

Dodecafonismo espectral: Un breve estudio analítico sobre la construcción musical de la primera sección de *Los bosques de cemento*, obra ganadora del I Concurso de Composición para Orquesta Sinfónica “Emilio Lehmborg”

Bohdan Syroyid Syroyid

Acerca del estreno

“Los bosques de cemento” es una composición musical para orquesta sinfónica de unos 6 minutos de duración compuesta a finales de 2013. Esta obra resultó ganadora en el I Concurso de Composición para Orquesta Sinfónica “Emilio Lehmborg” organizado por el Conservatorio Superior de Música de Málaga. La obra fue estrenada el 7 de febrero de 2014 en la Sala Falla del Conservatorio Superior de Música de Málaga por la orquesta sinfónica del Conservatorio Superior de Música de Málaga, compuesta por alumnos del centro, bajo la batuta del profesor de dirección de orquesta, David García Carmona. A continuación, se incluye la videgrabación del estreno.



Video 1. Estreno de “Los bosques de cemento” de Bohdan Syroyid

Fuente: <https://youtu.be/NYfj4amxxIM>

Acerca del proceso compositivo

El proceso de composición de la obra se remonta a diciembre de 2012, cuando surgió la idea de componer una obra sinfónica inspirada por el *Capriccio for oboe and 11 strings* (1965)¹ de Krzysztof Penderecki (n. 1933). A principios del 2013, ya había terminado de componer la música inicial hasta el compás 63, como introducción de una sinfonía de unos 50 minutos, donde esta sección introductoria debería tener reiteradas apariciones con la función de articular la macroestructura. No obstante, el material de la introducción del proyecto sinfónico se dejó de lado y a finales de 2013, se optó por reutilizar este material componiendo una obra de una duración más corta, expresamente para el concurso de composición “Emilio Lehmborg”

¹ En concreto fue la interpretación del oboísta Mariusz Pedzialek que puede escucharse en el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=FrU6yuER0Ug>

El título “Los bosques de cemento” hace referencia a las ciudades en las que los rascacielos han sustituido los árboles; paisajes urbanísticos a los que nos hemos acostumbrado en el siglo XXI y que ya parecen tan naturales como bosques. Estos rascacielos están simbolizados en la partitura con acordes monofónicos en los que toda la orquesta ataca una misma nota en *tutti*. La obra pretende hacer una reflexión sobre el progresivo proceso de deforestación, que está llevando a consecuencias irreversibles.

Planteamiento general

La obra se articula en una forma binaria (A–A'). La primera sección (A) presenta la serie dodecafónica en estado original, mientras que la segunda sección (A') presenta la misma serie en estado retrogrado.

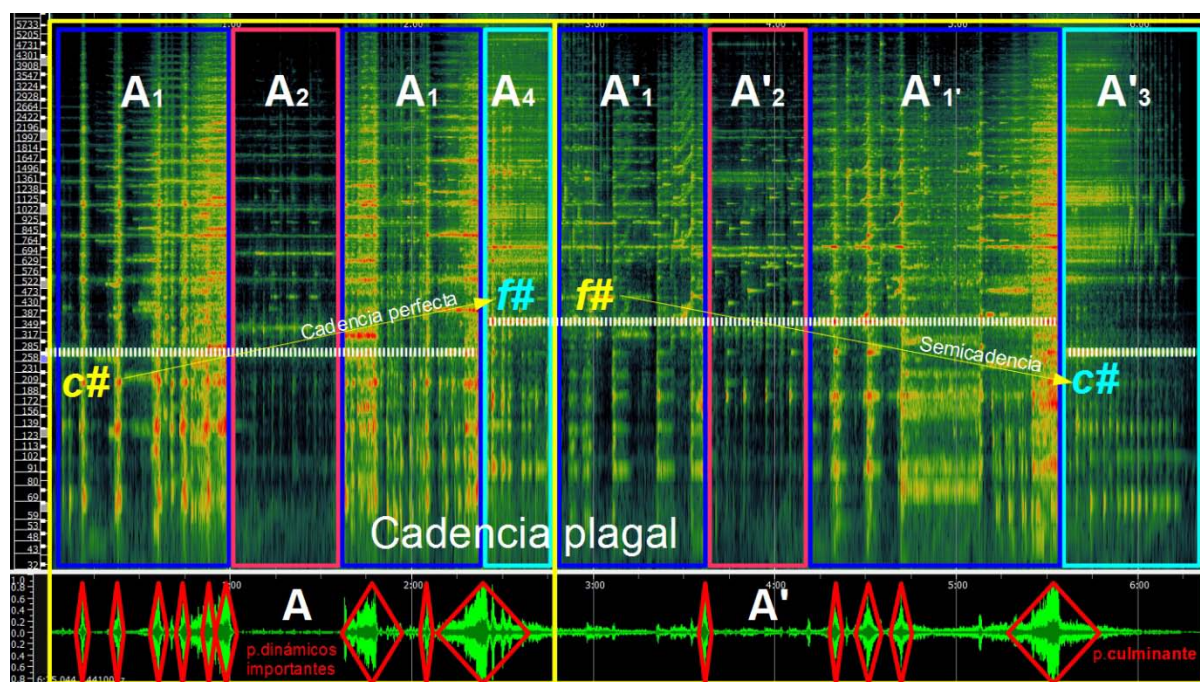


Figura 1. Espectrograma logarítmico y forma de onda.

