

Itzaletatik I, II.

Esta pieza, dividida en dos números, comienza a componerse por el número II. En las primeras aproximaciones pensé qué elementos de percusión podrían tener cabida junto al tamboril. Tras la visualización de videos de los intérpretes y algunas consultas cruzadas con Aitor, rápidamente vi que la marimba era perfecta por su sonoridad cálida y muy próxima a la estética a la que me iba a acercar. La idea se complementa con una txalaparta mínima de tres barras de madera y otras tres de piedra de alturas no definidas. Debe ser un complemento a al txalaparta dando variación al color y a las texturas. El mismo ejecutor de marimba dispondrá de un tamboril extra. El txistulari también llevará un tamboril, aunque de tono más agudo que el del percusionista.

Este segundo movimiento va a tener 9 minutos de duración. Lo que equivale a 540 segundos, ya que el segundo va a ser la unidad de cálculo temporal.

A pesar de ser un tópico absolutamente trillado, en esta pieza me he planteado trabajar con proporciones áureas todo el tiempo.

Para la forma todas las particiones van a hacerse con este tipo de proporción. Puede haber redondeos que dilaten o contraigan mínimamente estas estructuras, como puede ser la adaptación de las unidades a un compás determinado.

Un sub-material del material A, que consiste en acordes asignados en exclusividad casi siempre al acordeón, utiliza estas segmentaciones áureas. Lo que mide un segmento de duración se parte en 2, 4 u 8 segmentos siguiendo patrones áureos y posteriormente este conjunto de particiones se verticaliza y se redondea a semitonos.

Calculamos una lista de números que van descendiendo en proporción áurea y que va a servir de patrón para todas las segmentaciones de la pieza, desde la forma general hasta cada uno de los espacios más pequeños de partición (sin llegar a los niveles mínimos de las duraciones o notas, parándonos en el concepto de frase).

Tomando como valores de contracción: 0.618033. Obtenemos la siguiente lista de carácter áureo.

540
333.73
206.26
127.47
78.78
48.69
30.09
18.59
11.49
7.10
4.39
2.71
1.67
1.03
0.63

Primer acercamiento a la forma general:

333.73				206.26			
206.26		127.47		127.47		78.78	
127.47	78.78	78.78	48.69	78.78	48.69	48.69	30.09

En la fila uno tenemos la primera partición, en la segunda otra partición áurea y en la tercera fila cada segmento es quebrado nuevamente en un par de segmentos con la misma relación.

En principio utilizamos 3 tipos de material a los que podrán añadirse algún sub-material más. El material **A**,

a quien corresponde más espacio, en realidad es un conglomerado de sub-materiales que aparecen mezclados en una relación de espacios áureos. No hay una predeterminación en cuanto a mezcla, distribución instrumental u otros conceptos. El plano de espacios vacíos nos va orientando a medida que se construye la pieza. Solo el respeto a las dimensiones espaciales de partición va a ser el único condicionante en la construcción.

Los nombres de los materiales y sus mezclas conforman 7 grupos.

A, B ,C, AB, AC, BC y BCD.

Dado que la partición de espacios nos lleva a 8 secciones, el material A va a aparecer al comienzo y al final. También añadiré una mini-coda para la conclusión de la pieza.

Los *tempi* fluctúan entre 55 y 90. En este segmento se aplican proporciones áureas, pero con valores redondeados. La diferencia crea un espacio de 35 unidades. Partidas de forma áurea hacemos dos partes 21.63 y 13.37. Vuelvo a fracturar cada parte del mismo modo y de nuevo los cuatro primeros tramos de la fila 3.

Comenzamos con 55 en la columna 1. Si sumamos $55 + 21.63 = 76.63$ y redondeamos a 77 que es el valor de la columna 5. Sumamos $77 + 13.37 = 90.37$ que redondeamos a 90 y nos da la última columna.

Columna 2 $\rightarrow 55 + 8 = 63$, columna 3 $\rightarrow 55 + 13 = 68$, columna 4 $\rightarrow 68 + 5 = 73$ y columna 7 $\rightarrow 77 + 8 = 85$.

21.63				13.37				
13.37		01/08/26		01/08/26		05/11/23		
01/08/26	05/11/23	05/11/23	01/03/15					
55	63	68	73	77		85		90

Con posterioridad se permuta el orden de los *tempi*: 73, 77, 63, 90, 55, 85, 68 y 73.

Con esto calculamos las unidades mínimas requeridas en las 8 secciones.

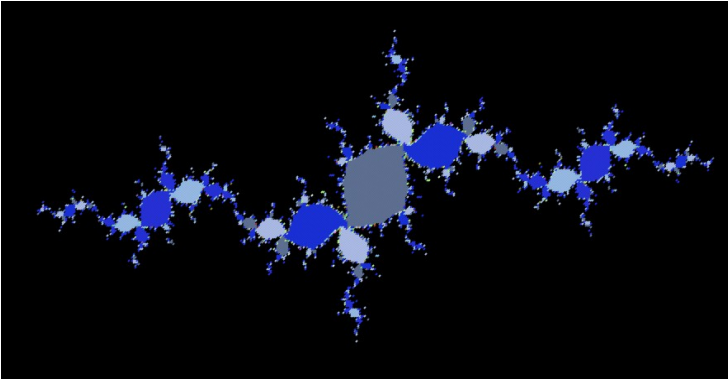
Materiales	A	AB	AC	C	ABC	B	BC	A
Tiempo	127.47	78.78	78.78	48.69	78.78	48.69	48.69	30/09/23
Vel.Negra	73	77	63	90	55	85	68	73
Unidades	853	556	455	402	397	379	304	201

Materiales.

A Es un conglomerado de sub-materiales.

El motor principal surge como material de deshecho de otras piezas. El fichero original es B.Julia_3. Proviene de un conjunto de Julia utilizado como material en otras obras. Es un tipo de fractal que encierra una simetría de tipo rotacional de 180 grados, fenómeno éste por el que me ha interesado el objeto.

A continuación vemos el objeto a partir del cual se extraen ciertas colecciones de puntos que representan órbitas del conjunto.

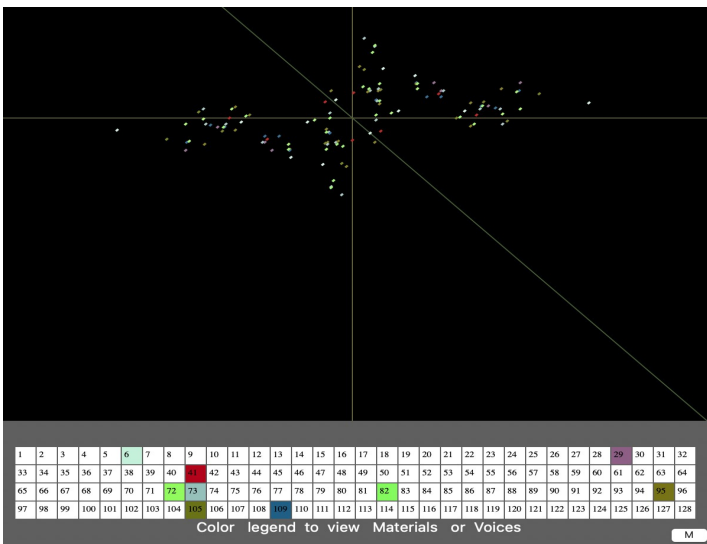


Debajo mostramos los colores contenidos en las órbitas seleccionadas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128

