UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE ARTES ASAB
PROYECTO CURRICULAR DE ARTES MUSICALES

UN CUERPO HECHO DE SUSURROS Y ESPERLESÍAS

CREACIÓN DE OBRA PARA FORMATO DE CÁMARA CON EL TIMBRE COMO PARÁMETRO ESTRUCTURADOR

ADRIANA ROCÍO APONTE BURBANO

20172098032

MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO: CREACIÓN, DIRECCIÓN O INTERPRETACIÓN

ÉNFASIS: COMPOSICIÓN Y ARREGLOS

TUTOR:

DANIEL FELIPE LEGUIZAMÓN ZAPATA

BOGOTÁ, 22 DE OCTUBRE DE 2024

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE ARTES ASAB
PROYECTO CURRICULAR DE ARTES MUSICALES

UN CUERPO HECHO DE SUSURROS Y ESPERLESÍAS

CREACIÓN DE OBRA PARA FORMATO DE CÁMARA CON EL TIMBRE COMO PARÁMETRO ESTRUCTURADOR

ADRIANA ROCÍO APONTE BURBANO

20172098032

MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO: CREACIÓN, DIRECCIÓN O INTERPRETACIÓN

ÉNFASIS: COMPOSICIÓN Y ARREGLOS

TUTOR:

DANIEL FELIPE LEGUIZAMÓN ZAPATA

BOGOTÁ, 22 DE OCTUBRE DE 2024

Agradecimientos

A mi familia, a mis ancestros, por su apoyo incondicional; en especial a Leonor, mi mamá, quien con infinito esfuerzo y dedicación ha hecho cada cosa posible.

A mis amigos, por caminar conmigo, haciendo que el camino tenga un sentido; en especial a Valentina Roveda, que desde el cuidado acompañó este documento, y a Paula Bogotá, por mostrarme que el sonido debe ser libre.

A mis maestros, por nutrir mi visión sobre lo que la vida puede ser; en especial, al maestro Daniel Leguizamón Zapata, quien fue luz para este proyecto de grado, permitiendo ver siempre un paso más allá de lo evidente.

Al Sol, por estar siempre allí.

RESUMEN

Este trabajo presenta el proceso de creación de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*, una obra para formato de cámara en la que el timbre es el principal parámetro estructurador. Compuesta para flauta travesera, clarinete en Bb y guitarra acústica, la pieza explora la interacción de capas tímbricas generadas a través de diversos recursos instrumentales, lo que lleva a establecer un enfoque basado en la modulación y el desarrollo de la obra a través del timbre. A lo largo del documento, se detallan las experiencias y conceptos que dieron forma y estructura a la obra, como el espectro sonoro, la modulación tímbrica, la síntesis aditiva y los niveles temporales, apoyándose en referentes clave como Denis Smalley, Curtis Roads, Carlos Mastropietro, Tristan Murail, Joshua Fineberg y Kaija Saariaho. El desarrollo de la obra fue un proceso de exploración colaborativo entre la compositora y las intérpretes, lo que permitió tener aprendizajes significativos a partir de la retroalimentación recibida. Este tipo de procesos de exploración abre nuevas posibilidades para la creación musical, basadas en el timbre y su potencial expresivo.

Palabras clave:

Timbre, composición musical, música de cámara, modulación tímbrica, espectro sonoro, procesos creativos colaborativos.

ABSTRACT

This work presents the creation process of *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías,* a work for chamber music in which timbre is the main structuring parameter. Composed for transverse flute, clarinet in Bb and acoustic guitar, the piece explores the interaction of timbral layers generated through various instrumental resources, which leads to the establishment of an approach based on modulation and the development of the work through timbre. Throughout the document, the experiences and concepts that gave shape and structure to the work are detailed, such as the sound spectrum, timbral modulation, additive synthesis, and temporal levels, relying on key references such as Denis Smalley, Curtis Roads, Carlos Mastropietro, Tristan Murail, Joshua Fineberg, and Kaija Saariaho. The development of the work was a collaborative exploration process between the composer and the performers, which allowed for significant learning from the feedback received. This type of exploration process opens up new possibilities for musical creation, based on timbre and its expressive potential.

Keywords:

Timbre, musical composition, chamber music, timbral modulation, sound spectrum, collaborative creative processes.

Tabla de contenidos

INTRODUCCIÓN 1
1. EL SONIDO EN SÍ MISMO 8
1.1. Entendiendo el sonido 8
1.1.1. Espectro sonoro 8
1.1.2. Cualidad espectral 9
1.1.3. Rangos de frecuencias 11
1.1.4. Balance espectral 14
1.1.5. Envolvente acústica 15
1.2. Procesos estructurales 17
1.2.1. Modulación tímbrica y perceptual 17
1.2.2. Niveles temporales 18
1.2.3. Síntesis aditiva y emulación de procesos electrónicos 19
1.2.4. Un proceso hecho de procesos 20
1.3. Timbre 22
2. UN CUERPO HECHO DE SUSURROS Y ESPERLESÍAS 24
2.1. Elementos introductorios 24
2.1.1. La partitura 24
2.1.2. El cuerpo y las esperlesías 27
2.2. Un gesto estructurador 28
2.2.1. Región eólica-ruidosa 31
2.2.2. Región tónica 35
2.2.3. Región transiente o nodal 39
2.2.4. La forma como un resultado del todo 41
CONCLUSIONES 44
BIBLIOGRAFÍA .....
ANEXOS .....

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Espectrograma. Elaboración propia a partir del software TSv.2 9

Ilustración 2. Espectro armónico y ruidoso. Elaboración propia a partir del software TSv.2.....11

Ilustración 3. Multifónico, frullato, y frullato sobre multifónico. Elaboración propia a partir del software TSv.2. (Intérprete Juanita Jaimes) 13

Ilustración 4. Barra de metal sobre encordado. Elaboración propia a partir del software TSv.2. (Intérprete: Paula Bogotá).....14

Ilustración 5. Cambios balance espectral sonido eólico. Elaboración propia (Intérprete: Laura Cubides). 15

Ilustración 6. Gráfico ADSR. Adaptado de Qué es el ADSR y cómo podemos aprovecharlo, 2017 (https://djexpressions.net/que-es-el-adsr-y-como-podemos-aprovecharlo).....15

Ilustración 7. Niveles temporales de Curtis Roads. Elaboración propia.....19

Ilustración 8. La Catedral de Rouen, Claude Monet. Adaptado de: La Cámara del Arte (https://lacamaradelarte.com/obra/la-catedral-de-rouen/).....21

Ilustración 9. Variaciones en la modulación. Elaboración propia 22

Ilustración 10. Bases para la notación. Fotografía propia.....25

Ilustración 11. Sección final derivada de los procesos iniciales. Elaboración propia. 26

Ilustración 12. Gesto fundamental visto desde la envolvente. Elaboración propia.....28

Ilustración 13. Envolvente del gesto fundamental. Elaboración propia a partir del software TSv.2 29

Ilustración 14. Segunda presentación del gesto. Elaboración propia 30

Ilustración 15. Segunda variación del gesto. Elaboración propia 30

Ilustración 16. Materiales región eólica-ruidosa presentes en el primer gesto. Elaboración propia.....31

Ilustración 17. Región eólica ruidosa. Elaboración propia.....32

Ilustración 18. Paso semieólico. Elaboración propia. 34

Ilustración 19. Materiales región tónica. Elaboración propia.....35

Ilustración 20. Cambio de registro región tónica. Elaboración propia.....36

Ilustración 21. Desarrollo tímbrico instrumento solista. Elaboración propia. 37

Ilustración 22. Modulaciones en la percepción. Elaboración propia. 38

Ilustración 23. Fragmentos de yuxtaposición. Elaboración propia. 38

Ilustración 24. Materiales región transiente. Elaboración propia. 39

Ilustración 25. Sonidos nodales. Elaboración propia.....40

Ilustración 26. Transiente. Elaboración propia. 41
Ilustración 27. Regreso al gesto inicial. Elaboración propia. 42

INTRODUCCIÓN

Anything can be music if it is heard as music. What he [John Cage] says, however, has an exclusive corollary: nothing can be music if it is not heard as music.