Fuente: elaboración propia con Sonic Visualiser y Open Office Draw sobre el audio del estreno de la pieza, recuperado de <https://youtu.be/NYfJ4amxxIM>

La idea inicial radicaba en presentar la serie dodecafónica original de forma sistemática sobre el primer sonido de la serie como nota pedal (do#): I con II, I con III, I con IV, y así sucesivamente. Una vez alcanzado el sonido XII (fa#), debería producirse el proceso inverso: XII con XI, XII con X, XII con IX, etc., hasta completar la serie y volver al sonido I (do#). De esta forma, podemos sintetizar armónicamente la obra como una gran cadencia plagal, o bien, como dos cadencias: una cadencia perfecta y una semicadencia. Aunque aparentemente esta presentación de alturas es bastante sistemática y rigurosa, se han permitido las siguientes licencias:

- 1) La omisión del sonido XI (en A₃) y del sonido II (en A'₁), por ser los sonidos contiguos al XII (fa#) y I (do#).
- 2) Alteración del orden la serie retrogradada, poniendo en el lugar del sonido II, el V, para conseguir una 4ªJ en A'₃ que sea equivalente a la 5ªJ de A₃.

- 3) La superposición de más de dos sonidos (en cada una de las 3 variaciones de A_1), para generar sensaciones armónicas (acorde disminuido)
- 4) La posibilidad de añadir notas que formen parte de la serie: (1) desarrollando el espectro armónico (como en A_2 y A'_2) o (2) como bordadura superior de semitono del I o del XII.

Tabla 1
Planteamiento general de alturas

Serie dodecafónica	Línea de alturas		Compases	Tiempo (min:seg)	Duración (min:seg)	Secciones
<i>Original</i>	I	C#	1 – 63	0:00 – 2:24	2:24	A_1
	II	C	8 – 10	0:15 – 0:23	0:08	
	III	A	12 – 16	0:25 – 0:36	0:11	
	IV	D#	17 – 20	0:38 – 0:44	0:06	
	V	B	21 – 23	0:47 – 0:52	0:06	
	VI	D	24 – 26	0:53 – 0:59	0:08	
	VII	F	27 – 43	1:00 – 1:37	0:37	A_2
	VIII	E	44 – 55	1:38 – 2:04	0:26	$A_{1'}$
	IX	A#	48 – 55	1:50 – 2:04	0:14	
<i>Enlace</i>	X	G	53 – 55	1:56 – 2:04	0:08	A_3
	XI	G#	56 – 63	2:05 – 2:24	0:19	
	XII	F#	64 – 145	2:25 – 5:33	3:08	A'_3
	XI	G#	-	-	0:00	
	X	G	64 – 94	2:25 – 3:37	1:12	
<i>Retrogradada</i>	IX	A#	73 – 94	2:45 – 3:37	0:52	A'_1
	VIII	E	82 – 94	3:07 – 3:37	0:38	A'_2
	VII	F	93 – 108	3:32 – 4:10	0:38	
	VI	D	113 – 122	4:20 – 4:42	0:22	$A'_{1'}$
	V	B	135 – 145	5:08 – 5:33	0:25	
	IV	D#	123 – 134	4:43 – 5:07	0:24	
	III	A	128 – 134	4:53 – 5:07	0:14	
	II	C	-	-	0:00	
	I	C#	146 -163	5:34 – 6:21	0:47	A'_3

Notas aclaratorias: (1) El tiempo y las duraciones están basadas en la grabación del estreno absoluto. Debe tenerse en cuenta que el *tempo* escogido por el director fue algo más lento que el indicado en la partitura, y también este no fue mecánico. (2) El color verde indica las alturas principales de la estructura cadencial, en rosa se ha resaltado la altura no aparece en la obra, y en azul, se han resaltado los solapamientos internos.
Fuente: elaboración propia

Análisis de la Sección A

La sección A se extiende hasta 3:37, presentando las doce notas de la serie. Esta presentación genera varios *tempi* producidos por la diferencia de duración que se contempla para la aparición de cada nota de la serie (véase figura 2). A su vez, la sección A se subdivide en 4 subsección, en base al tratamiento de la serie y el desarrollo textural:

- **A₁** (0:00-0:59). Aumento de tensión. Combinación y acumulación de sonidos.
- **A₂** (1:00-1:37). Relajación. Desarrollo de los parciales del espectro armónico.
- **A_{1'}** (1:38-2:24). Tensión, relajación y aumento de tensión. Sección de desarrollo.
- **A₃** (2:25-3:37). Disminución de tensión. Culminación y cierre de la sección.

