades. Para la construcción de las series siguientes, se tomó como punto de partida de cada forma la clase de altura correspondiente en la Serie I. Por ejemplo, en esta, la segunda clase de altura de la forma **a** es Do#; por lo tanto la forma **a** de la Serie II comienza en Do# ; en la forma **b** de la Serie I la segunda clase de altura es Si, lo que da el comienzo de la forma **b** en la Serie II, y así sucesivamente.

II	4	6	10	12	8	13	3	5	7	9	15	1	14	2	17	16	11
----	---	---	----	----	---	----	---	---	---	---	----	---	----	---	----	----	----

The figure displays four musical staves, each representing a different form of the series 'II'. Above the staves is a boxed permutation sequence: II, 4, 6, 10, 12, 8, 13, 3, 5, 7, 9, 15, 1, 14, 2, 17, 16, 11. Each staff is labeled with a letter and a sign: a (+), b (-), c (+-), and d (-+). The notes on the staves are quarter notes, and the intervals between them are indicated by numbers in curly braces below each staff. The intervals for each staff are: a (+) {4, 6, 10, 12, 8, 13, 3, 5, 7, 9, 15, 1, 14, 2, 17, 16, 11}; b (-) {-4, -6, -10, -12, -8, -13, -3, -5, -7, -9, -15, -1, -14, -2, -17, -16, -11}; c (+-) {+4, -6, +10, -12, +8, -13, +3, -5, +7, -9, +15, -1, +14, -2, +17, -16, +11}; d (-+) {-4, +6, -10, +12, -8, +13, -3, +5, -7, +9, -15, +1, -14, +2, -17, +16, -11}.

Figura 2: Serie II

De esta manera se generan 12 series diferentes, con cuatro formas cada una. La relación entre las cuatro formas de una misma serie es estrecha, porque presentan los mismos intervalos, idénticos o en inversión. La relación entre las diferentes series es de índole más abstracta, porque consiste en ir variando el orden de aparición de los intervalos siempre de la misma manera de acuerdo con la permutación definida a partir del texto dramático.

Extensión al dominio electroacústico

Hemos mostrado cómo utilizamos las series numéricas obtenidas a partir del producto de permutaciones de la descripción de los desplazamientos temporales del texto para construir series de intervalos temperados. Las mismas series numéricas las hemos utilizado en una escala mucho más pequeña, para obtener valores de transposición microintervalica.

En música electroacústica, hay un efecto muy conocido que se llama *chorus* (porque imita la cualidad sonora de un coro o una orquesta de cuerdas) que consiste en superponer un sonido grabado consigo mismo, con ligeras diferencias de altura. El

resultado es una modificación en el timbre del sonido original, que, en la utilización corriente del efecto, suena así más “rico”, “lleno” o “vibrante”. De hecho, la cualidad del timbre resultante depende en buena medida del intervalo de transposición utilizado para lograr el efecto.

El valor por el que es necesario multiplicar una frecuencia dada para transponerla un semitono más agudo se obtiene dividiendo logarítmicamente la octava en doce partes iguales (o sea la $\sqrt[12]{2}$ o 1.059463). Si superponemos un sonido consigo mismo transpuesto un semitono, escuchamos dos fuentes sonoras diferentes a un intervalo de segunda menor, pero si lo superponemos a un octavo de tono ($\sqrt[2]{2}$), un dieciseisavo ($\sqrt[16]{2}$), etc., ya no se perciben dos fuentes sonoras diferentes sino un cambio en el timbre.

Las series obtenidas a partir de la permutación del texto, traducidas en intervalos medidos en números de semitonos, determinan líneas melódicas o acordes. Utilizadas con valores mucho más pequeños pueden dar diferentes cualidades tímbricas.

Realización musical

Las Cavilaciones

De acuerdo al análisis del texto, las *Cavilaciones del Perro* aparecen como escenas que están de alguna manera *fuera* de la acción. Musicalmente este carácter se expresa por una instrumentación particular – la voz solista acompañada por clave y batería – una organización rítmica distintiva y un sistema propio de organización de las alturas. En el resto de la ópera predomina (aunque no es excluyente) el sistema de organización de alturas basado en las series de 18 sonidos que hemos expuesto antes. En las *Cavilaciones* la estructura armónica está construida en base a acordes que son transformaciones de aquellos comunes en el sistema tonal, aplicándoles una única y simple transformación: la sustitución de la 3ª menor por la 5ta justa.