(Cook, 1992, pág. 12)

Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías es una pieza escrita para un grupo de cámara constituido por una flauta travesera, un clarinete soprano en Bb y una guitarra acústica. Esta obra centra su estructura en el timbre como principal parámetro estructurador, pues explora el desarrollo de sonoridades formadas por diversas capas tímbricas construidas mediante distintos recursos y procedimientos instrumentales. Para la elaboración de esta propuesta, se plantea el desarrollo de un gesto inicial que contiene los materiales fundamentales de la obra, los cuales se irán transformando a través de diferentes procesos tímbricos en cada una de las secciones. La obra está escrita con notación proporcional y tiene una duración aproximada de 8 minutos.

El desarrollo del presente documento se centrará en la exposición del proceso de creación de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*, haciendo énfasis en las decisiones creativas tomadas y los aprendizajes adquiridos durante las distintas etapas del proyecto. Cada una de estas etapas fue desarrollada en estrecha colaboración con un grupo de intérpretes, quienes formaron parte integral del proceso. Por esta razón, a lo largo del documento, se abordarán los desafíos y hallazgos surgidos en la interacción entre la compositora y las intérpretes, destacando cómo sus contribuciones influyeron en las decisiones técnicas y compositivas.

Este proyecto fue realizado gracias a la participación invaluable de Paula Daniela Bogotá Vargas, guitarrista; Juanita Jaimes Torres, clarinetista; Mailed Yulay León Cárdenas, flautista y Laura Cubides Romero, flautista.

Antecedentes

Uno de mis primeros acercamientos al concepto de timbre se dio durante las clases de Análisis Musical IV, asignatura específica del plan de estudios del énfasis de Composición y Arreglos, en el año 2021, bajo la tutoría del maestro Juan Camilo Vásquez Ocampo. Entre los ejercicios propuestos en la clase, uno de los más reveladores fue el de realizar escuchas conscientes del entorno sonoro cotidiano. El ejercicio consistió en escuchar atentamente diferentes ambientes sonoros y desligar los sonidos de su fuente, con el fin de prestar atención a los sonidos en sí mismos. Es decir, centrarse únicamente en características propias de cada sonido, como su duración, contorno, textura y los componentes internos que se alcanzaran a percibir.

Esta nueva forma de escucha supuso una revelación a nivel personal, ya que no sólo permitía relacionarse de manera más profunda con el entorno sonoro, sino también abordar cualquier sonoridad cotidiana como

un elemento con potencial musical. Descubrir que en el interior de cada sonido existen capas y texturas entrelazadas, que se complementan y constituyen un todo, fue el detonante para optar por la creación de una música con criterios completamente diferentes a los abordados hasta ese momento en la carrera.

En paralelo, esta práctica se fue enriqueciendo con la experiencia adquirida en las monitorias académicas realizadas en Sistemas Musicales IV, asignatura común a todos los énfasis del pregrado, a cargo del maestro Daniel Felipe Leguizamón Zapata, así como con en el proyecto de investigación *Perspectivas de análisis tímbrico y sus aportes al desarrollo de destrezas auditivas y procesos creativos*, dirigido por los maestros Genoveva Salazar Hakim y Juan Camilo Vásquez Ocampo y avalado por el entonces Centro de Investigación y Desarrollo Científico CIDC de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, actualmente Oficina de investigaciones ODI. Estas monitorias facilitaron el acercamiento a referencias bibliográficas y creativas importantes para el presente proyecto, como los compositores y autores Carlos Mastropietro, Kaija Saariaho y Tristan Murail.

Durante ese mismo periodo, se tuvo la oportunidad de participar como estudiante activo en las Jornadas de Composición del Círculo Colombiano de Música Contemporánea con el Ensamble Maleza de Bolivia. En esa ocasión ya se pudo abordar el timbre como elemento estructurador, pues esta experiencia trajo consigo el reto de abordar los instrumentos de viento desde su esencia sonora y no desde las posibilidades técnicas del instrumento pensadas únicamente en torno a un sistema de alturas. La experiencia con el Ensamble Maleza representó una primera incursión compositiva relacionada con el timbre, de la que lo más valioso que resultó fue la cantidad de preguntas que quedaron sin respuesta alrededor de las posibilidades musicales de obras no construidas sobre un sistema melódico, muchas de las cuales encuentran solución en este proyecto.

Justificación

Si bien las experiencias consolidadas durante mi pregrado en artes musicales ampliaron las perspectivas que se tenían en relación con lo artístico y fortalecieron muchos aspectos a nivel personal, la esencia de desarrollo de mi proceso creativo musical ha girado principalmente en torno a la banda sinfónica, sus posibles grupos de cámara y todo el sistema artístico y cultural que se desarrolla a su alrededor. Estas experiencias creativas adquiridas a raíz de este formato sinfónico permitieron que, al iniciar el proceso de exploración de este proyecto de grado, se tuviese un fundamento instrumental funcional sobre las posibilidades de los instrumentos abordados y que la exploración se centrara en ir un paso más delante de lo conocido. Además, el haber iniciado el estudio académico con la flauta traversa como instrumento principal permitió que el abordar procesos con intérpretes de instrumentos de viento madera no fuera una experiencia ajena.

Por esta razón, como resultado de las experiencias vividas con los ensambles de vientos, una de las razones personales que justifican este proyecto es el de comprender con mayor profundidad el componente tímbrico de algunos de los instrumentos de viento madera. Esto con el objetivo de enriquecer la práctica creativa dentro de la banda sinfónica por medio de propuestas que amplíen la paleta sonora que por tradición predomina sobre este formato. Por esta razón, son de vital importancia los procesos relacionados

con la exploración de la instrumentación y, posteriormente, los recursos orquestales aplicables que nazcan a partir del timbre en este proyecto.

Este documento pretende también servir de referencia, como material complementario, a compositores en formación que, aunque tengan experiencia compositiva previa, estén iniciando el abordaje del timbre como elemento estructurador de sus obras. La pertinencia de este proyecto recae en servir de referente práctico en el proceso de composición de una creación musical. Lo anterior, teniendo presente que es de gran utilidad, en cualquier etapa de formación, apoyar y nutrir los procesos personales con experiencias de otros colegas que se encuentren en una etapa formativa similar.

Este trabajo de grado se inscribe en la línea de investigación Estética y Teorías del Arte de la Facultad de Artes ASAB de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ya que explora y desarrolla el concepto del timbre como elemento estructural para la creación musical, reflexionando y proponiendo sobre la estética de la música académica contemporánea. Adicionalmente, este proyecto hace parte de la línea de investigación Agentes Culturales, Políticas e Instituciones: Creadores, Gestores, Productores, Difusores, Intérpretes del Proyecto Curricular de Artes Musicales, ya que se inscribe en la modalidad de Creación o Interpretación, cuyo producto artístico es la creación de una obra musical.

Pregunta problema

¿Cómo crear una obra para formato de cámara en la que el timbre sea el principal parámetro estructurador?

Objetivo general

Crear una obra para formato de cámara en la que el timbre sea el principal parámetro estructurador, mediante el estudio de referentes y procesos de exploración sonora, con el fin de establecer una perspectiva propia sobre las posibilidades creativas en el uso de este parámetro dentro de una composición musical.

Objetivos específicos

- Crear un marco conceptual acerca de la concepción del timbre y la estructuración de los procesos creativos de otros compositores en relación en este parámetro musical.
- Consolidar un proceso creativo colaborativo a partir de la exploración de las posibilidades acústicas y recursos instrumentales de un grupo de cámara conformado por flauta travesera, clarinete soprano y guitarra acústica.
- Establecer la estructura y forma de la obra *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* mediante la implementación de diversos procesos de desarrollo tímbrico.

Documentos que apoyan el trabajo de grado

El proceso de construcción y desarrollo de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* se fundamenta en la consulta de artículos y libros escritos por compositores activos en los siglos XX y XXI, respecto a una perspectiva contextual, técnica y conceptual del timbre, así como a sus aplicaciones prácticas en la composición musical. Los referentes seleccionados explican conceptos fundamentales para abordar aspectos técnicos esenciales del sonido, como el espectro sonoro, los niveles temporales y la modulación, los cuales fueron cruciales para entender los diferentes componentes que inciden en el timbre dentro del sonido y dentro de una obra musical.

A lo largo de la asignatura de Análisis Musical IV se abordó con respecto al timbre a diferentes autores y compositores como Denis Smalley (Nueva Zelanda, 1946), con sus trabajos "Spectro-morphology and structuring processes" (1986), "Defining timbre—refining timbre" (1994) y "Spectromorphology: explaining sound-shapes" (1997), y Curtis Roads (Estados Unidos, 1951) con su obra *Microsound* (2004). Este conjunto de referencias se destaca por explorar el concepto del timbre a través de la espectromorfología, centrándose en la relación entre la forma del sonido, su percepción y los procesos cognitivos involucrados en la escucha. De esta bibliografía se tomaron conceptos que serían estructurales como la tipología espectral (tono, nodo y ruido) de Smalley y el concepto de niveles temporales en la escucha planteados por Curtis Roads.