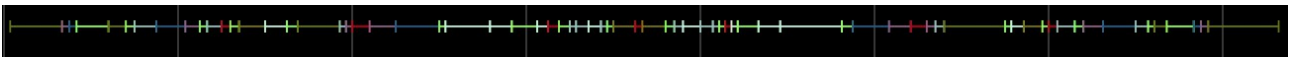
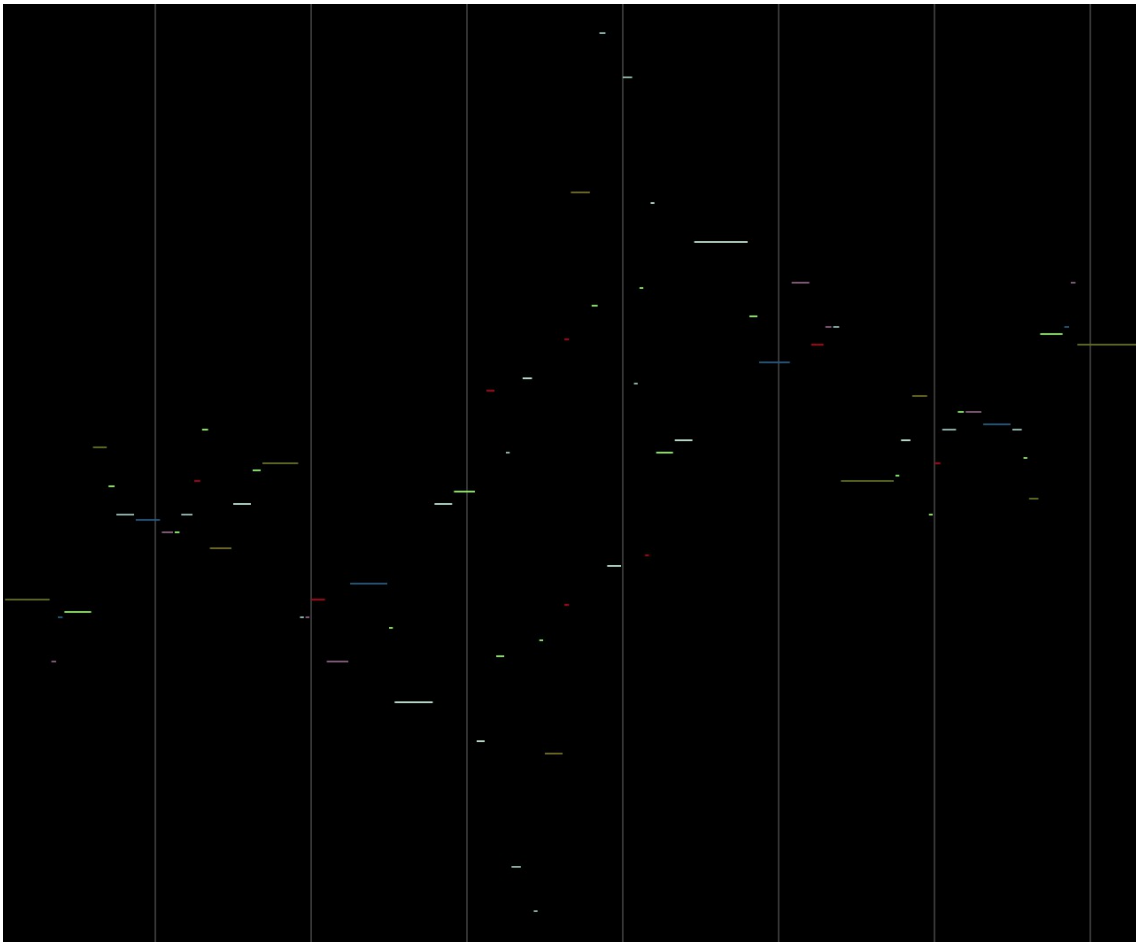
Color legend to view Materials or Voices

Y tras un cribado elegimos colores cuyos puntos posean claras simetrías cíclicas de orden 2 (Rotación a 180 grados).

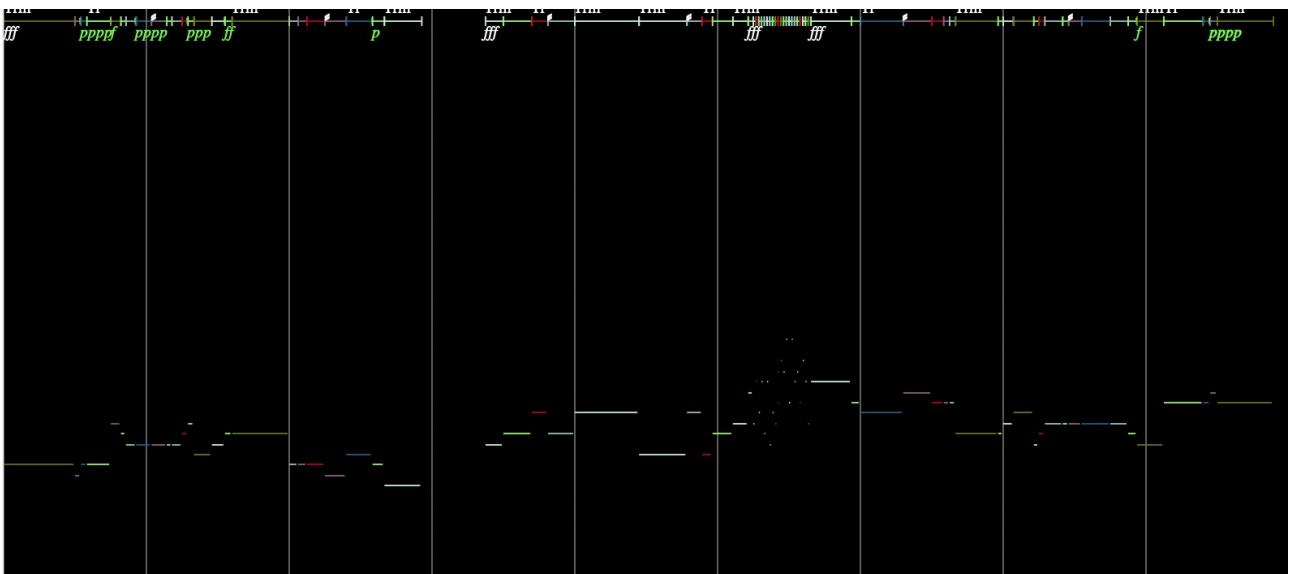


A continuación podemos ver la estructura que se extrae de la imagen previa y que va a ser un fuerte constituyente de este material.

La imagen que sigue está contemplada desde el punto de vista de las alturas y la siguiente desde las duraciones. Obsérvese que cada color corresponde a una órbita. Cada color puede asumir funciones de sub-material y asumir características comunes..., como podría ser la aplicación de una cierta articulación u otra característica.



Este sub-material se re-escala tanto en X como en Y (dicho re-escalado es mucho más exagerado en Y). Se trata de aplanarlo lo suficiente de forma que pueda ser interpretado por el instrumento al que se asigna. A continuación, respetando unas mínimas simetrías, se ornamenta con trinos y trémolos. Esta arquitectura corre por toda la sección acomodándose a espacios de duración áureos. Debajo vemos este material en la sección primera en la línea del Txistu. La línea superior representa la visión de las duraciones-material y la de abajo es la misma línea, pero vista desde las frecuencias.