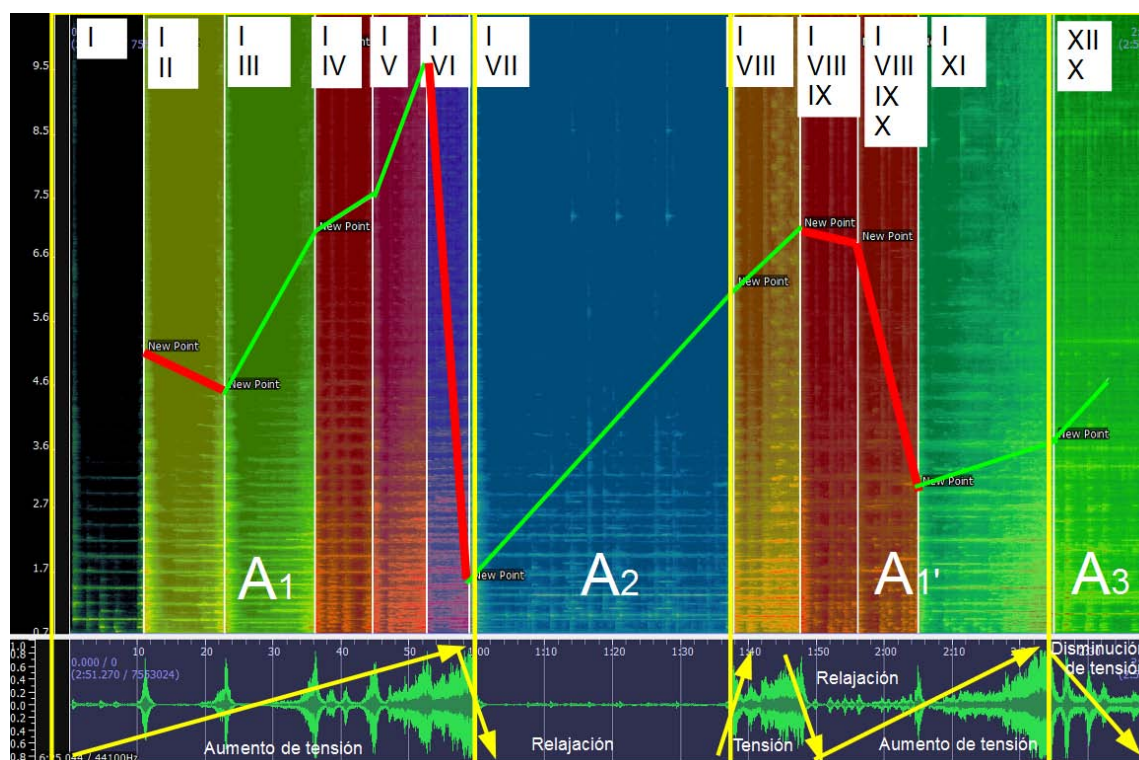


Figura 2. Espectrograma lineal y forma de onda de sección A. Evolución del tiempo del cambio de alturas
Nota: línea roja=ralentando, línea verde=acelerando

Subsección A₁

La subsección A₁ presenta los sonidos del I al VII, manteniendo como pedal la primera nota (do#). Se distinguen tres motivos: x, y, z.

Motivo x. Representa a los árboles. Es un pedal dinámico en *ritardando* que se presenta en canon rítmico y que va disminuyendo la subdivisión que hace de una negra siguiendo este patrón: (9)-7-8-6-7-5-6-4-5-3... Los silencios están pensados para la toma de aire.

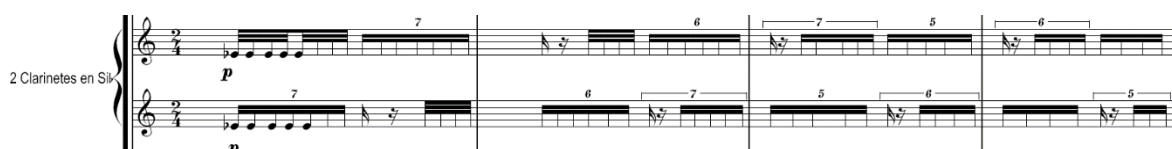


Figura 3. Motivo x (cc.1-4, partitura transportada)

Motivo y. Representa el latido del corazón, lo vivo. Consta de un patrón rítmico *corto-largo*. En la mayoría de los casos, este motivo se presenta con un cambio de altura. A esta variación la llamaremos y', independientemente de cuales sean sus notas.