En la tabla que sigue, mostramos algunos ejemplos de esta transformación.




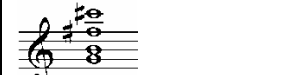
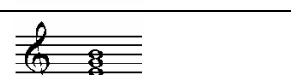
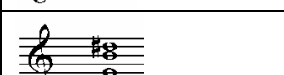
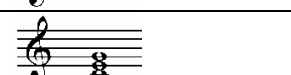
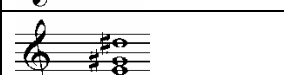
Do mayor		deviene	
Sol mayor 7		deviene	
Mi menor		deviene	
La menor 7ª		deviene	

Tabla 7: Sistema armónico de las Cavilaciones

Los acordes de 5ª disminuida y de 7ª disminuida devienen acordes por quintas.

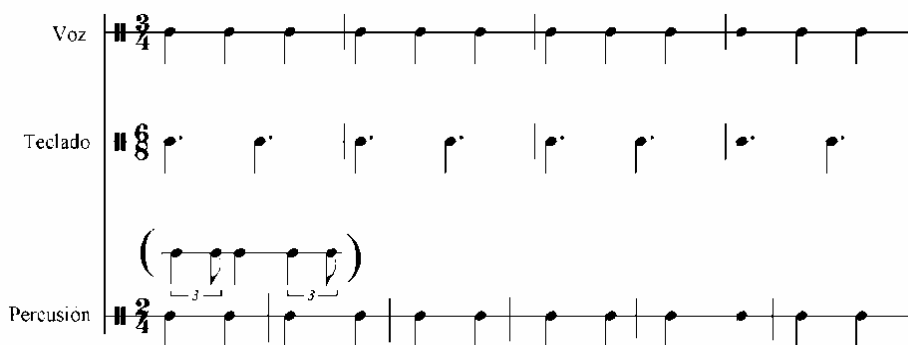
El acorde aumentado, puesto que no posee terceras menores, queda igual.

De la misma manera que en la música tonal los acordes se extienden agregando terceras, aquí se extienden agregando quintas. Por ejemplo, Do – Mi – Si puede extenderse a Do – Mi – Si – Fa#, Do – Mi – Si – Fa# - Do#, etc.

Este es el comienzo de la *Primera Cavilación*. Hemos agregado un pentagrama debajo de la parte de Clave, en donde figura la estructura armónica.

La organización rítmica distintiva de las *Cavilaciones* es la polimetría.

En la primera *Primera Cavilación* el compás escrito es 3/4, pero el teclado suena en 6/8 y la percusión hace una figura de *swing* en 2/4. La superposición de pulsos sería la siguiente:



The figure shows a musical score with three staves. The top staff is labeled 'Voz' and has a 3/4 time signature. It contains a sequence of eight quarter notes. The middle staff is labeled 'Teclado' and has a 6/8 time signature. It contains a sequence of eight eighth notes. The bottom staff is labeled 'Percusión' and has a 2/4 time signature. It contains a sequence of eighth notes, with a triplet of eighth notes indicated by a bracket and the number '3'.

Figura 3: Polimetría en la Primera Cavilación

Primera Cavilación del Perro

$\text{♩} = 120$ *Sin vibrato*
(voz blanca,
como infantil) *oscuro y amenazador,*
vibrado

Perro
mf En u - na ca - sa ais - la - da los

Bateria
Ride

Teclado
(Clave)

7
P.
mue - bles co - mien - zan a mo - ver - se.

Bat.

Tecl.
tr

14
P.
Ge - ne - ral - men - te es por la no - che.

Bat.
Redoblante

Tecl.
pp

Figura 4: Primera Cavilación, comienzo

La comparación con el comienzo de la *Segunda Cavilación* sirve para ejemplificar los procedimientos de variación utilizados en las cuatro *Cavilaciones*:

Segunda Cavilación del Perro (primera parte)

(Voz rasgada, ladrando)
cantando

Perro
ff Guau! mf Alguien a - brió la va - li - ja. La puerta esta - ba a - bier - ta y sa -

Batería
p f mf

Teclado (Clave)
p mf

3era menor abajo

Primera Cavilación

4 5

♩ = ♩ (♩ = 100)

P.
mf li a la ciu - dad. Las pa -

Bat.