Como sub-material de A aparece un ritmo calculado según patrones áureos donde las notas de impacto se emplazan en los nodos de la secuencia áurea. El txistulari los da en el tamboril, el acordeón puede replicar el mismo patrón con *sforzandos* y el percusionista lo hace en su propio tamboril.

El ritmo áureo está constituido por segmentos de duración: 1, 1, 2, 3, 5 u 8. Entre paréntesis se remarcán los silencios. Los números determinan la duración y van a ir siempre con nota acentuada.
2, (1), 2, (3), 1, 2, (5), 3, 5, 1, 8.

El patrón de corte de duraciones viene dado por listas numéricas de proporción áurea (ya expuestas anteriormente).

Se toma la siguiente lista en base a 540 (que son los segundos que dura la pieza en cálculo inicial):

333.73, 206.26, 127.47, 78.78, 48.69, 30.09, 18.59, 11.49, 7.10, 4.39, 2.71, 1.67, 1.03, 0.63.

Se toman tramos de esta serie numérica áurea para cortar líneas de duración con lo seleccionado. Cada segmento resultante puede cortarse de nuevo con el mismo patrón seleccionado a partir de la lista anterior. Estas estructuras se verticalizan y se obtienen acordes que aplicaremos a cada estructura lineal de la que parten. Se busca una relación entre lo que dura el tramo y su vertical.

Al trabajar con enteros todo se va redondeando conforme los cálculos avanzan. Así, las alturas resultantes están compuestas por interválicas mucho más finas y sutiles de las que finalmente aparecen por efecto del redondeo y finalmente, a pesar de que los instrumentos pueden hacer algún microintervalo, se trabaja al semitono.

Material B.

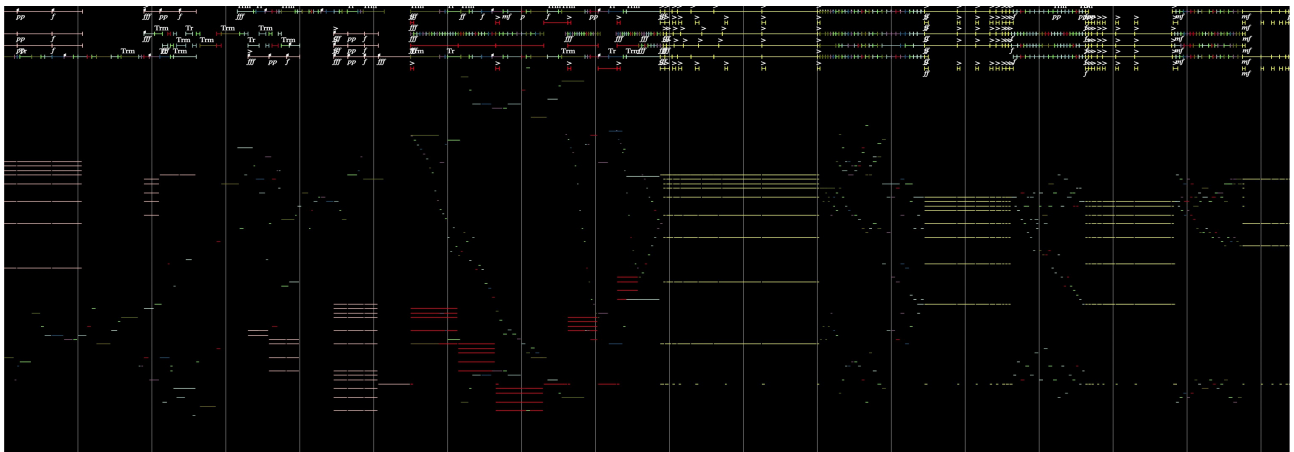
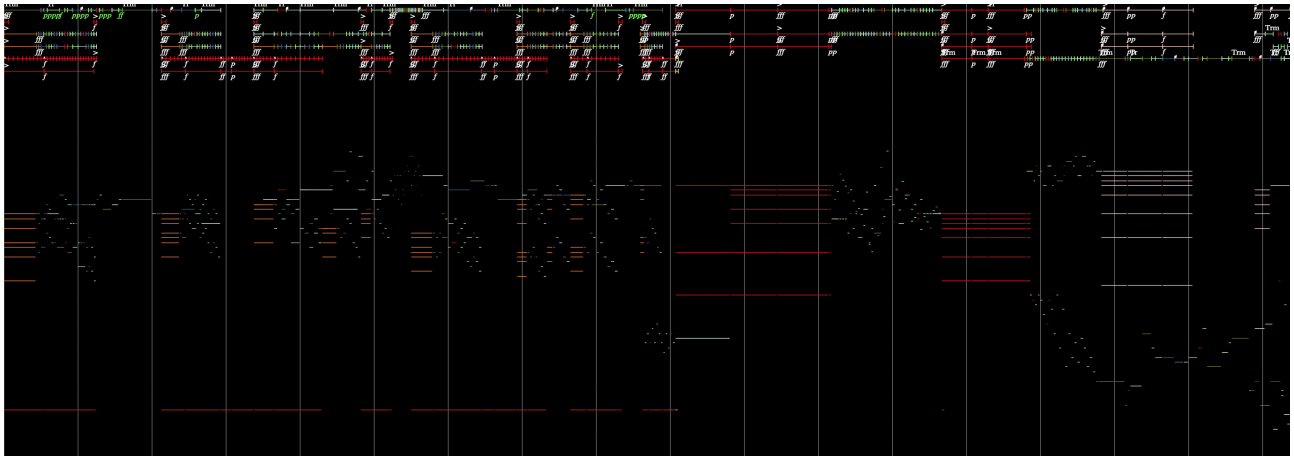
Se toman en principio los multifónicos 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 13 de la tabla confeccionada a priori. Se buscan los que menos número de $\frac{1}{4}$ de tono tienen para así poder coincidir con notas del resto de instrumentos.

Material C.

Este material parte de notas *pedal*. Se trabaja más con la voz añadida. Se incluyen ataques fuertes desde algún armónico de la *pedal* con un posterior descenso brusco a *ppp* donde se podrá mezclar la voz añadida, de forma que surjan diferentes armónicos que de otro modo no se conseguirían. Se incluyen trémolos en 3m partiendo desde la *pedal* y escalando hacia armónicos agudos a la vez que sigue el trémolo. Se buscan efectos, ornamentos y otras características que tengan una vinculación clara con ciertas notas *pedal*. Sobre todo Sol4, La4 y Sib4, e insistiendo mucho en trémolos de tercera menor, sobre todo Sol4-Sib4 y La4-Do5 (en todo momento me estoy refiriendo a alturas reales).

Las siguientes páginas son extractos de los gráficos empleados en la construcción de la pieza y se muestran por secciones. En la parte superior tenemos las líneas instrumentales. 1Txistu, 2 Tamboril, 3 mano derecha del Acordeón, 4 mano izquierda del Acordeón, 5 Percusión (Marimba y Txalaparta) y 6 tamboril del percusionista. La parte inferior de cada imagen es la superposición de la visión en alturas.

Sección 1, material A:



Sección 3, materiales A y C:

Musical score for Section 3, materials A and C, measures 144-154. The score is written on a grand staff with treble and bass clefs. The tempo is marked as ♩ = 63.0. The key signature has one flat (B-flat). The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *pp*, *ppp*, *mf*, and *f*. The measures are numbered 144 through 154 at the bottom.