Figura 4. Motivo y (cc.2-3, violonchelos y contrabajos [clave de fa])

Motivo z. Representa a los “árboles de cemento”, los cuales dan nombre a la obra. Es un enérgico golpe de *tutti* de una única nota (do#). Generalmente, está anticipado por la cuerda, en la que, a fin de evitar sincronía, cada grupo instrumental tiene una anacrusa con un figuración diferente. El comenzar con silencio hace que sea difícil que haya sincronía entre cada una de las partes, siendo el efecto deseado.



Figura 5. Motivo z (cc.5-6, cuerda)

Con el espectrograma de la Figura 6 se indica el descenso de registro, así como hace posible la visualización de los 3 motivos anteriormente descritos. Quizás, el *motivo x*, resulta el menos factible de visualizar porque se trata de un sonido iterativo con una LFO variable de amplitud o dicho en términos musicales, un *trémolo* con *ritardando* escrito. No obstante, es apreciable el cambio de color en la línea que nos da una vaga idea de que el sonido presenta un movimiento interno, aunque no sea posible discernir el canon rítmico de los dos clarinetes y el patrón rítmico en *zig-zag*. A continuación, presentamos el espectrograma de la sección A (II.7), que nos indica claramente cómo se produce la evolución de la masa sonora hasta culminar en A₂.

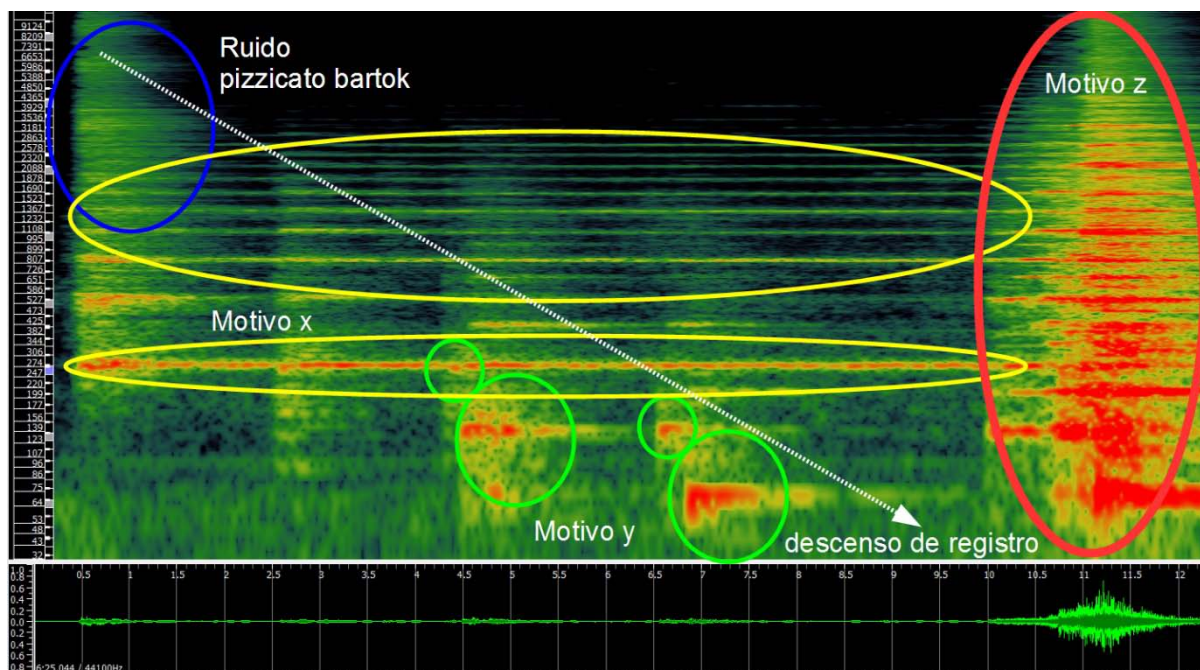


Figura 6. Espectrograma logarítmico y forma de onda del comienzo de la obra

En la Figura 7 se puede apreciar la entrada de la nota *do*, en segundo 15, al igual que la entrada de la nota *la*, en el segundo 25. Sin embargo, cuando aparece la nota *re#*, resulta más confuso puesto entra con parte del *motivo y*. Algo similar, sucede con las notas *si* y *re*, que están más enmascaradas por la densidad instrumental y el *crescendo* dinámico.