Accesorios
f fff

Tecl.
f. marcato mf (Ritmo de Tango)

"expansión"

Figura 5: Segunda Cavilación, comienzo (continúa en página siguiente)

The musical score is arranged in five staves. The first staff is for the vocal line, starting at measure 7 with the lyrics "la - bras me sal - pi - can, no ca - ben en mi bo - ca. Ten-go mi co - ra - zón, tic -". It includes dynamic markings *p* and *f*, and tempo markings *accel.* and *a tempo*. The second staff, labeled "Set 1", features a complex rhythmic pattern of eighth notes with accents and slurs, marked *p*. The third staff, labeled "Set 3", is mostly silent until measure 9, where it begins with a *Bongós* pattern marked *f*. The fourth staff, labeled "Tecl.", shows piano accompaniment with chords and melodic lines, marked *f*. The fifth staff is a second vocal line starting at measure 10 with the lyrics "tac, un re - loj, y mi me - mo - - - ria.". It includes a *4* (quadruple) marking and a *f* dynamic marking. The sixth staff, labeled "Set 3", features a *Congas y Bongós* pattern marked *f* with a *4* marking. The seventh staff, labeled "Tecl.", continues the piano accompaniment. The eighth staff is a final vocal line starting at measure 10, which is mostly silent.

Figura 6: Segunda Cavilación, comienzo (viene de la página anterior)

La *Segunda Cavilación* comienza con una introducción de cuatro compases. En ella hemos agregado dos pentagramas debajo de la parte de Clave, en donde se compara la estructura armónica de la *Segunda* con la de la *Primera*. Se observa que se reitera la estructura armónica de la *Primera* pero transpuesta una 3era menor abajo. Luego de la introducción, cuando comienza el 6/8, la estructura armónica continúa refiriéndose a la de la *Primera Cavilación* pero mucho más libremente

En cuanto al aspecto rítmico, recordemos que en la *Primera Cavilación* se empleaba una superposición de capas métricas que correspondían a los tres planos instrumentales: voz en 3/4, teclado en 6/8 y percusión en 2/4. En la *Segunda* estas correspondencias se permutan: la voz está en 6/8, el teclado en 2/4 y la percusión en 3/4 (naturalmente hablamos del ritmo *percibido*, no del escrito).

En la parte del teclado, el ritmo escrito es 6/8, pero el ritmo percibido es un ritmo de tango en 2/4:



Figura 7

Por su parte, el ritmo de la percusión, en los compases cuatro y cinco de introducción, realiza el mismo ritmo de *swing*, sólo que ahora en 3/4, y desplazado métricamente:



Figura 8

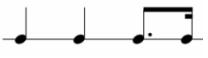

El cambio de tempo en el 6/8 (cuando comienza el “ritmo de tango” para el teclado) obedece a mantener la igualdad entre las corcheas. A partir de allí, la complejidad de la escritura esconde una realidad sonora simple: continúa el mismo swing en 3/4, sólo que *en otro tempo*⁵. Expresada en fusas, la célula  es (8 – 8 – 6 – 2) y la que realiza ahora el *Ride* es  o sea, en fusas de tresillo (3 – 3 – 2 – 1)⁶. Por lo tanto, el canto procede en 6/8 a $\text{♩} = 34$, el teclado en 2/4 a $\text{♩} = 50$ y la percusión en 3/16 $\text{♩} = 68$. La superposición de pulsos sería la siguiente:



Figura 9: Polimetría en la *Segunda Cavilación*

Utilización de las series

El plan de las hijas

En la construcción de las series hemos evitado deliberadamente todo control estilístico, del tipo de los que eran habituales en la época del serialismo. El hecho de partir de 18 sonidos implica ya la repetición de clases de altura; y la permutación – aun más aplicada recursivamente – es, en cierto sentido, un mecanismo “azaroso”. Las distintas series poseen entonces características interválicas diferentes, que hemos intentado aprovechar para lograr un discurso musical estilísticamente variado. El comienzo y el final de la primera escena, *El plan de las hijas, primera parte* muestran