Sección 4, material C:

Musical score for Section 4, material C, measures 22-40. The score is written on a grand staff with treble and bass clefs. The tempo is marked as ♩ = 90.0. The key signature has one flat (B-flat). The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *pp*, *ppp*, *mf*, and *f*. The measures are numbered 22 through 40 at the bottom.

Sección 5, materiales A, B y C:

55.0

4/4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

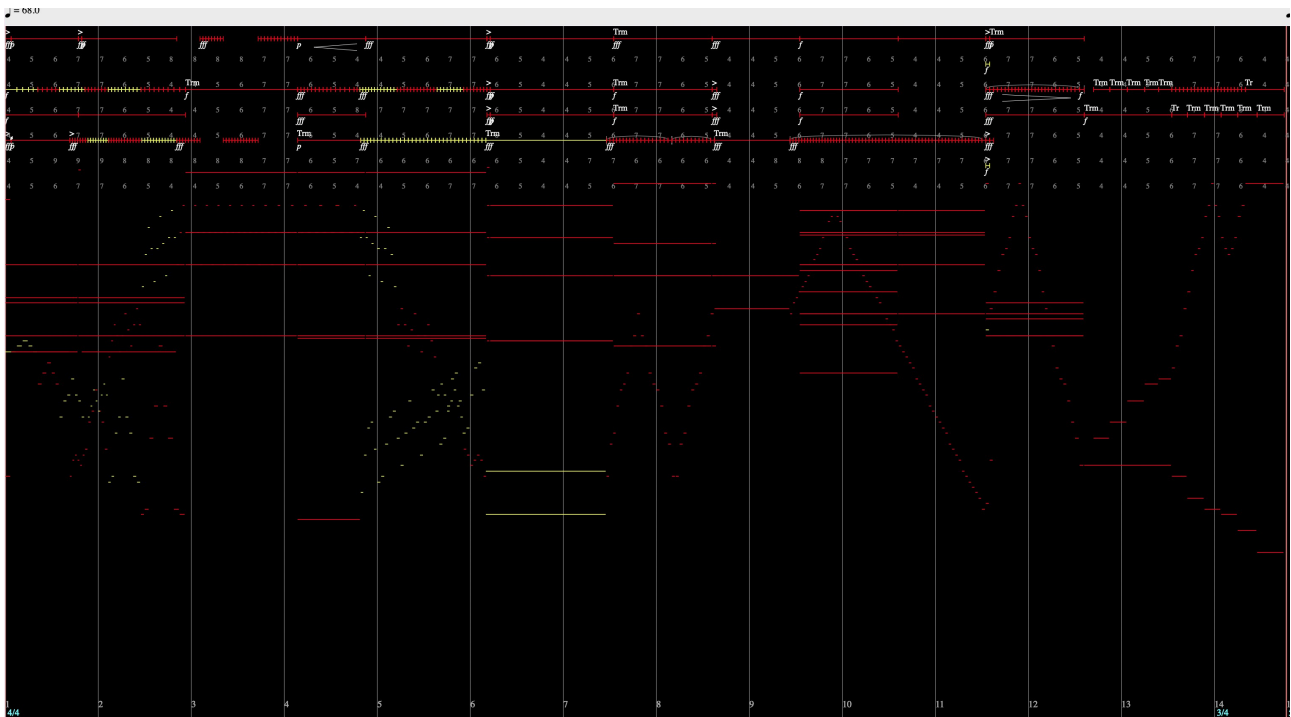
Sección 6, material B:

85.0

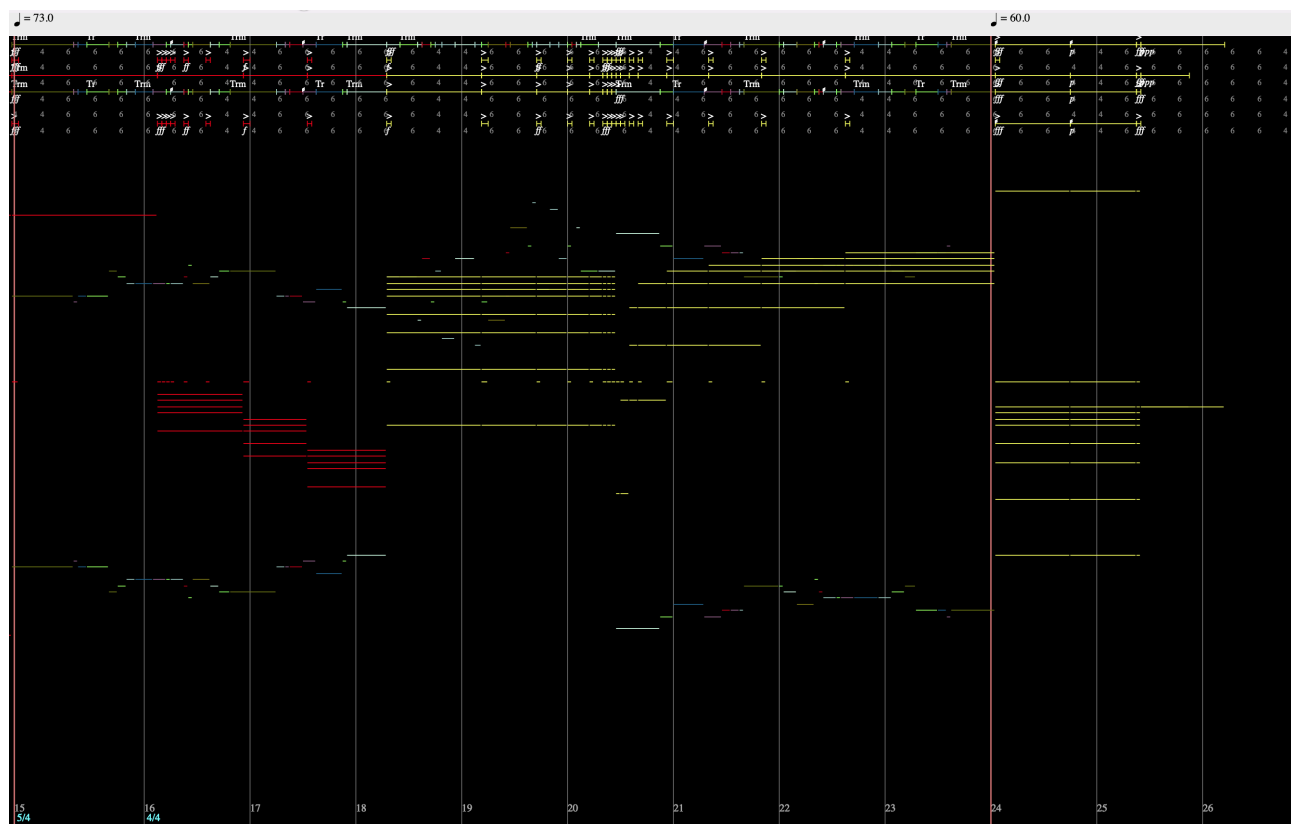
4/4

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

Sección 7, materiales B y C:



Sección 8, material A y pequeña coda con velocidad de 55 (no 60, como marca el gráfico).