La primera autora que se abordó al iniciar formalmente el presente proyecto fue la compositora Kaija Saariaho (Finlandia, 1952) a través de *Timbre and harmony. Interpolations of timbral structures* (1987). El acercamiento a este texto introdujo temas que serían vitales para el desarrollo de la obra, como el uso de ejes opuestos de tensión como el tono-ruido y el estatismo-dinamismo. En este texto la autora ejemplifica cómo el timbre es un parámetro capaz de liderar un proceso compositivo a través de los espacios de transición de los ejes mencionados. Así mismo, expone la importancia de desarrollar los gestos musicales por medio de pequeñas variaciones internas en el sonido, pues es a través de estas estructuras mínimas que se irá construyendo la estructura general y la forma de la obra. Por otra parte, Saariaho propone la posibilidad de desarrollar procesos tímbricos polifónicos en un solo instrumento, idea que se desarrolla en fragmentos de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*.

Por su parte, el texto *Música y timbre* (2014) del compositor Carlos Mastropietro (Argentina, 1958) profundiza en el concepto de modulación tímbrica a través de recursos y procedimientos de instrumentación. Esta referencia fue especialmente útil ya que sentó las bases para abordar procesos de transformación tímbrica con carácter totalmente acústico, dando una idea sobre las posibilidades a trabajar con la instrumentación del grupo de cámara seleccionado.

Gracias a la lectura de "Timbre vs Spectralism" (2003) de la compositora Livia Teodorescu-Ciocanea (Rumania, 1959) se abordó el concepto de modulaciones en la percepción (aperceptive modulations). La autora define este concepto como transformaciones en la percepción auditiva que ocurren, ya sea respecto a la densidad del ritmo o la armonía, en relación con el timbre. Este concepto dialoga con la idea de efluvio (effluvium) de Smalley (1986), que se refiere a una zona o estado sonoro cuya densidad no permite distinguir sus componentes internos, generando que el oyente deba cambiar su foco de escucha,

dejando de centrarse en los componentes individuales y abordando el gesto sonoro como un todo. De estas lecturas se recogió la idea de que el timbre podría desarrollarse a través de otros parámetros musicales y, del mismo modo, otros parámetros podrían desarrollarse a través del timbre.

Los artículos "Spectra and Sprites" (1982) y "The Revolution of Complex Sounds" (1980) del compositor Tristan Murail (Francia, 1947) no sólo contribuyeron al entendimiento del contexto desde el cual se comenzó a trabajar el concepto de timbre en la música electrónica, sino que también introdujeron la idea de que, acústicamente, se pueden emular procesos de tratamiento electrónico. Aunque esta idea en algunos casos podría concebirse como una metáfora, resultó relevante para abordar los procesos de modulación entre distintos parámetros a través de varios niveles temporales con un objetivo diferente a la modulación en sí misma.

Para abordar técnicamente el sonido como un fenómeno físico fue de gran ayuda la lectura del libro digital Técnicas de sonido digital (2014) de los autores Oscar Pablo Di Liscia, Mariano Cura, Lucas Samaruga y Damián Anache de la Universidad de Quilmes, Argentina. La lectura de este documento permitió entender conceptos fundamentales como los de balance espectral, cualidad espectral, y envolvente acústica, lo que permitió abordar el espectro sonoro de manera más completa. Igualmente, tomando como referencia el orden las temáticas abordadas en el libro fue posible establecer la ruta conceptual del primer capítulo del presente documento.

Finalmente, en la lectura *Guide to the Basic Concepts and Techniques of Spectral Music* (2000), del compositor y autor Joshua Fineberg (Estados unidos, 1969), se proponen diferentes estrategias para desarrollar y variar estructuras basadas en modulaciones sin que estas pierdan la direccionalidad, al mismo tiempo que se evita caer en la predictibilidad. Para ello centra su atención especialmente, al igual que Saariaho, no en el inicio o el fin de la modulación, sino en los espacios de transición.

Metodología

El proceso creativo de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* se desarrolló en siete etapas, abordando tres tipos de actividades fundamentales: la investigación conceptual y de referentes artísticos, la exploración instrumental de la mano con un grupo de intérpretes, y directamente el ejercicio compositivo como tal. El primer paso en el proyecto fue la recopilación y revisión de la bibliografía que se había estudiado a lo largo del pregrado. En paralelo, se realizaron sesiones de escucha de las obras de autores referenciados en la bibliografía y se revisaron otros documentos que permitieran comprender de manera más completa el contexto de las obras. Además, se estableció cuál sería el conjunto instrumental sobre el que se realizaría la obra.

La segunda etapa consistió en la lectura de textos de carácter técnico que permitieran entender diferentes características internas del sonido desde un punto de vista acústico. A partir de estos conceptos, se llevaron a cabo sesiones regulares de exploración sonora e improvisación dirigida con un grupo de intérpretes, en las que se probaron diferentes recursos instrumentales para identificar las posibilidades tímbricas de cada instrumento y del formato. Este grupo de intérpretes fue seleccionado por ser ya músicos profesionales y por tener la disposición de realizar un proceso colaborativo en la creación de la obra.

Gracias a los hallazgos obtenidos en las fases anteriores, la tercera etapa se centró en la experimentación sobre distintas propuestas de desarrollo con los materiales básicos que podrían estructurar la obra. Esta fase incluyó la elaboración de los primeros bocetos, utilizando principalmente notación gráfica para facilitar la comunicación con el grupo de intérpretes.

Para profundizar en el desarrollo del proyecto, en la cuarta etapa, se revisaron textos adicionales que abordaran procesos creativos relacionados con el timbre en la composición musical desde una perspectiva diferente a los abordados durante la carrera, y que fuera más cercana al enfoque que estaba tomando la obra. Esta bibliografía se centró en la búsqueda de estrategias que pudieran estructurar de manera complementaría las ideas musicales que se habían propuesto en las fases iniciales, pues, aunque los procesos eran significativos, se notaban aun superficiales y predecibles.

Una vez seleccionados y organizados los materiales fundamentales, y hecho consciencia de procesos más integrales, la quinta etapa consistió en la fase de composición y elaboración de la partitura de la primera mitad de la obra. Durante este periodo cesaron los encuentros regulares con el grupo de intérpretes, pues el proceso de composición requería de un enfoque personal en el que se priorizara la organización y consolidación final de todos los aprendizajes y hallazgos encontrados hasta el momento.

La sexta etapa consistió en ensayos con las intérpretes para la revisión de la primera parte de la composición, de quienes se recibió retroalimentación sobre los gestos y procesos elaborados y el sistema de notación utilizado. En paralelo a estos ensayos, y gracias a la retroalimentación recibida, se llevó a cabo la composición de la segunda mitad de la obra. Finalmente, en la séptima etapa se realizó el montaje de la obra completa y se realizó la grabación de la pieza en el último ensayo.

Con base en lo descrito anteriormente, el presente proyecto tiene un enfoque cualitativo, ya que su objetivo principal fue la creación de una obra musical. Tiene un carácter analítico y exploratorio, pues diferentes etapas del proyecto se centraron en el estudio de bibliografía relacionada con el concepto de timbre, así como en su aplicación práctica a través de procesos de experimentación junto con un grupo de intérpretes.

A continuación, con el objetivo de compartir y exponer el proceso de creación de la obra de forma detallada, en el primer capítulo se expondrá la fundamentación de la obra en diálogo con los hallazgos y reflexiones resultantes de la exploración realizada junto con las intérpretes, es decir, lo que correspondería a las primeras cuatro etapas del proyecto. En esta primera sección, se presentan los conceptos clave que sustentan el desarrollo conceptual de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*, tales como los relacionados con el espectro sonoro, los niveles temporales y la envolvente acústica. Además, se detallan los procesos que permitieron el desarrollo de estos conceptos, como la modulación tímbrica, la síntesis aditiva y la emulación de procesos electrónicos. De este modo, el lector podrá seguir el hilo conductor que conecta las ideas teóricas con su aplicación práctica en la obra, en conexión con la cronología del proceso creativo.