⁵ Esta “polifonía de tempi” es variación de la que se encuentra en la Primera Cavilación a partir del compás 31

⁶ Las dos células se describen por el mismo *modelo de duraciones* (largo-largo-medio-corto) (Rússovich, op. cit)

posibilidades melódicas y armónicas estilísticamente opuestas, ofrecidas por las series. El comienzo de la escena está construido a partir de la forma Ic, que hemos presentado en la

. Como dijimos, esta serie corresponde, hasta el doceavo sonido, a una serie dodecafónica tradicional. Produce por lo tanto, relaciones armónicas de tipo atonal, que se utilizan en el comienzo de la escena para transmitir la tensión y el furor de las hermanas ante la reaparición del funesto Gordo Luis.

1- El plan de las hijas

Vera en medios del desastre, todo por el piso.

Entra Iris, trae un llamativo impermeable, una valija y un frasco.

$\text{♩} = 120$

Iris

Vera

Computadora

Teclado

I.

V.

Comp.

Tecl.

estructura armónica : comienza con Ic, luego Id.

Te-ne-mos que lo-grar que pa - pá e-che al gor- do.

¿que

¿que a - ce - mos?

Figura 10: El plan de las hijas (a), comienzo

En el final de la escena, la atmósfera es diferente. Iris ha dejado la casa de Sarco, llevándose al perro, dormido con cloroformo, dentro de una valija. Vera está sola, se aproxima una tormenta, y ella expresa, con una mezcla de temor y de dulzura, su esperanza de que su hermana haya llegado bien. Para musicalizar esta parte usamos la serie VIIc:

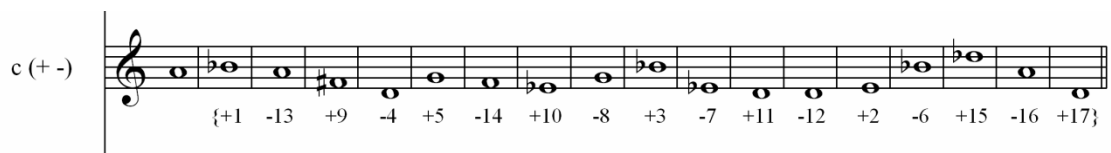


Figura 11: Serie VII

Esta serie presenta, del octavo al onceavo sonido (resultantes de los intervalos +10, -8, +3 y -7) un acorde de Mi bemol mayor.