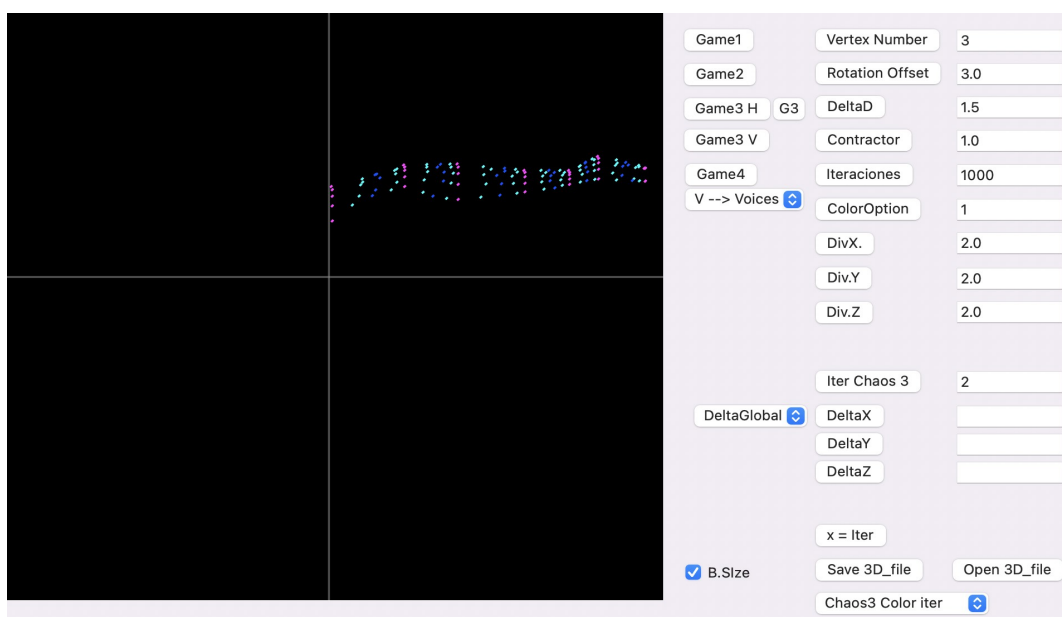
Tras la finalización del número II, pensé que sería muy interesante que la pieza contuviese otro número relacionado con lo hasta aquí hecho. Debería tratarse de una pieza más corta, sólo con el Txistu y acordeón y que fuese fácil de manejar en cuanto a medios instrumentales. También que se mantuviese en el mismo ámbito de duraciones áureas y con estrechos vínculos con lo ya hecho. Por otro lado, había procedimientos sobre los que me gustaría incidir más o probar alguno nuevo. Con estas premisas comencé el trabajo y vi claro que debería ser el número I del mini-ciclo que finalmente constituyen las dos piezas. También debería tener la oportunidad de hacerse este número I por separado, y sólo si hay posibilidad de plantilla, los dos números seguidos.

Así pues, partimos de la pieza anterior y utilizamos materiales que, aunque semejantes al **A** van a producir estructuras tratadas de otro modo; también continúo con acordes áureos. **B** será una estructura que contraste un poco con **A** y aunque este nuevo **B** realmente comienza a partir del propio material **A**, es tratado con el programa, recién acabado para la ocasión, *Juego de caos*, lo que hará que exista un fuerte carácter aleatorio. Las estructuras previas se someten a un proceso de aleatoriedad controlado por un multiplicador que se llama Delta, casi siempre con valor de 0.2, lo que induce a la consecución de estructuras de poca dispersión. Éstas sustituyen a estructuras en arcos previamente creadas con curvas *splines*, y estas últimas surgen a partir de otras anteriores derivadas de un patrón áureo tal como ya se comentó al comienzo como intención general.

Los cortes áureos de la sección segunda (**B**) se parten en 2; posteriormente cada uno de ellos, nuevamente en otros 2 y el más grande de éstos dos grupos, otra vez es partido en dos, utilizando siempre el mismo patrón áureo de forma recurrente. Así la sección 2 queda finalmente estructurada en 6 tramos a los que reservamos comportamientos similares en cada par de ellos (1 con 4, 2 con 5 y 3 con 6). Estas distancias tras ser verticalizadas en cada uno de los 6 segmentos proporcionan acordes áureos de 5 notas. A continuación y en base al *Juego de caos* utilizando un algoritmo de punto medio, la estructura se amplía en contenido, que no en distancia. Los puntos medios de tipo aleatorio completan y modulan la arquitectura previa de los 6 acordes iniciales.

Con posterioridad y en otra capa de trabajo, cada uno de estos puntos se une mediante la técnica de curvas *splines* y éstas son las que finalmente van a ser las guías de los procesos de aleatoriedad comentados líneas más arriba.

A continuación mostramos en color rosa los 6 acordes áureos y los puntos de cierre del proceso. Los puntos en tonos azules son los proceso en 2 iteraciones de punto medio. Se ha utilizado un Delta de 1.5 que es un factor de dispersión (no muy grande, al igual que en el otro proceso ya comentado que se usó 0.2). Hemos de decir sobre los Deltas que cada uno de ellos responde a diferentes escalas algorítmicas, pero vienen a tener un papel semejante en la dispersión.



La forma de éste número arranca a partir de la duración teórica de la pieza anterior (540 segundos), que utilizando la razón áurea de $0.618033 = 333.7378$ se redondea a 334 segundos.

Tras esto, a esta cantidad se le aplican proporciones áureas conformando 2 espacios 206.26 y 127.47. El más grande se divide en otros dos de proporciones áureas 127.47 y 78.78.

Nos quedan 3 espacios 127.47, 127.47 y 78.78.

Cada uno de estos 3 espacios se vuelve a fracturar de forma áurea quedando como se refleja en la tabla que sigue.