En el segundo capítulo se encontrarán temáticas relacionadas con la composición de la obra y elaboración de la partitura, es decir, lo concerniente a la segunda mitad del proyecto. Este capítulo profundiza en las estrategias utilizadas para organizar los procesos explorados en la primera fase y expone cómo la obra fue construida a través del desarrollo de un gesto fundamental que se presenta en las distintas regiones de la obra. Así mismo, en este capítulo se reflexiona sobre los desafíos encontrados durante la elaboración de la partitura y las decisiones creativas que se tomaron con respecto a ella. Finalmente, el documento cierra con una reflexión sobre los aprendizajes obtenidos durante el proyecto, evaluando el impacto de los conceptos usados, la metodología establecida con las intérpretes, el flujo de trabajo y los hallazgos que surgieron de la experimentación tímbrica, concluyendo en cómo todos estos aprendizajes dejaron nuevas perspectivas para futuros proyectos compositivos.

1. EL SONIDO EN SÍ MISMO

Como se mencionó anteriormente en la metodología, la etapa de fundamentación se desarrolló a través de dos procesos simultáneos: la exploración con las intérpretes y la fundamentación técnica y conceptual. Por esta razón, este primer capítulo presentará los conceptos utilizados en la fundamentación técnica de la obra, al mismo tiempo que expone cómo estos se aplicaron de manera práctica junto al grupo de intérpretes, así como los hallazgos resultantes del diálogo entre ambos procesos. A continuación, se presentarán los conceptos y herramientas que se utilizaron para cimentar los procesos iniciales, posteriormente, se abordará cómo estos procesos se emplearon para proyectar la estructura de la obra, y finalmente, se explicará cómo esta primera etapa llevó a consolidar una noción personal sobre el timbre, que fue plasmada a lo largo de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*.

1.1. Entendiendo el sonido

Para abordar los aspectos técnicos del timbre, el acercamiento que se escogió fue el de analizar sus componentes y variables desde la comprensión del sonido en sí mismo. De manera general, un sonido es el resultado de la interacción de diferentes grupos de ondas mecánicas que vibran en un medio. Simplificando el proceso se podría decir que, al combinar dos ondas, se suma o se cancela la energía de ellas y, como resultado, se obtendrá una nueva onda que tendrá la combinación de las características de las dos ondas primarias. La cantidad de ondas, y las características específicas de cada una de ellas, es lo que le dará la identidad particular a cada sonido.

Cada una de estas ondas presentará una forma, frecuencia, amplitud, periodo y fase diferenciadas. En este documento, se hará énfasis en los contenidos relacionados con la frecuencia y la amplitud, pues fueron los parámetros sobre los que se desarrollaron los procesos de la obra a través de su interacción en el espectro sonoro.

1.1.1. Espectro sonoro

La frecuencia se refiere al número de ciclos que la vibración de una onda completa en un segundo, esta cantidad de ciclos se mide en hercios (Hz). A grandes rasgos, una frecuencia de vibración alta produce un sonido agudo, mientras que una frecuencia baja produce un sonido grave. En un sonido con altura definida, la frecuencia fundamental es la que determinará principalmente el tono, mientras que la relación entre las intensidades de las diferentes frecuencias secundarias, también llamadas parciales, es lo que generará la percepción global del sonido. El espectro de una onda sonora es la distribución de su energía en función de la frecuencia, es decir, que el espectro de un sonido está relacionado con la frecuencia de las ondas de un sonido y su relación en intensidad.

Para entenderlo mejor, la distribución de energía de una onda en un momento específico puede representarse gráficamente utilizando un espectro de frecuencias o un espectrograma. En un espectrograma el tiempo se ubica en el eje horizontal, la frecuencia en el eje vertical, y la amplitud se visualiza mediante una escala de colores o tonos de gris. Esta herramienta fue utilizada con frecuencia dentro de la creación de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* para analizar las características de los

materiales abordados con el grupo de intérpretes. Pues en la etapa inicial de exploración surgió la inquietud no sólo de conocer los recursos instrumentales de la agrupación, sino también de entender qué pasaba al interior de cada uno de los materiales a los que se iba llegando.

En la *ilustración 1* se representa a través de un espectrograma la nota Fa5 interpretada por el clarinete (izquierda) y la flauta travesera (derecha). En el eje vertical de la derecha se indica la frecuencia en Hz, en el eje horizontal superior se indica el tiempo y a través de líneas horizontales se presentan las frecuencias y la intensidad con la que conforman el sonido. En este modelo de espectrograma la amplitud se indica mediante una gama de colores cálidos, entre más amplitud tenga la frecuencia será representada en un color más oscuro o cercano al rojo. En la *ilustración 1*, la frecuencia fundamental, que es la que cuenta con mayor amplitud, y que se percibe con mayor intensidad, está cercana a los 700Hz, lo que corresponde a la nota Fa.

A través del espectrograma es posible evidenciar cómo una misma altura tiene diferencias internas según el instrumento y las características de la interpretación. Por una parte, se evidencia que los parciales del clarinete y los de la flauta tienen amplitudes diferentes a lo largo del espectro, así en ambos casos la frecuencia fundamental sea la misma. Se observa también que en el caso de la flauta se conserva mayor actividad en las frecuencias más altas del espectro, pues si se detalla, por ejemplo, la región cercana a los 16.000 Hz se notará cómo en la flauta los parciales de esta zona conservan mayor actividad. En esta ilustración es posible observar también que las líneas de frecuencia de la flauta están acompañadas de cúmulos de color azul o verde claro, esto corresponde al aire que fue capturado en la grabación debido a las características mediante las que este instrumento produce el sonido.

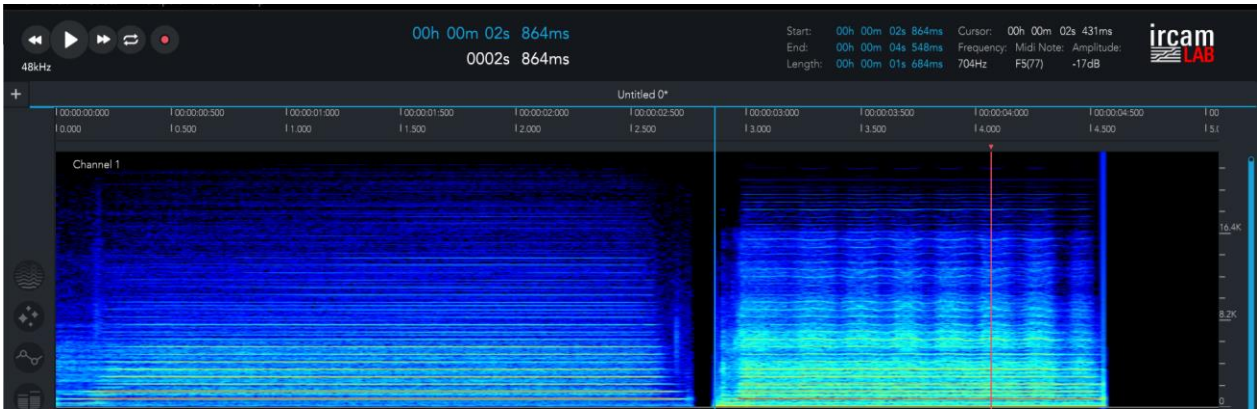


Ilustración 1. Espectrograma. Elaboración propia a partir del software TSv.2

1.1.2. Cualidad espectral

Una vez abordado el concepto de espectro sonoro y su representación visual, para el proyecto fue esencial aproximarse a una categorización que permitiera clasificar el sonido según el tipo de espectro que lo constituye, pues, a raíz de esto se seleccionarían y construirían diferentes tipos de sonidos desarrollados en la obra. Con este propósito se abordó la propuesta de Smalley (1986), en relación con la tipología

perceptual espectral. La aproximación de Smalley comprende tres categorías fundamentales de organización del espectro en relación con su percepción: nota o tono, nodo y ruido.

Según Smalley (1986), la nota o tono está relacionada con un sonido que puede ser abordado desde la percepción de una altura o grupo de alturas. Esta a su vez, está dividida en la nota en sí misma, el espectro armónico y el espectro inarmónico. La nota en sí misma corresponde a la aproximación más tradicional de una nota musical, es decir que, aunque la nota tenga determinadas características espectrales, la percepción se centrará únicamente en la altura fundamental y no en sus otros componentes.