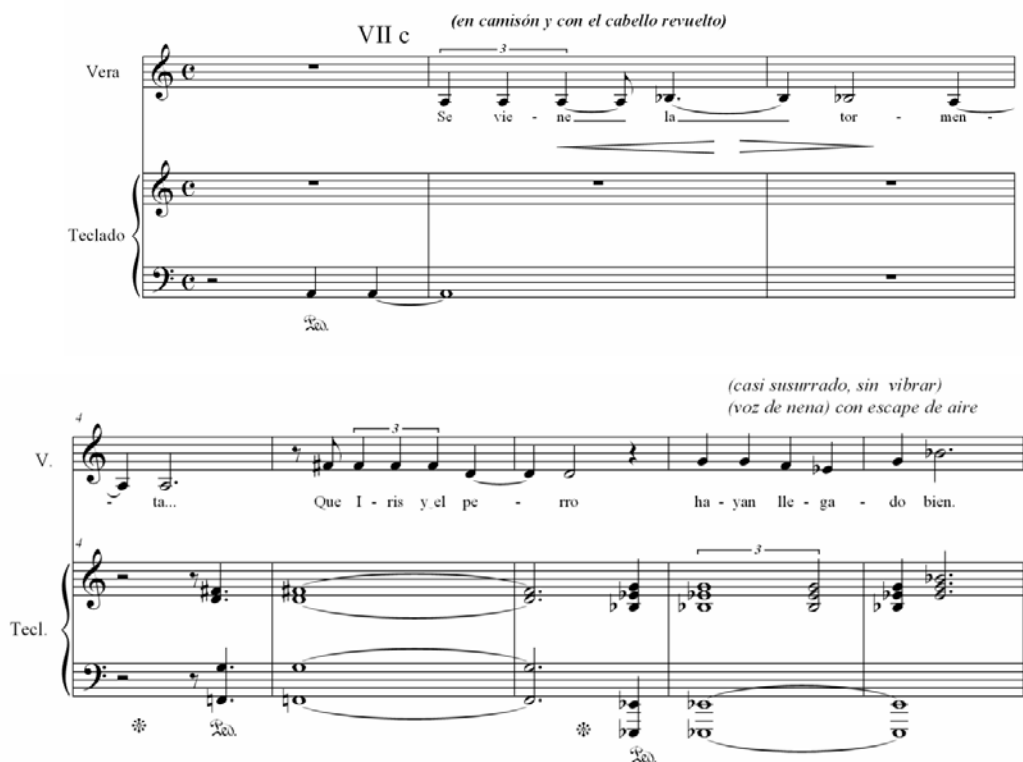


Figura 12: El plan de las hijas (a), final

Utilización de las series en la realización electroacústica: El Sueño de Sarco

El Sueño de Sarco (la quinta escena) consiste en un diálogo entre el protagonista y el Gordo Luis. En él, Luis le exige a Sarco que le entregue a la menor de sus hijas, Iris, o de lo contrario ejecutará la hipoteca que posee sobre su casa. Como es Iris quien lo mantiene, Sarco se niega, y le propone en cambio entregarle a su otra hija, Vera. Luis lo rechaza, y furioso, empuja a Sarco y desaparece con el sueño. Fin de la escena. Sarco ha soñado, pero su sueño es real, y la exigencia de Luis desencadenará la tragedia.

Para expresar el carácter onírico de la escena, el acompañamiento instrumental utiliza casi exclusivamente sonidos electroacústicos, con una mínima intervención instrumental.

El acompañamiento electroacústico fue compuesto con el programa MAX, un entorno de programación gráfica multimedia. En este programa, para transponer un sonido grabado, es necesario indicar la variación en la velocidad de lectura del archivo de sonido. Si se da como valor de velocidad de lectura “1”, el sonido es reproducido a la altura original. Hemos visto que para obtener el valor de transposición equivalente a un semitono es necesario dividir la octava en doce partes logarítmicamente iguales (esto es así debido a la naturaleza de la percepción humana, que es logarítmica), lo que equivale a la $\sqrt[12]{2}$ o 1,059463. Por lo tanto, si proporcionamos esta cifra como valor de velocidad de lectura, oiremos el sonido contenido en el archivo un semitono más agudo (para transponerlo dos semitonos arriba $1,059463^2 = 1,122462$, para transponerlo un semitono abajo, $1,059463^{-1} = 0,943874$, etc.). El primer paso entonces, consistió en diseñar un algoritmo para calcular los valores de transposición en función del número de partes en que dividimos la octava. Por ejemplo, si queremos que los 17 valores de la serie tengan lugar dentro de un semitono, para calcular el “paso” deberemos dividir la octava logarítmicamente en $12 \cdot 17 = 204$ partes iguales.

Luego construimos una especie de “grabador multipista” de 17 pistas. En cada pista se lee el mismo archivo de sonido, pero a una velocidad diferente. Las 17 velocidades diferentes se determinan de acuerdo al “paso” elegido y a los valores que se encuentran en una forma dada de las series.

Este “grabador multipista” (que finalmente también es un algoritmo) puede considerarse como cualquier otro instrumento musical, con el cual experimentamos distintas posibilidades, por ejemplo: variando la magnitud del “paso”, o el momento en que comienza cada pista, o la cantidad de pistas que suenan simultáneamente, etc.

En El sueño de Sarco utilizamos la serie IIIa



Figura 13: Serie IIIa

para controlar las alturas *básicas* del acompañamiento electroacústico y las de las partes vocales. Para determinar los valores de transposición microinterválica empleados para construir texturas electroacústicas basadas en sonidos vocales utilizamos las cuatro formas de la serie III.