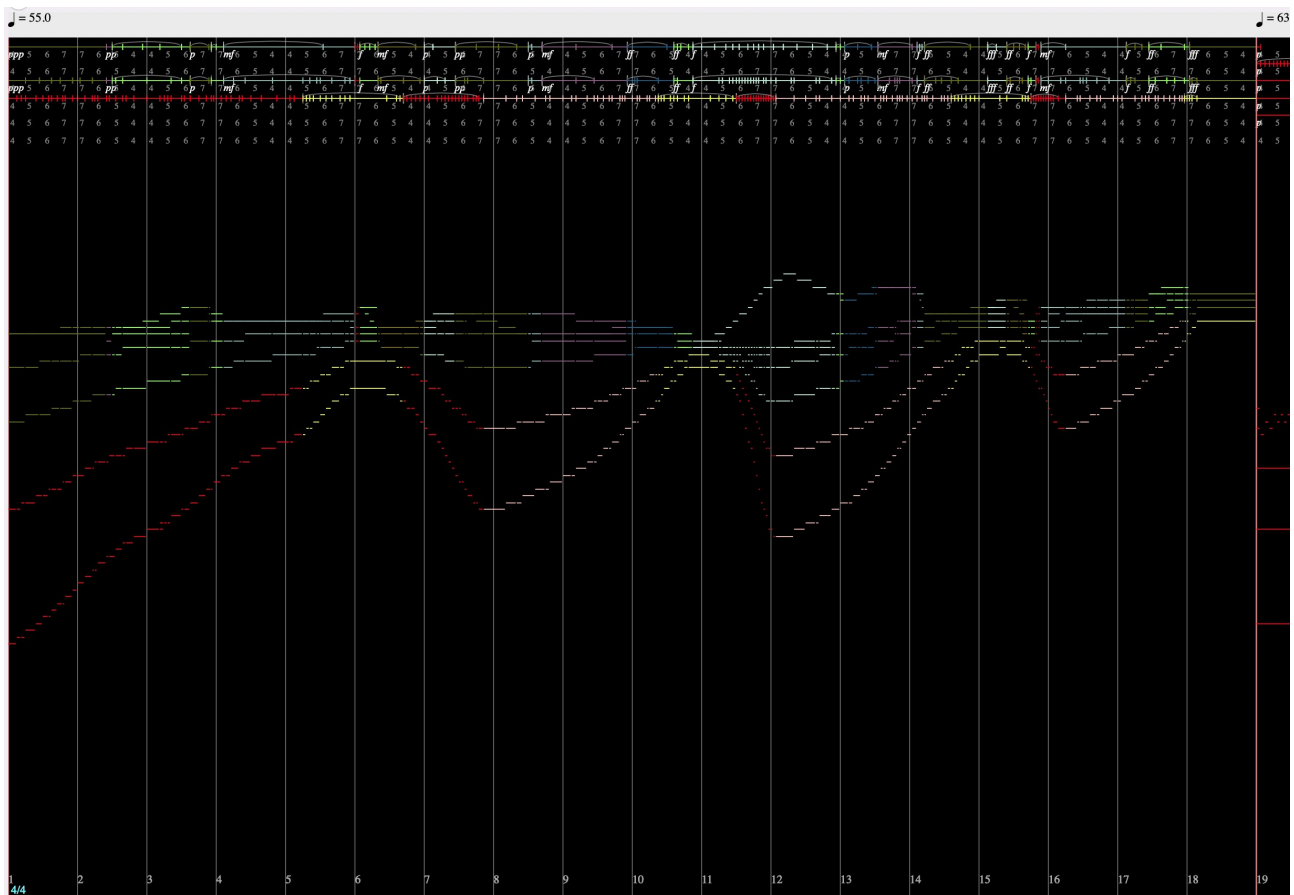
Las velocidades de negra se toman de la pieza anterior con ligeros cambios de orden. La distribución y combinación de los materiales se hace manteniendo la simetría.

La tabla que sigue controla la forma básica y con sus parámetros globales se va controlando el devenir de las estructuras.

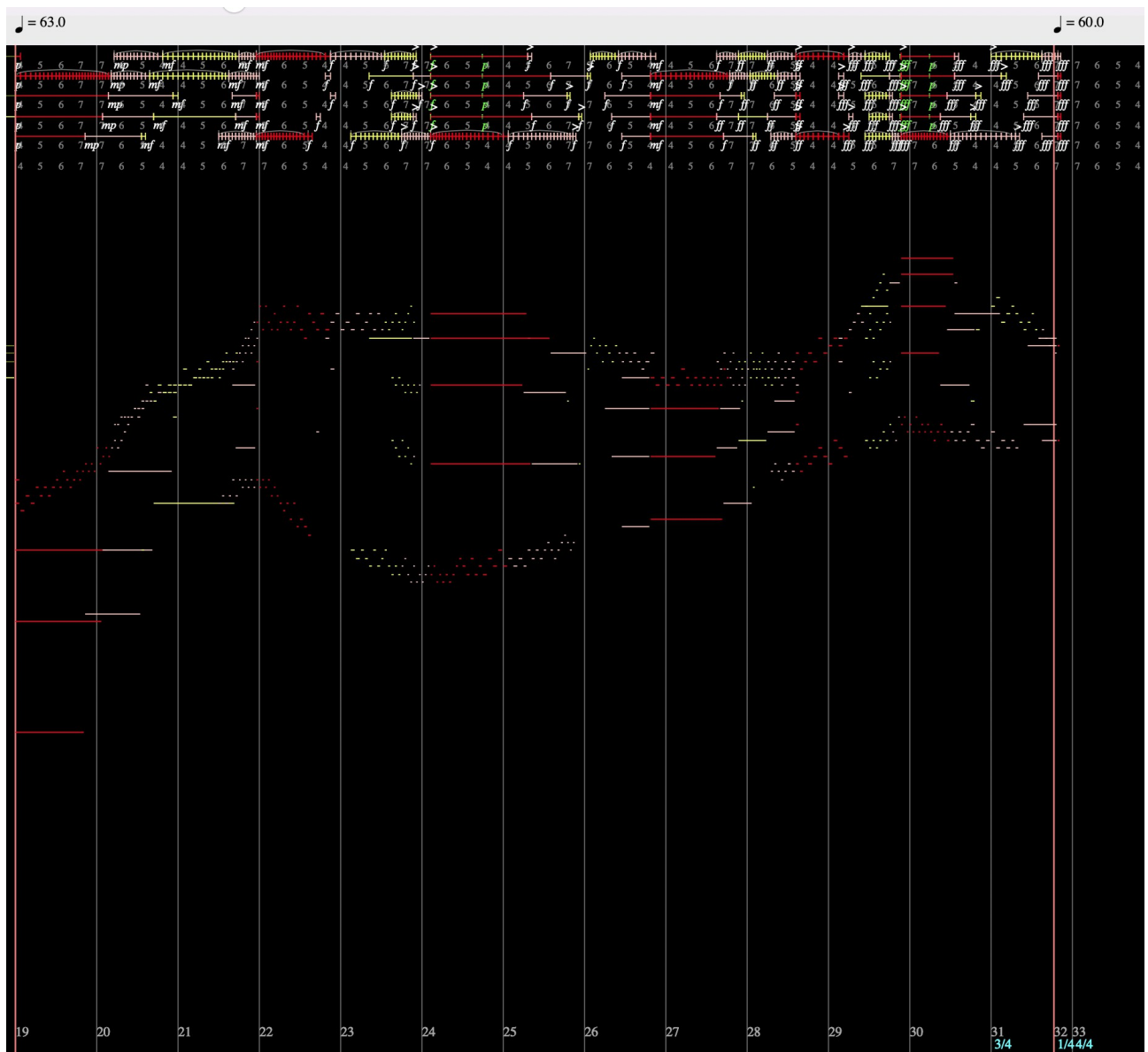
Segundos	78.78	48.69	78.78	48.69	48.69	30/09/23
Vel. Negra	55	63	68	73	85	77
Materiales	A	B	AB	AB	B	A
Unidades.M.	397.18	281.20	491.09	325.82	379.42	212.39
						2087.1

A continuación mostramos imágenes de la construcción en el ámbito de la geometría.

Sección 1 material A.



Sección 2, material B.

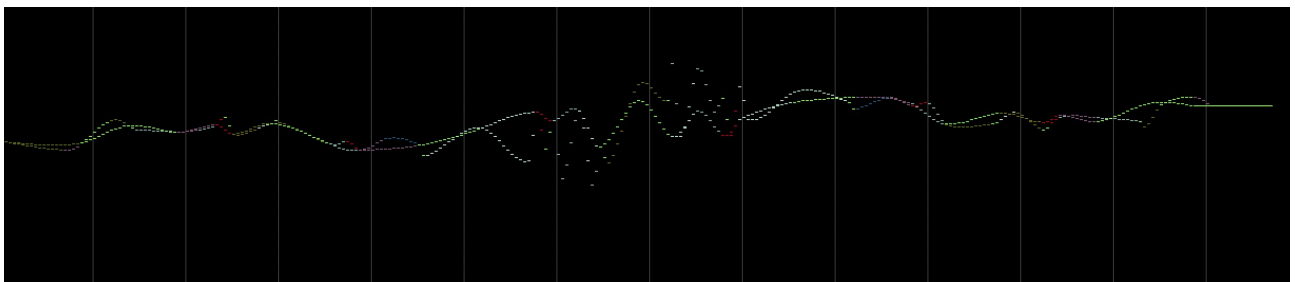


Sección 3. materiales AB.