El espectro armónico se refiere a una sonoridad organizada con base en la serie armónica; sin embargo, su percepción dependerá de las circunstancias de la escucha. En un instrumento acústico convencional, por ejemplo, el espectro está tan balanceado y fusionado que difícilmente se prestará atención a sus componentes armónicos. No obstante, si el grado de fusión de los parciales disminuye, la cualidad armónica será el punto de atención perceptual. Por su parte, el espectro inarmónico está formado por componentes que no basan todas sus relaciones en el modelo de la serie armónica. Esto provoca que se genere ambigüedad en el foco de la percepción, pues las frecuencias que componen el sonido, así evoquen intervalos armónicos, se percibirán como eventos aislados.

Por su parte, el nodo es un sonido o banda sonora en la que, debido a la densidad de su espectro, difícilmente se podrá identificar una altura definida o una estructura interna de alturas, por ejemplo, la sonoridad de un clúster. Finalmente, la tercera categoría se refiere al ruido, que es una sonoridad en la que no se percibe ninguna organización interna predecible de frecuencias. Por esta razón, al no recibir información perceptual en torno a la altura, el oído posará su atención sobre otras características de la sonoridad, como el balance espectral o las formas de la envolvente, conceptos que serán tratados en las siguientes secciones.

El estudio de la clasificación del espectro permitió desarrollar la idea de que instrumentos tradicionalmente asociados a la producción de un único tipo de espectro son capaces de generar sonoridades con diversas cualidades espectrales. Esto significa que, aunque la flauta, el clarinete y la guitarra producen sonidos que, en su generalidad, son identificados dentro de la cualidad espectral armónica, es posible que, mediante determinadas técnicas produzcan sonoridades inarmónicas, ruidosas o nodales.

Esta aproximación llevó a entender la naturaleza de muchos de los materiales sobre los que se estaban trabajando, pues se comprobó que los instrumentos pueden producir de manera individual sonidos con cualidades espectrales hibridas, como los semieólicos en la flauta, armónicos con componente ruidoso en la guitarra, distorsión y ruido mediante frullato sobre materiales producidos en el clarinete, o que, a través de procesos instrumentales, en conjunto es posible generar sonoridades que combinen características de cualquiera de las anteriores combinaciones. Siguiendo esta misma línea, en medio del proceso de exploración con los primeros materiales, el estudio sobre la cualidad espectral también facilitó los primeros intentos de modulación tímbrica, es decir, la transición entre diferentes tipos de espectro.

En la *ilustración 2* es posible observar las diferencias en el espectro de dos tipos de sonoridades en la flauta travesera. La parte superior izquierda de la ilustración corresponde a una altura con una fundamental definida, por lo que es posible ver con claridad los parciales que la componen representados por las líneas horizontales de colores, por esta razón, esta representación corresponde a un espectro armónico. La parte superior derecha corresponde a un sonido eólico, es decir, a un espectro sonoro ruidoso, pues no es posible ver líneas de frecuencia definidas. En la parte inferior es posible observar un proceso de modulación desde un espectro armónico a uno con componentes ruidosos, proceso que surgió a partir de la interacción de estos dos tipos de espectro.

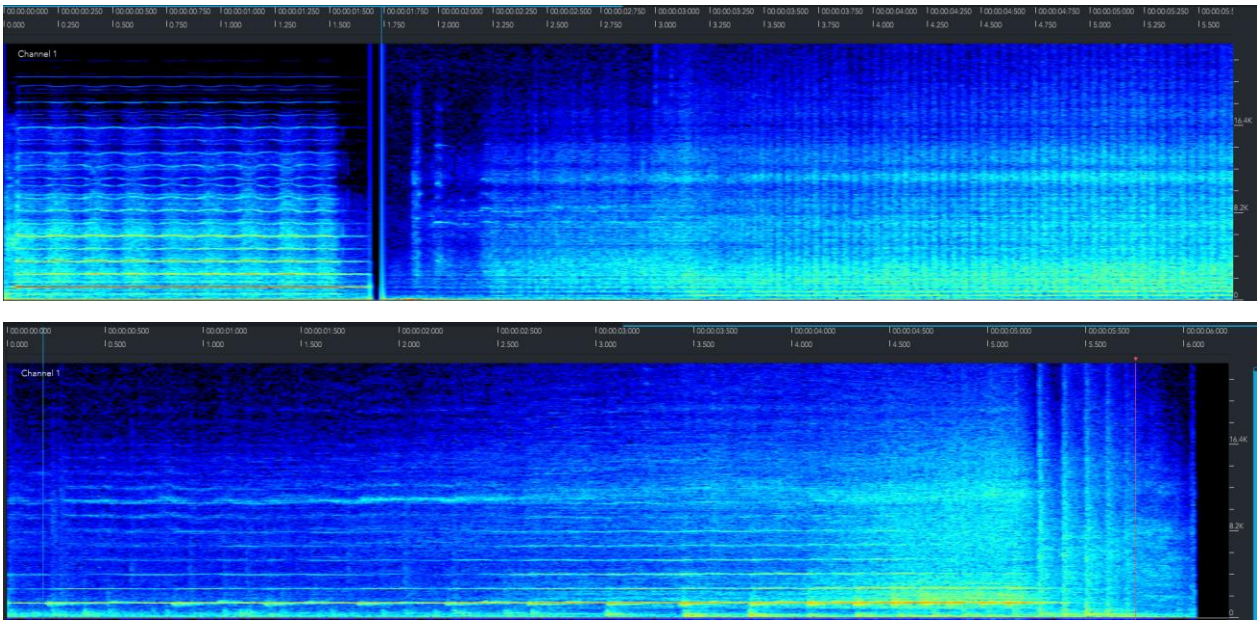


Ilustración 2. Espectro armónico y ruidoso. Elaboración propia a partir del software TSv.2.

A raíz de la clasificación del espectro, igualmente se constituyó uno de los postulados que fundamentaría la estructura de la obra, y es que cada instrumento tiene cualidades esenciales inherentes a su organología sobre las cuales es posible establecer las pautas para el desarrollo de un instrumento dentro de una obra. Se encontró que cada uno de estos instrumentos tenía posibilidades instrumentales únicas dentro de determinada cualidad espectral. La flauta, por ejemplo, debido a su construcción con bisel, es el único instrumento capaz de producir un espectro ruidoso con tanta variedad a través de los sonidos eólicos. El clarinete genera espectros armónicos e inarmónicos únicos mediante multifónicos combinados con ciertos modos de producción como el *frullato*. La guitarra, por su parte, mediante diversas técnicas sobre su encordado, es capaz de producir una gran variedad de sonidos nodales y ruidosos, a los que no es posible acceder con un instrumento de otras características.

1.1.3. Rangos de frecuencias

Es igualmente importante hacer referencia a los rangos de frecuencias del espectro, pues esto servirá para entender sus diferentes regiones y la relación con el registro de cada instrumento. Tras consultar diversas

tablas de frecuencias, se llegó al consenso de que, respecto al rango de audición humano, podrían establecerse tres regiones generales en el espectro: las frecuencias graves que oscilan entre los 20 Hz y los 300 Hz, las frecuencias medias que oscilan entre los 300 Hz y los 5000 Hz, y las frecuencias agudas que oscilan entre los 5000 Hz y los 20000 Hz. Sin embargo, durante el periodo de exploración y fundamentación de la obra, con respecto a este tema, también se tuvo en cuenta que cada instrumento, por su construcción, tiene una tesitura específica, y que por esta razón presentaría una región grave, una región media y una región aguda propia dentro de su espectro; así mismo, cada una de estas regiones tendría unas características tímbricas particulares.

Durante el proceso, una de las búsquedas consistió en investigar con mayor detalle qué características podrían tener cada uno de estos registros y cómo operaban los instrumentos internamente en cada uno de ellos, pues aunque ya se tenía conocimiento del registro estándar de cada uno y de sus usos más frecuentes dentro del repertorio solista, así como de su aplicación en formatos medianos y grandes, no se contaba con certezas sobre qué implicaciones podrían tener estas características de registro en una obra que pretendiera estructurarse sobre el timbre.

Por esta razón, los hallazgos del proyecto no resultaron propiamente del estudio de los registros en torno a las alturas, sino que son producto del estudio los rangos del espectro dentro de sonoridades ruidosas o nodales. El objetivo de estas búsquedas fue encontrar coincidencias espectrales, es decir, condiciones en las que las características de los materiales fueran similares, de tal forma que pudieran tener un alto grado de fusión al interpretarse juntos. De igual forma, se estudiaron sonoridades opuestas, con el fin de garantizar la discriminación perceptiva de cada material, incluso cuando se encontraban en un mismo registro.