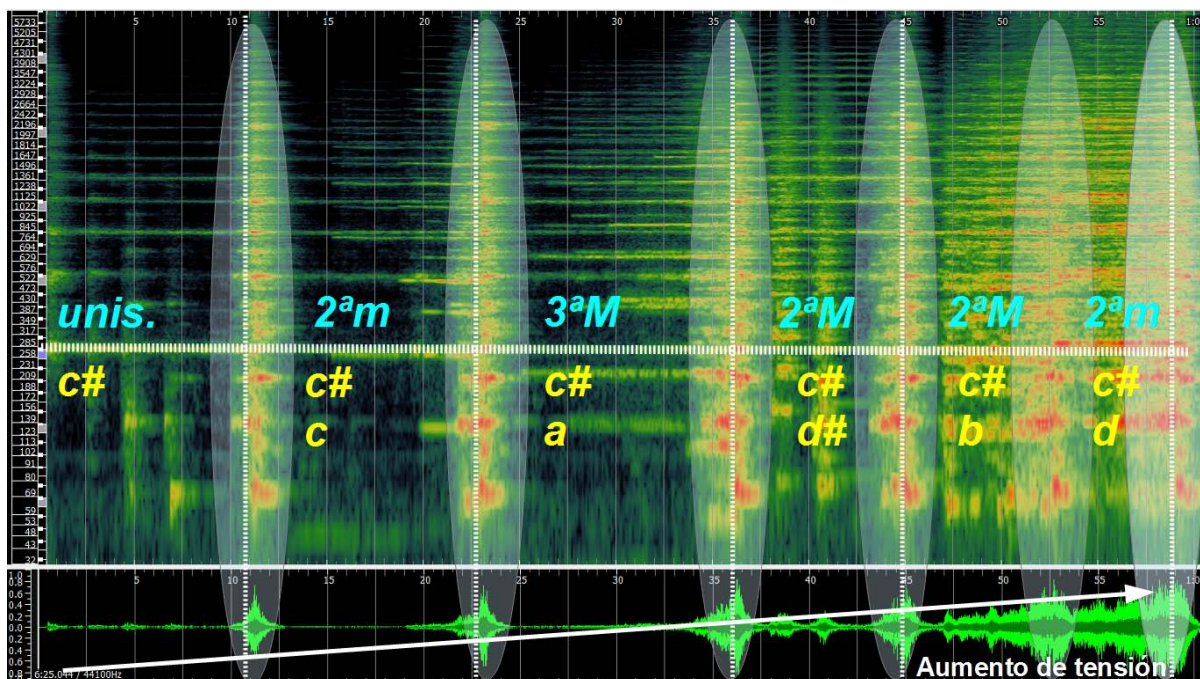


Figura 7. Espectrograma logarítmico y forma de onda de la subsección A₁

Subsección A₂

Esta subsección supone la fase de relajación y el desarrollo del espectro armónico de *do#*. Está concebida como un inciso de A₁ dilatado de I-VIII que forman una tercera mayor. Si

comparamos las duraciones, tenemos 37 seg. de A_2 frente a 10 seg. como media de inciso en A_1 .

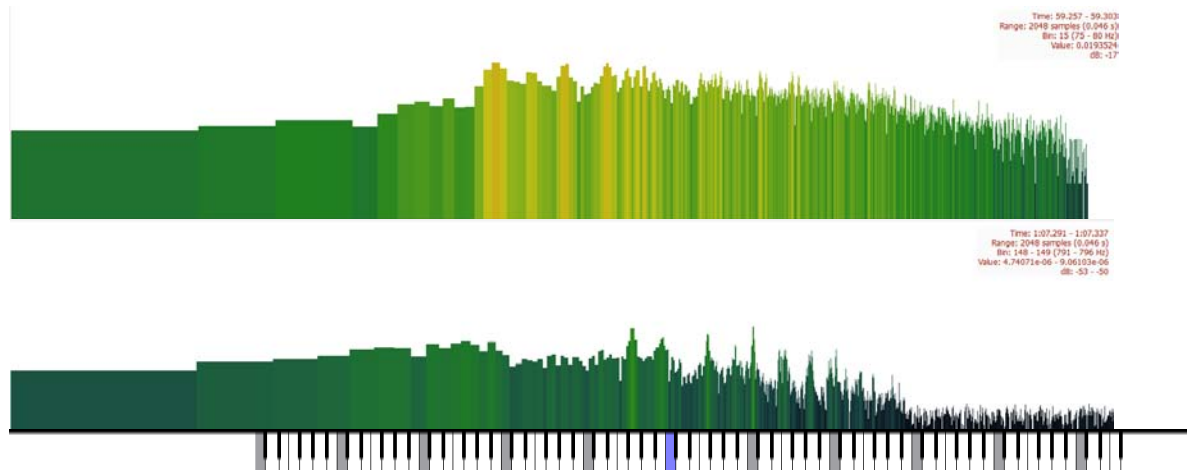


Figura 8. Comparación de espectros de final de A_1 y comienzo de A_2

Con la Figura 8 se puede apreciar el contraste súbito de masa sonora entre las dos secciones. Resulta interesante ver como en el segundo espectro están más destacadas las frecuencias del espectro armónico de *do#*.