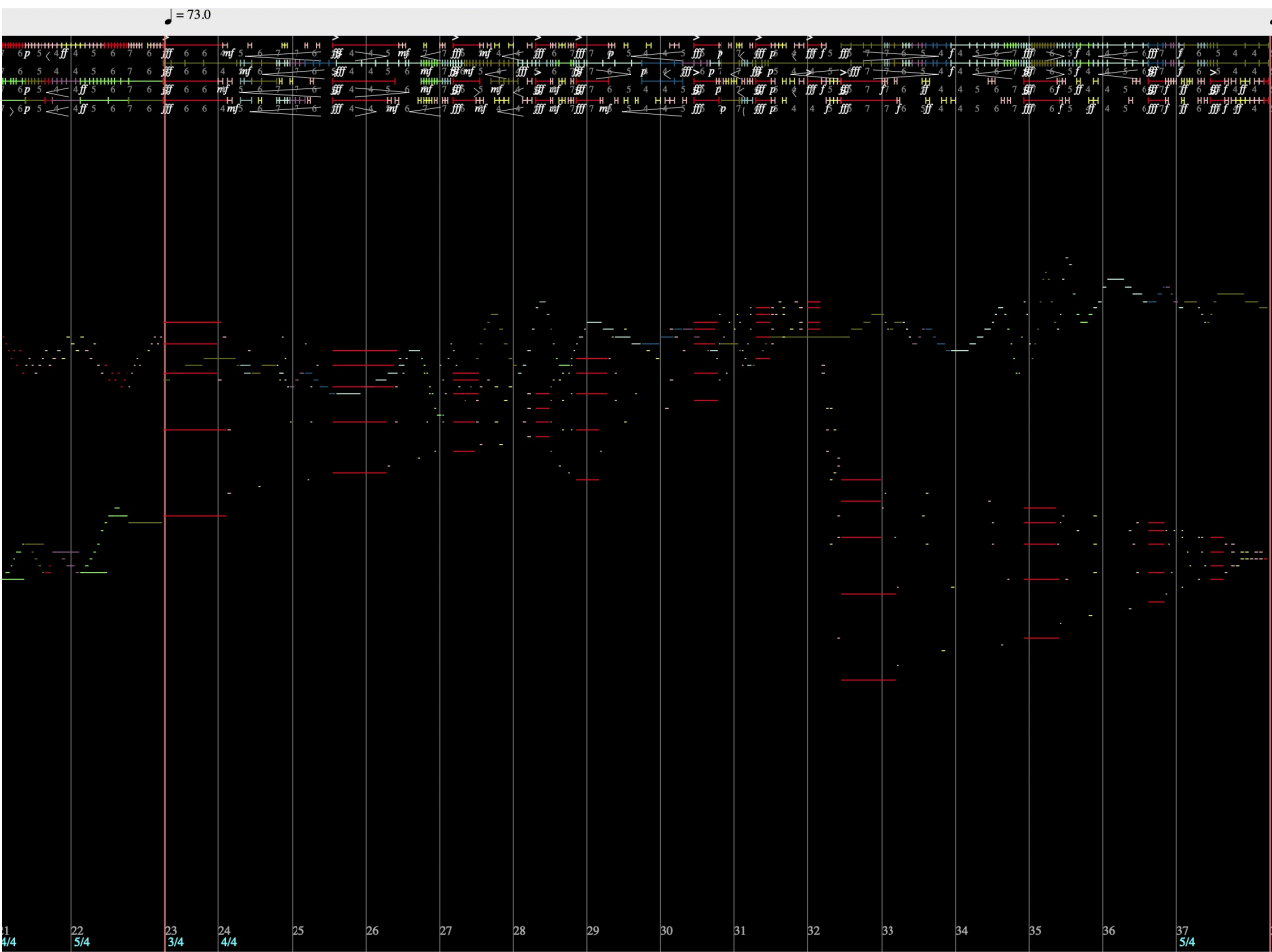
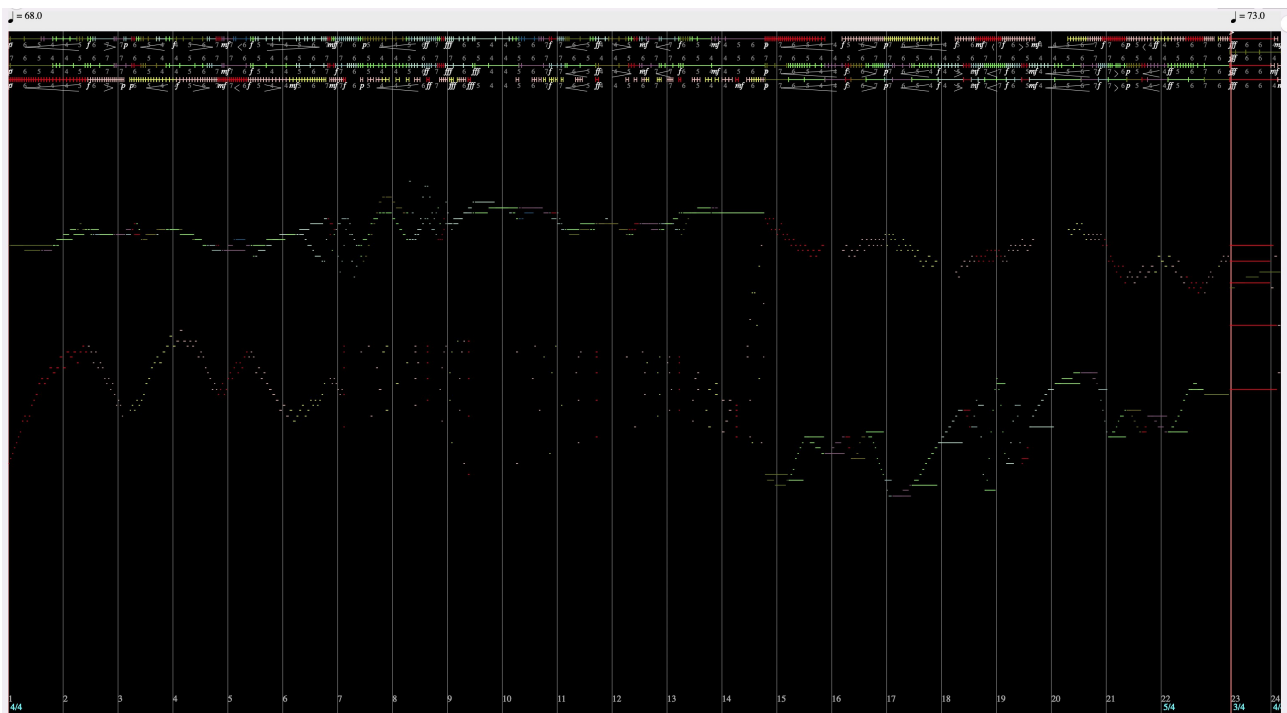
Tramo 4 siguiendo con materiales AB.