Con este fin, se indagó sobre la interacción dentro de un mismo rango de sonidos de una misma cualidad espectral, por ejemplo, entre sonidos de cualidad ruidosa como las llaves de los instrumentos de viento amplificadas mediante el soplo, articulaciones de características eólicas y percusivas en los vientos, percusiones sobre el cuerpo de la guitarra y ciertos modos de ataque en la guitarra que abarcaban una amplia gama de sonidos ruidosos de diferentes características. También se analizaron interacciones entre sonidos de cualidad nodal, como rasgueos que resaltan la fricción de las cuerdas, ataques semieólicos y frullatos en los que se resaltara especialmente el aire o el ruido de la caña.

Igualmente, se indagó sobre coincidencias específicas entre diferentes instrumentos desde los sonidos tónicos con el fin de lograr relevos tímbricos significativos; por ejemplo, la flauta y el clarinete en el registro medio y agudo, o el caso de la guitarra y el clarinete, en el que se utilizó al clarinete como resonador de la guitarra en el registro grave y medio, y a la guitarra como potenciadora de materiales liderados por los vientos, especialmente al resaltar o contribuir a la definición de su ataque.

Dentro de los hallazgos más relevantes se encuentran los relacionados con los multifónicos, las implicaciones internas que tiene el frullato sobre un sonido y los modos de producción sonora mediante el uso de materiales externos en la guitarra.

En cuanto a los multifónicos, se evidenció que resultaba especialmente interesante la posibilidad de hacer coexistir, dentro de un mismo instrumento de naturaleza monofónica, distintos registros en simultaneo,

cada uno con sus particularidades tímbricas claramente perceptibles. A su vez, se observó que, dependiendo de la digitación, de variaciones leves en la embocadura o de cambios en el balance espectral sobre un mismo multifónico, término que se abordará en la siguiente sección, era posible hacer énfasis en determinadas notas o registros, convirtiendo la tímbrica de ese registro en la dominante. Además, se identificó que los multifónicos son sonoridades personales, ya que dependen de múltiples circunstancias como la marca del instrumento, la fisionomía del intérprete, el estado de la caña e incluso de las condiciones ambientales, pues si cambian las condiciones de dilatación o contracción del instrumento cambiarán los multifónicos resultantes, incluso dentro de digitaciones ya establecidas.

En cuanto al desarrollo de los procesos relacionados con el modo de producción, se encontró que el frullato no sólo altera la envolvente del sonido, sino que también representa un proceso de distorsión y saturación en el que se modifica la distribución de los parciales dentro del espectro. En la *ilustración 3* se presentan intercalados multifónicos y notas graves con frullato, cerca al segundo 17 se presentan dos versiones de un mismo multifónico, con la diferencia de que el segundo es ejecutado mediante frullato. Como se podrá observar, esta técnica influye en la presencia y amplitud de los parciales superiores, los cuales varían de forma significativa, afectando así la percepción tanto del balance espectral como de la dinámica del sonido.

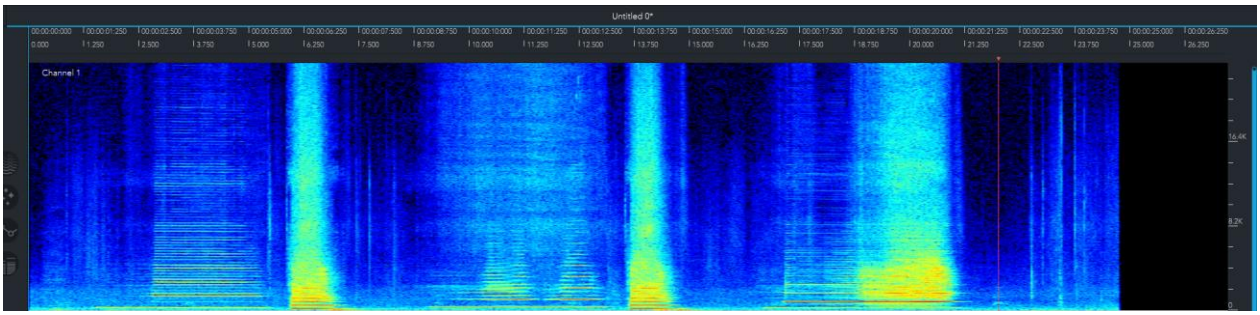


Ilustración 3. Multifónico, frullato, y frullato sobre multifónico. Elaboración propia a partir del software TSv.2. (Intérprete Juanita Jaimes)

https://on.soundcloud.com/j3RntVKeDQ9jn9TVA

En el caso de la guitarra, fue Paula Bogotá, la guitarrista, quien desde el comienzo presentó objetos que podían enriquecer los modos de producción del instrumento. Entre estos objetos, presentó un tornillo de base de lámpara con el que era posible frotar el encordado de la guitarra de manera continua. Este recurso representó un replanteamiento en la forma de abordar el registro del instrumento, en primer lugar, porque, como ser observará en la *ilustración 4*, no generaba alturas con una frecuencia fundamental definida, y, por otra parte, porque al frotarse en el encordado, las frecuencias generadas abarcaban gran parte de las regiones del espectro audible en simultáneo.

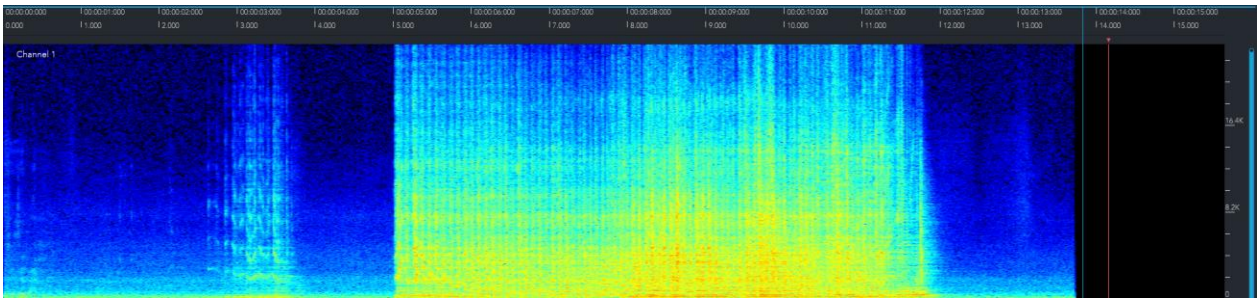


Ilustración 4. Barra de metal sobre encordado. Elaboración propia a partir del software TSv.2. (Intérprete: Paula Bogotá)

https://on.soundcloud.com/sXEm4Rw5XLyBF6wA7

1.1.4. Balance espectral

Habiendo entendido que cada sonido tiene determinadas características que construyen la tipología de su espectro, fue posible aproximarse posteriormente a la idea que, a partir de pequeñas acentuaciones o variaciones en la intensidad de ciertas regiones del espectro, se podría obtener una paleta de timbres amplia sobre una misma cualidad espectral. Según Di Licia *et al*. (2014), de manera general, se pueden establecer ciertas categorías basadas en regiones específicas del espectro audible.

- Uniforme: la energía está distribuida de manera equitativa a lo largo de todo el espectro de frecuencias, lo que resulta en un sonido equilibrado y neutro.
- Brillante: hay un énfasis en la región de frecuencias altas del espectro. Es importante no relacionar los sonidos brillantes con los sonidos agudos, ya que es posible encontrar sonidos graves en los que resalte la parte superior de su espectro y viceversa.
- Opaco: se caracteriza por una menor presencia de frecuencias altas.
- Resonante: el énfasis está en una región central del espectro, lo que puede crear un sonido rico y lleno, con una fuerte presencia de frecuencias medias.
- Selectivo: en este caso, el balance espectral enfatiza ciertos parciales específicos, lo que puede ser determinado por la naturaleza del instrumento o la técnica de producción del sonido.

Dentro de las sesiones de exploración con las intérpretes, el estudio del balance espectral permitió el refinamiento de materiales, así como un mayor control sobre su desarrollo. Aunque auditivamente es fácil discernir entre cambios de balance espectral, incluso sin conocer teóricamente los términos, abordarlos técnicamente permite tomar consciencia de la relación entre los diferentes modos de producción de cada instrumento y su implicación espectral. Gracias al estudio del balance espectral, fue posible comprender modos de producción como *sul ponticello* y *sul tasto* en la guitarra, asimismo, permitió el desarrollo de técnicas en cada instrumento relacionadas con variaciones similares en el balance del espectro.