La escena se abre con el despliegue de dos acordes, el primero de ocho sonidos, el segundo de diez, formados por verticalizaciones de la serie:

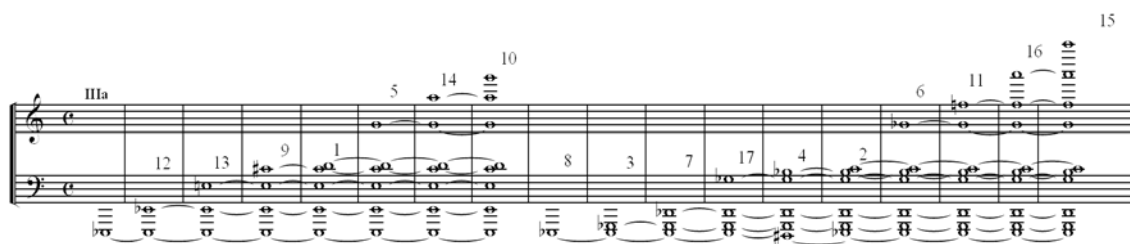


Figura 14: El Sueño de Sarco, comienzo

Cada “nota” de estos acordes fue “fabricada” con el “grabador multipista” que hemos descrito, en base a sonidos vocales pre-grabados. El material de base para la textura electroacústica fueron sonidos vocales “neutros”: muestras de voces de soprano, mezzo, tenor y bajo cantando la sílaba “a” sobre cada una de las notas de su registro. Estos sonidos vocales transformados, al coincidir parcialmente con las partes cantadas, funcionan como ecos fantasmales de las voces reales.

Conclusiones

En este trabajo hemos mostrado las relaciones de tipo estructural que establecimos entre el texto dramático, la forma musical y la generación de materiales. En primer lugar, la

presencia en el texto de un elemento que se repite periódicamente, las *Cavilaciones del Perro*, permitió la asociación de la forma global de la ópera con un tipo formal de la música instrumental, el Rondo. Esta asociación permitió definir musicalmente la composición de las *Cavilaciones* como variaciones de un mismo material, a la manera de un estribillo variado. En segundo lugar, en el texto se encuentran numerosos desplazamientos temporales (semejantes a la técnica del *flashback* cinematográfico). Estos desplazamientos temporales se pueden concebir como una permutación del orden cronológico. La descripción abstracta de esta permutación permitió aplicarla de manera analógica al orden de las alturas, dando como resultado series de clases de altura.

La escritura musical representa el tiempo sobre el eje horizontal y el espacio (acústico) sobre el eje vertical (en lo que se adelantó en varios siglos a las coordenadas cartesianas). El procedimiento que describimos aquí implica entonces transportar las permutaciones que se ubican en la obra dramática en el eje del tiempo al eje de las alturas en la música. De acuerdo a la escala elegida para representar estas permutaciones en el terreno de las alturas, se obtienen distintos resultados: si es sobre la escala temperada, se obtienen series de clases de altura. Actuando sobre divisiones más pequeñas de la octava, se obtienen distintas cualidades tímbricas

* * *

BIBLIOGRAFÍA

GONZÁLEZ, Sonia Soledad
2005 *Sarco*, manuscrito, Córdoba, Argentina.

RÚSSOVICH, Adrián
2003 *De l'analyse à la composition. Transformations de durées*. Tesis de Doctorado, Université de Paris-Sorbonne, Paris IV.

* * *

Adrián Rússovich. Nació en Buenos Aires, el 29 de Marzo de 1956. Es Licenciado en Música, especialidad Composición y Profesor de Música, especialidad Composición por la Universidad Católica Argentina "Santa María de los Buenos Aires". Allí estudió composición con Roberto Caamaño, Gerardo Gandini y Marta Lambertini.

Entre 1988 y 1998 residió en Francia, en donde cursó estudios de música electroacústica en el Conservatoire National Supérieur de Musique de Lyon con Philippe Manoury y Dennis Lorrain. En 2003 obtuvo el Doctorado en Música y Musicología del Siglo XX, por la Université Paris VII, Paris-Sorbonne. Desde 2000 es profesor titular de Análisis Musical en el Departamento de Música de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de San Juan.

Su catálogo incluye obras sinfónicas, de cámara y electroacústicas empleando medios mixtos. Sus obras han sido interpretadas en San Juan, Buenos Aires, Mendoza, Lyon, Paris, Barcelona y Berlín.

* * *