Primero observemos el detalle aislado del Txistu y mano derecha del acordeón con material A.

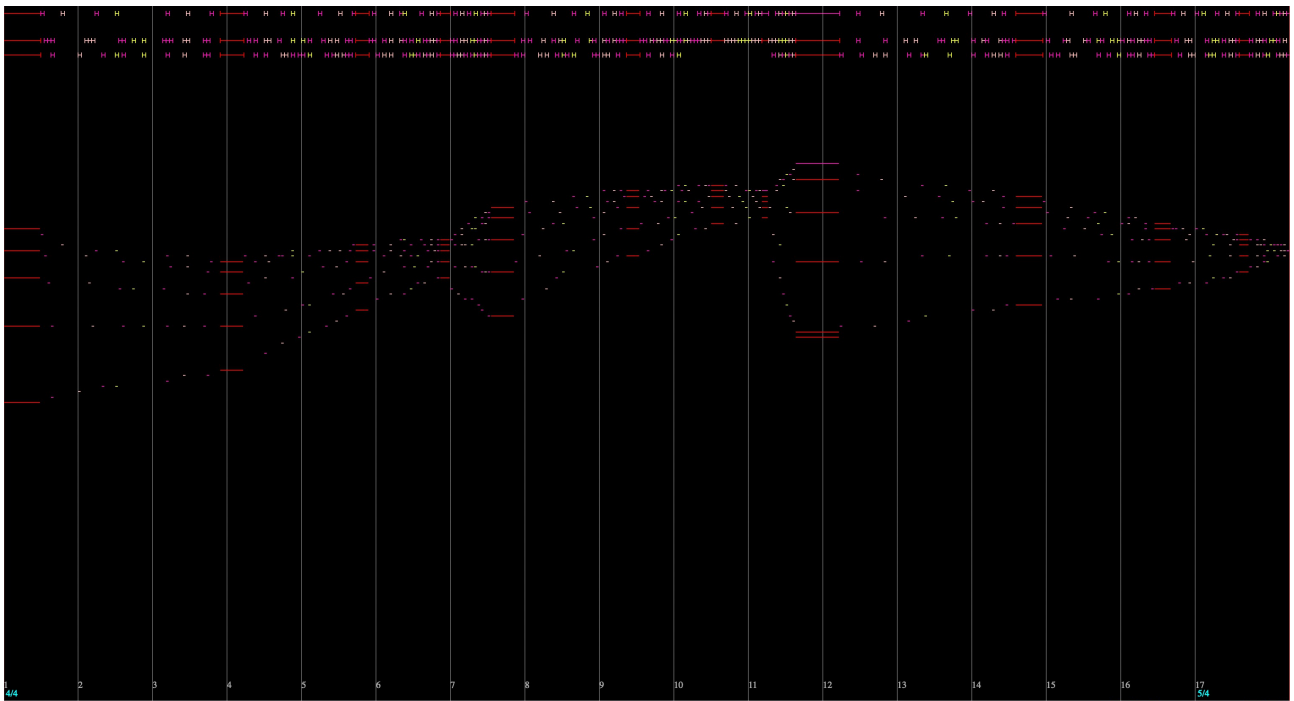
Aquí la imagen está hecha en cuartos de tono. Para la pieza hay que redondearla a semitonos y con ello se pierde mucha precisión que el cálculo nos había aportado.



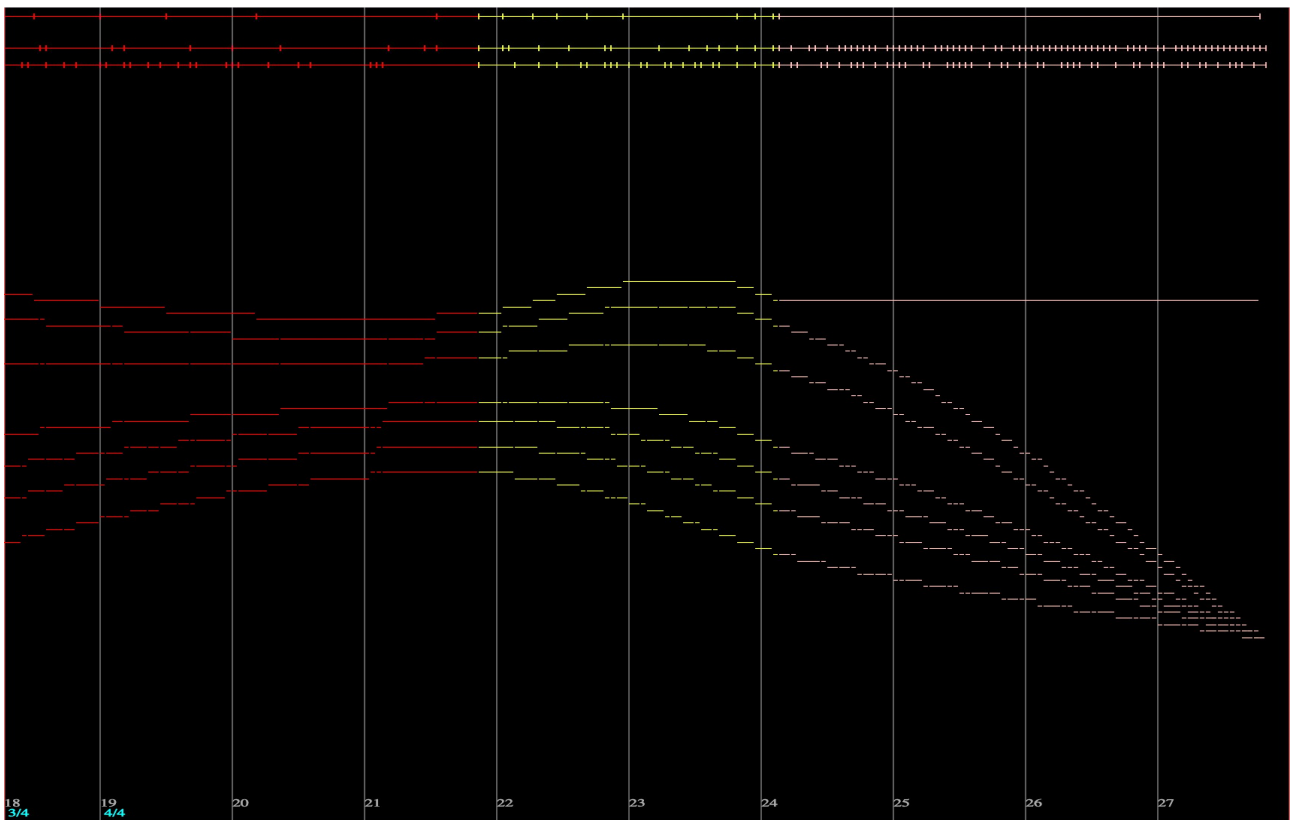
Sigue lo mismo en visión panorámica más grande.



Tramo 5 con material B.



Tramo 6, material A.



Con posterioridad al cálculo aritmético y sus representaciones geométricas con el que hemos trabajado el proceso compositivo, todo este material se pasa a grafía tradicional. Tras ello y una concienzuda revisión del resultado (ya en formato tradicional en el editor de partituras), se añaden detalles, ornamentos así como se concretan las decisiones finales.

Zaragoza 2 -9 -2024.

Carlos Satué.