En la *ilustración 5* es posible observar los cambios en la distribución de frecuencias de un espectro, generados a través de diferentes modos de producción. El fragmento desarrolla una sección eólica en la

flauta travesera e inicia con la producción de un soplo opaco. A lo largo del fragmento, el sonido se producirá a través de consonantes como la “F” y la vocalización “Kih”, hasta finalmente llegar a un sonido producido mediante la consonante “S”, generando una sonoridad con tendencia brillante.

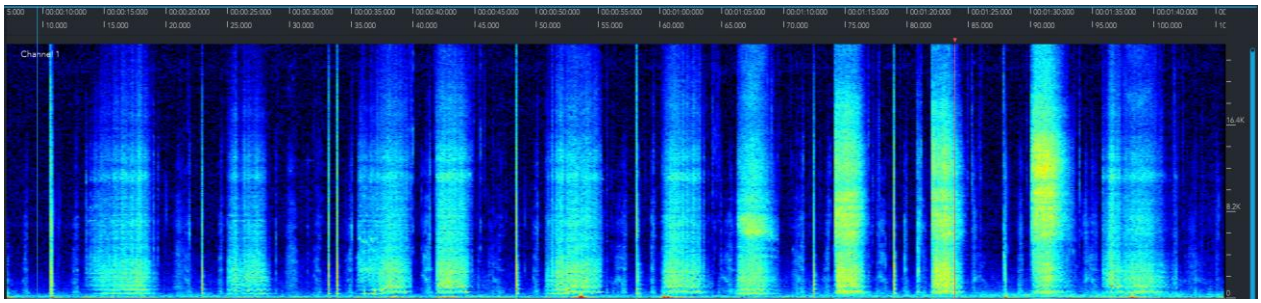


Ilustración 5. Cambios balance espectral sonido eólico. Elaboración propia (Intérprete: Laura Cubides).

https://on.soundcloud.com/oDCMKysz5mipAYo76

1.1.5. Envolvente acústica

Tras explorar diversas posibilidades a través del espectro sonoro de cada instrumento y del conjunto como un metainstrumento, se abordó el concepto de envolvente acústica con el objetivo de proponer sonoridades moldeadas con distintos contornos. Dado que se buscaba concebir el conjunto instrumental como un metainstrumento capaz de crear nuevos sonidos, el estudio de la envolvente acústica resultó fundamental para darle forma propia a cada uno de los gestos creados.

Al igual que el espectro considera la amplitud en función de la frecuencia, la envolvente de un sonido se basa en el cambio de amplitud a lo largo del tiempo y se utiliza para describir cómo un sonido comienza, evoluciona y termina. Esta envolvente se divide, a grandes rasgos, en cuatro componentes principales: ataque, decadencia, sostenimiento y relajación (ADSR). La combinación de estos elementos da forma al contorno de un sonido en su desarrollo a través del tiempo. Comúnmente es representado en un gráfico como el siguiente.

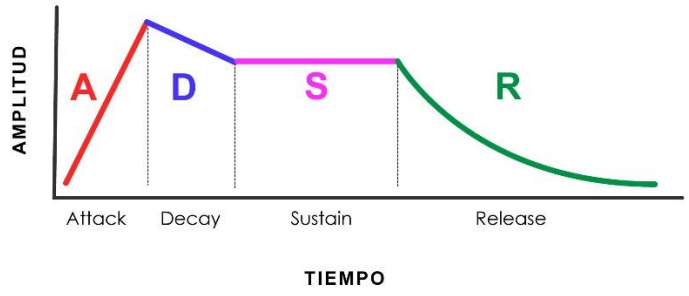


Ilustración 6. Gráfico ADSR. Adaptado de Qué es el ADSR y cómo podemos aprovecharlo, 2017 (https://djexpressions.net/que-es-el-adsr-y-como-podemos-aprovecharlo)

Ataque es el tiempo que tarda el sonido en alcanzar su máxima amplitud desde el momento en que se inicia, por consiguiente, determina la rapidez con la que un sonido se vuelve audible. Los instrumentos de percusión, por ejemplo, tienen un ataque rápido y otros, como los de cuerda frotada o la voz, un ataque más lento. Después de alcanzar la amplitud máxima, el decaimiento es el momento en el que el sonido disminuye hasta alcanzar el nivel de sostenimiento, el cual es el nivel de amplitud que se mantiene estable mientras se sostiene el sonido. En un instrumento de cuerda frotada o de viento el sostenimiento durará el tiempo que quien interpreta decida prolongar un sonido, mientras que en instrumentos de cuerda pulsada o percusión la etapa de sostenimiento será corta. Finalmente, la relajación es el momento en el que la energía cae desde el sostenimiento hasta su extinción total.

Es importante aclarar que cada una de las etapas del sonido está sujeta a variaciones internas. En el caso del ataque, se encuentra la transiente o transitorio acústico. Este componente representa la fase no armónica del inicio de un sonido, ya que introduce un componente de ruido en el ataque, que es generado por el movimiento mecánico del intérprete, como la fricción del soplo en la embocadura, la pulsación de una cuerda o el roce entre dos materiales (Fineberg, 2000, pág. 90); añadiendo complejidad al espectro y provocando que, incluso en sonidos considerados de espectro armónico, existan momentos en los que el espectro sea naturalmente nodal o ruidoso.

Durante el proceso de exploración sobre este término con el grupo de intérpretes, el haber citado a los instrumentos de percusión y de cuerda pulsada, por ejemplo, en el caso de la guitarra, como instrumentos en los que el sostenimiento es corto en comparación con instrumentos de viento, llevó a preguntarse sobre las posibilidades de prolongación del sonido que tienen estos instrumentos. En este sentido, se encontró que, si bien no se pueden cambiar acústicamente las características de resonancia de la guitarra, existen muchas posibilidades a través de técnicas en la mano derecha para generar sonidos prolongados. Esto llevó a explorar, junto con la intérprete, posibilidades de variación en el rasgueo, el arpegiado y el uso de materiales externos, como el tornillo. Esta exploración permitió establecer bases para procesos de modulación posteriores y llevó a establecer el desarrollo de técnicas que permitieran sonidos prolongados como una de las características fundamentales de la participación de la guitarra dentro de la obra.

Por otra parte, la división de la envolvente en cuatro etapas se convirtió en un detonante para explorar posibilidades de emulación de esta estructura por medio del conjunto de instrumentos. Teniendo en cuenta que, al ser esta aproximación una representación metafórica de la envolvente, se podían explorar diferentes posibilidades como generar gestos en los que una etapa fuera más prolongada que otra, resaltar determinadas características de una fase o pensar en gestos con un ataque de características específicas. Las posibilidades que se abrieron fueron muchas, ya que en general se entendió que se podía recrear o crear cualquier tipo de envolvente como si se trabajara con medios electrónicos.

1.2. Procesos estructurales

Una vez concluida la etapa de exploración, y considerando que ya se contaba con suficientes posibilidades dentro de los materiales y los bocetos de procesos, se definieron los elementos que estructurarían la obra. En ese momento, los antecedentes y las lecturas sobre un segundo grupo de referentes fueron especialmente relevantes, ya que lo estudiado en cada una de ellas inspiró propuestas estructurales que dialogaban con los hallazgos obtenidos junto al grupo de intérpretes.

De esta etapa, finalmente, surgieron tres procesos que estructuraron la obra y un gran proceso que los abarcó a todos. Mirando en retrospectiva, se podría decir que cada uno de estos procedimientos corresponde a una de las etapas de aproximación a los referentes. Inicialmente, se tenía claro que una de las formas de generar un desarrollo en el timbre era mediante modulaciones. Posteriormente, se entendió que estas modulaciones podían enriquecerse mediante el manejo consciente del material en diferentes niveles temporales. Luego, se encontró que era posible añadir riqueza tímbrica a estos procesos a través de la emulación acústica de procedimientos electrónicos. Finalmente, se comprendió que era posible estructurar la obra a partir de estos elementos mediante la idea de un proceso que engloba a otros procesos.

1.2.1. Modulación tímbrica y perceptual

La modulación tímbrica en Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías se manifiesta como un principio estructurador que atraviesa la obra tanto en su extensión como en su profundidad, operando a través de distintos niveles temporales: desde el nivel macro hasta el de objeto sonoro. En este proyecto, la modulación se abordó siguiendo la aproximación del compositor y teórico argentino Carlos Mastropietro, quien plantea que la modulación tímbrica es un proceso mediante el cual las características tímbricas de un material musical varían en función de las modificaciones aplicadas a la fuente sonora. Asimismo, señala que, atendiendo a una visión más cercana a la modulación armónica de la música tonal la modulación tímbrica es “el proceso durante el cual un material pasa de un timbre a otro” (Mastropietro, 2014, p. 33).