Figura 9. Sección A_2 (cc.31-42)

En A_2 , no se ha incluido el *motivo y* (el latido del corazón), ni *motivo z* (bosques de cemento). Además, el *motivo x*, se desarrolla por medio de una técnica de valores añadidos, inspirada en Messiaen, pero inapreciable en el espectrograma.

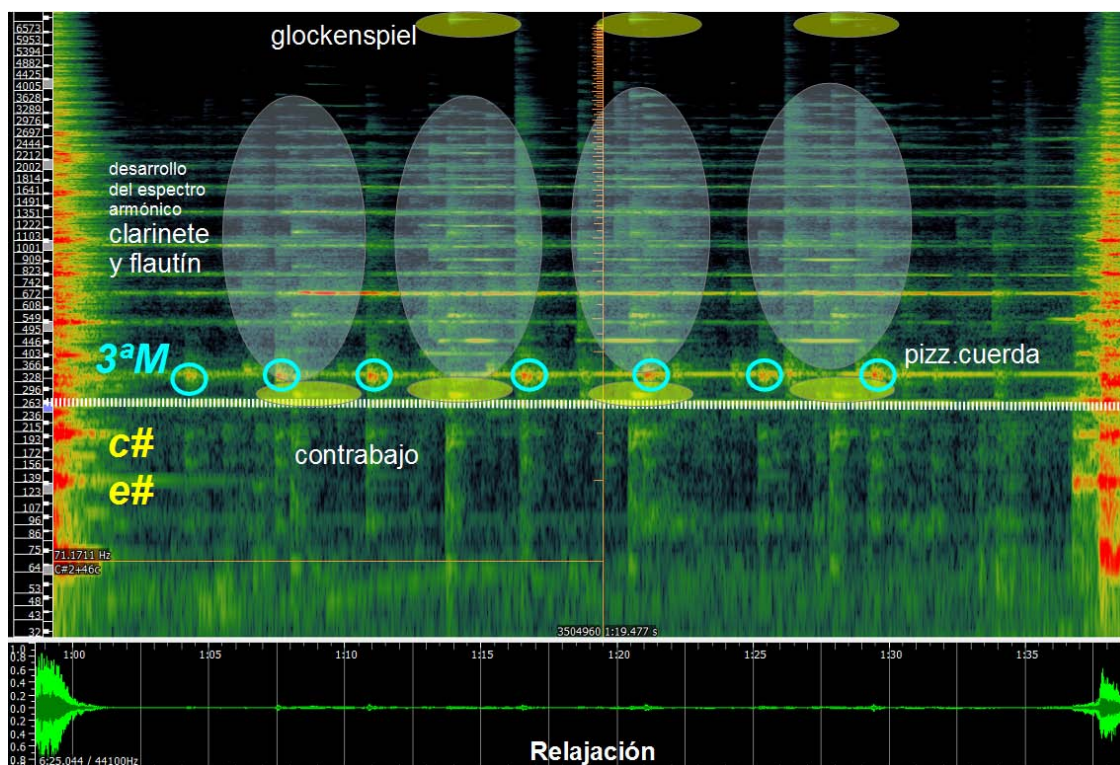


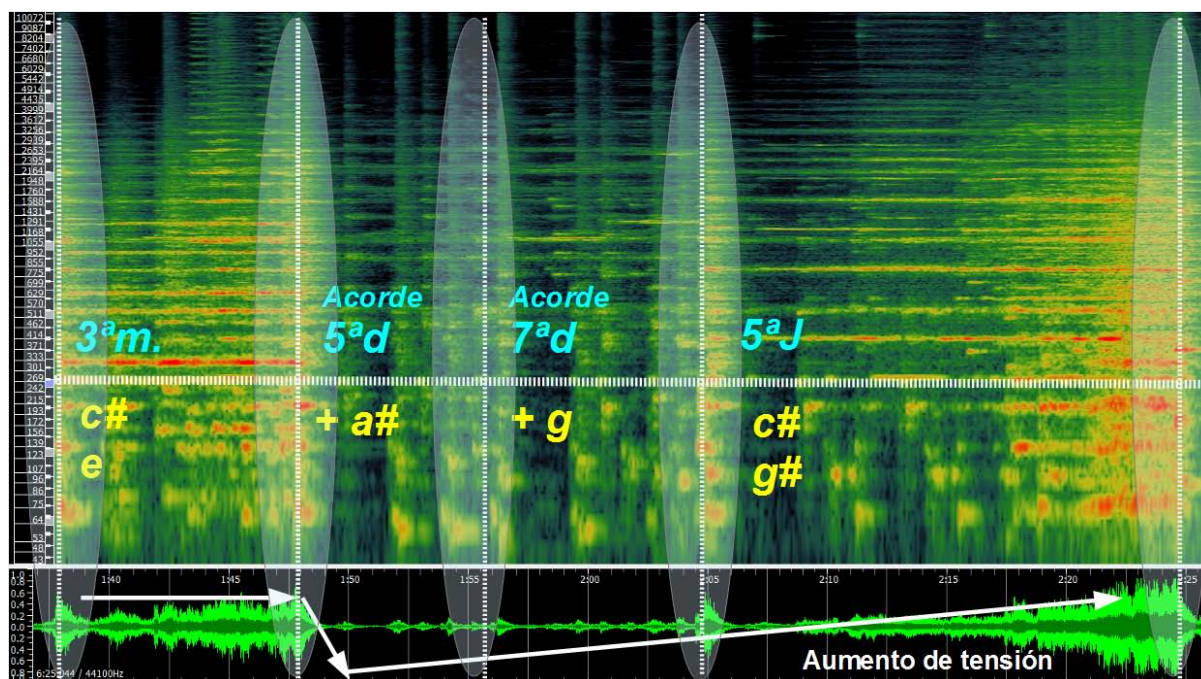
Figura 10. Espectrograma logarítmico y forma de onda de subsección A₂

Subsección A₁'

La sección A₁' supone un aumento de tensión súbito, acompañado de una sensación tonal de cambio de modo: mayor *do#-mi#* (sección A₂), frente a menor *do#-mi* (comienzo A₁'). Esta sección explota las sensaciones armónicas más que las secciones precedentes. De hecho, A₁' es la primera subsección donde se superponen más de dos notas de la serie dodecafónica. Esto se produce para construir un acorde de 7ª disminuida a partir de la tercera menor antes mencionada mediante la adición de *la#* (XI) y *sol* (X). Este acorde resuelve en una 5ª J, que se florea en la fundamental (*do#*) con una nota que no sigue el orden la serie (*re*). La intención de utilizar esta bordadura reside en aumentar tensión y el grado de disonancia en el *crescendo* (una 5ª J sola produciría una sonoridad más hueca).

En cuanto a los motivos, se retoma el *motivo y'* (de latido del corazón) y se explota más que en A₁ generando un juego contrapuntístico con un interés melódico y armónico bastante tradicional. En contraste, el *motivo z* presenta menos apariciones y más repartidas.

Figura 11. Sección de cuerda y glockenspiel A₁' (cc.55-63)

Figura 12. Espectrograma de la subsección A_{1'}

Subsección A₃

Esta subsección supone la culminación de la sección A, con la resolución de *do#* en *fa#* (cadencia perfecta) y con la entrada de percusión de láminas con el *motivo x* con un gran carácter inarmónico (en la grabación se optó por utilizar dos xilófonos tras probar que el resultado daba más brillo y contraste que xilófono y marimba como figura en la partitura). El *motivo z*, se repite a modo de eco creando un *delay* filtrado, puesto que además del *diminuendo* hay una progresiva evaporación de instrumentos. Por otro lado, hay un *delay* secundario que aparece progresivamente acompañando a cada golpe, con un pedal estático que desciende de registro.

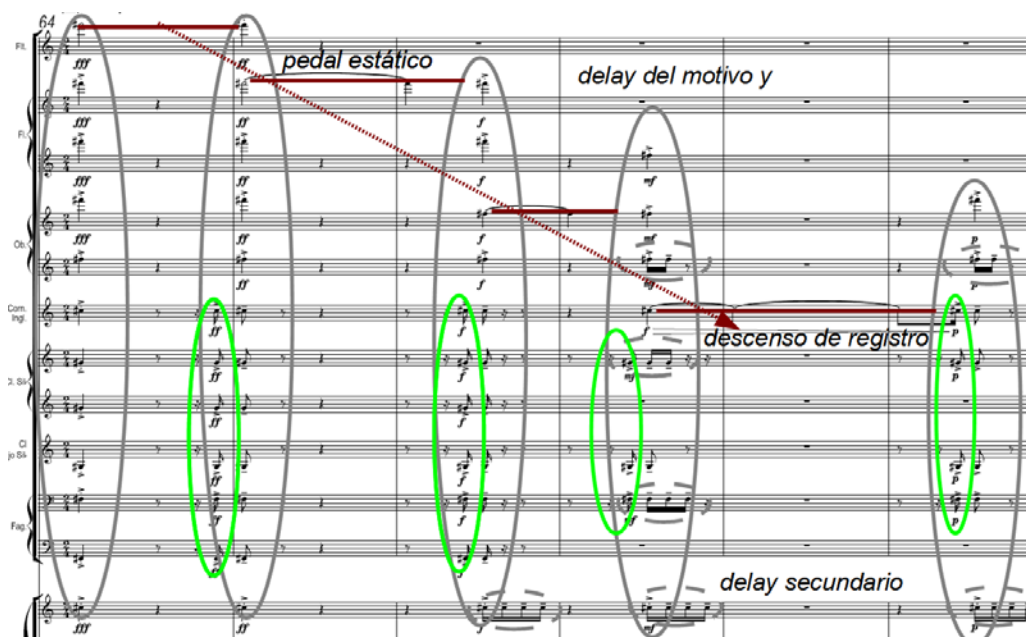


Figura 13. Delays en viento madera (cc.64-69)

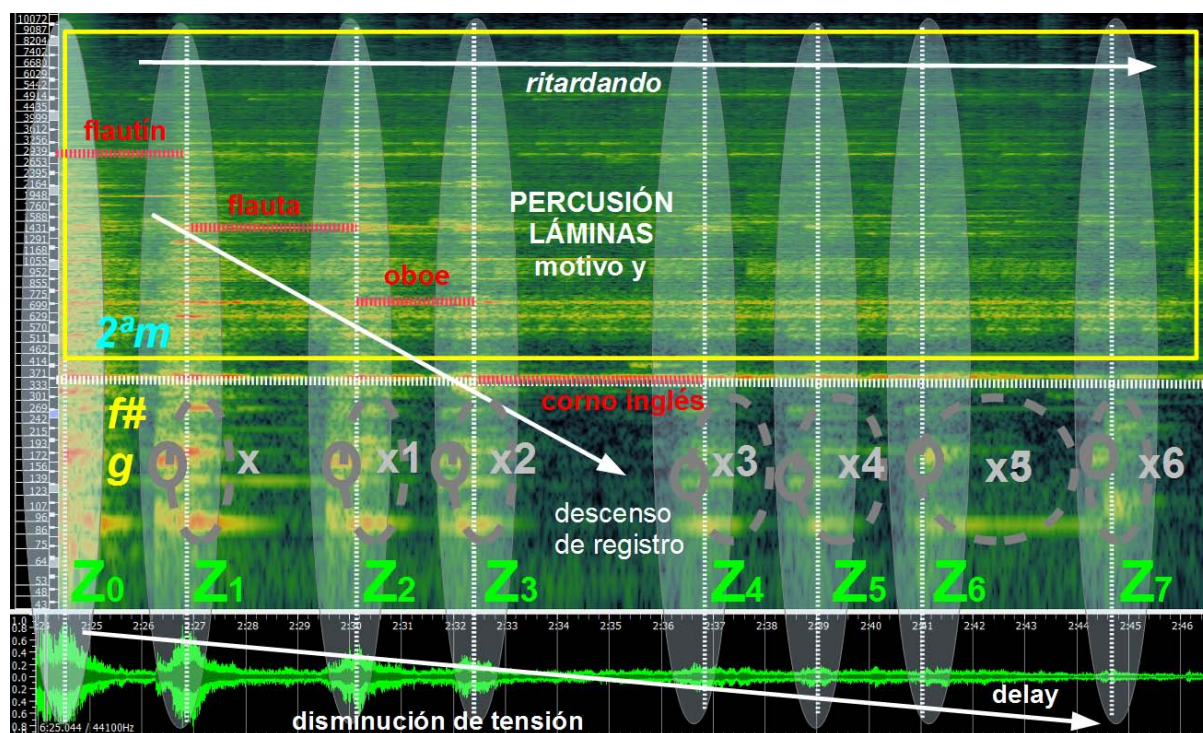


Figura 14. Espectrograma logarítmico y forma de onda de Subsección A₃

Consideraciones finales

Con este breve análisis el autor revela algunos aspectos técnicos relativos al proceso compositivo de *Los bosques de cemento*. Estilísticamente, en esta obra se mezclan técnicas de dos escuelas compositivas bastante contrastantes: el dodecafonismo y espectralismo. El dodecafonismo determina la relación de las alturas sonoras, aunque aquí se utilizan únicamente dos series, mientras que las técnicas espectrales son utilizadas para aportar un desarrollo tímbrico y textural a dichas notas. Al mismo tiempo, la composición incluye con una evocación de elementos externos a lo puramente sonoro, sin llegar a seguir un guion narrativo de manera estricta. Otras obras que incluyen técnicas compositivas similares son *Mar sin agua*, *Caminos perdidos por el bosque*, *Missa Brevis*, *Pájaros del abismo* y *Cambio de Luz*.