Igualmente, el autor señala que, para que este fenómeno pueda ser percibido efectivamente como una modulación, debe existir al menos una fase intermedia en la que se perciba un resultado tímbrico que conecte el punto inicial con el final. “De no existir esta fase media, no habrá proceso y se tratará de una yuxtaposición tímbrica” (p. 35). Esta distinción se consolidó como una de las bases fundamentales de la obra, pues se encontró una invitación, tanto en las lecturas de referentes como Kaija Saariaho como en las reflexiones del maestro Daniel Leguizamón, a abordar la modulación tímbrica centrándose en toda la riqueza que se puede encontrar y desarrollar en los diferentes momentos intermedios.

La aplicación detallada de la modulación tímbrica dentro de la obra se desarrolla en otras secciones del documento, como la de Un proceso hecho de procesos, en la que la propuesta se complementa con postulados que enriquecen su desarrollo y en el segundo capítulo, en el que propiamente se exponen sus aplicaciones dentro de la obra. Aun así, resulta pertinente establecer en este momento desde cual postura se estará abordando este procedimiento, pues al ser estructural aparecerá frecuentemente a lo largo del documento.

Por otra parte, la lectura del artículo Timbre versus spectralism (2003), de la compositora rumana Livia Teodorescu-Ciocanea, permitió abordar el concepto de modulaciones aperceptivas (aperceptive modulations). Este término, propuesto por la compositora, se refiere a las transformaciones que ocurren en la percepción aural del oyente cuando la densidad y cantidad de información recibida sobre un parámetro musical, y concentrada en un mismo nivel temporal, supera la capacidad del oyente para reconocerla y descomponerla desde sus componentes internos. Ante esta saturación de información, el oído transfiere su foco perceptivo hacia un nivel temporal más amplio, en el cual ya no procesa la información desde el detalle, sino como un todo. Dependiendo del tipo de información que estructure el gesto, ya sea tímbrica, armónica o rítmica, se generará un tipo específico de modulación en la percepción.

En *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* se buscó desarrollar modulaciones en la percepción a partir del ritmo y del timbre. Desde el ritmo, se propusieron transiciones perceptivas en las que se modulaba entre estados de percepción individual de pulsaciones o ataques, y se incrementaba progresivamente la densidad de estos eventos mediante técnicas como el bisbigliando y, posteriormente, el frullato, hasta que el sonido comenzaba a percibirse como una unidad continua. Desde el timbre, se trabajaron secciones en las que, a través de múltiples capas de modulación tímbrica, se buscaba perder la certeza sobre los componentes individuales, e incluso sobre la organización de dichas capas, por lo que la totalidad pasaba a ser percibida como una gran textura modulante.

Durante el proceso creativo, se llegó a la conclusión de que estos cambios en la percepción permiten establecer una interacción dinámica entre el oyente y la obra, por lo que esta búsqueda se convirtió en uno de los ejes estructurales en varios momentos de la composición.

1.2.2. Niveles temporales

El concepto de niveles temporales se aborda desde los postulados planteados por el autor y compositor estadounidense Curtis Roads en Microsound (2001). Según Roads, a lo largo del desarrollo de la teoría musical se ha identificado la existencia de una jerarquía temporal implícita en las estructuras que componen una obra musical. Como se expone en la *ilustración 7*, el autor propone una jerarquización de nueve niveles temporales, en la que cada uno responde a una escala específica, con implicaciones perceptivas y estructurales particulares: desde el nivel de las muestras digitales y las partículas sonoras microscópicas, hasta las macroformas que definen la globalidad de una obra.

Sin embargo, este proyecto se centra únicamente en tres de estos niveles: el nivel macro, que corresponde a la forma general de la obra y sus grandes secciones; el nivel meso, que agrupa objetos sonoros en estructuras intermedias como frases o bloques; y el nivel del objeto sonoro, entendido como la unidad básica de organización musical que contiene eventos complejos y dinámicos de corta duración. Esta selección responde principalmente a las posibilidades de la escala temporal en la que se sitúan los diferentes procesos y materiales desarrollados en la obra y, por lo tanto, a las búsquedas y posibilidades compositivas del proyecto.

Las reflexiones en torno a esta propuesta de organización temporal fueron fundamentales para la construcción de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*, ya que, además de permitir organizar y

desarrollar los procesos que atraviesan la obra de forma consciente y controlada, dieron lugar a la noción de gesto sonoro, unidad que será entendida como una agrupación de objetos sonoros que mantienen una relación sonora y expresiva entre sí, pero que no alcanzan a ser percibidos como parte del nivel meso.

Nivel Temporal	Descripción
Infinito	Duraciones ideales de tipo matemático, como las ondas senoidales infinitas en el análisis clásico de Fourier.
Supra	Escala temporal que va más allá de una composición individual, extendiéndose a meses, años, décadas o siglos.
Macro	Escala temporal de la arquitectura o forma musical total, medida en minutos, horas, o incluso días en casos extremos.
Meso	Divisiones de la forma musical, agrupaciones de objetos sonoros en estructuras de frases, medidas en minutos o segundos.
Objeto sonoro	Unidad básica de la estructura musical, que abarca eventos sonoros complejos y cambiantes, de fracciones de segundo a varios segundos.
Micro	Partículas sonoras en una escala que se extiende hasta el umbral de la percepción auditiva, medidas en milisegundos.
Muestra (Sample)	Nivel atómico de los sistemas de audio digital: muestras binarias individuales, medidas en microsegundos.
Submuestra	Fluctuaciones demasiado breves para ser registradas o percibidas, medidas en nanosegundos o menos.
Infinitesimal	Duraciones ideales matemáticas, como las funciones delta infinitesimalmente breves.

Ilustración 7. Niveles temporales de Curtis Roads. Elaboración propia

1.2.3. Síntesis aditiva y emulación de procesos electrónicos

En *The Revolution of Complex Sounds* (1980), Murail reflexiona sobre cómo las nuevas tecnologías y herramientas permitieron a los compositores expandir su mundo sonoro interior, al ofrecer nuevas formas de escucha y nuevas aproximaciones al sonido, lo que facilitó, entre muchos otros avances, el desarrollo de la música electrónica. Así mismo, menciona la importancia que esta tuvo en el campo de lo que el autor denomina composición tradicional, ya que al exponer nuevas posibilidades más allá de las capacidades conocidas de los instrumentos acústicos, los compositores optaron por la invención de nuevas técnicas compositivas acústicas que les permitieran emular los procedimientos teóricos y prácticos propuestos en la música electrónica.

En relación con este postulado, Fineberg (2000) hace referencia al Teorema de Fourier, el cual establece que, a grandes rasgos, cualquier sonido periódico puede descomponerse en un número finito o infinito de ondas sinusoidales. Así mismo, postula que, en teoría, la combinación de estas unidades elementales puede reconstruir el sonido original. La técnica de síntesis aditiva, y su aplicación en la música electrónica, hace referencia a la aplicación de este principio, pues consiste en construir sonidos complejos a partir de componentes elementales. Utilizándolo de manera metafórica como base para crear nuevos timbres, los compositores espectrales abrieron un nuevo enfoque para la composición, la armonía y la orquestación.

Dentro de la construcción de la obra *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* se tomó como principio la metáfora construida sobre la síntesis aditiva para crear gestos compuestos por la suma de varias capas tímbricas generadas mediante diversas técnicas instrumentales, asumiendo así al ensamble como un metainstrumento capaz de producir sonidos complejos a través de sonoridades con un alto grado de coincidencia espectral.

Por otra parte, se consideró que era posible emular la aplicación de diferentes filtros tímbricos, como bandas de un ecualizador, sobre un mismo sonido, a través de procesos de tratamiento acústico tímbrico

en los que se desarrollaran diferentes características del timbre, principalmente a través de modulaciones en el balance espectral y en la cualidad espectral. Gracias a esta perspectiva, fue posible concebir momentos en los que se aplicaran tratamientos tímbricos más específicos a diversos puntos de las modulaciones, lo que permitió un mayor desarrollo tímbrico en cada material y enriqueció todo el proceso general de modulación en la obra. Las aplicaciones de estos procedimientos en la obra serán ejemplificadas en el segundo capitulo del presente documento.

1.2.4. Un proceso hecho de procesos

Habiendo concluido la última de las etapas de exploración con las intérpretes, basada en la experimentación con los conceptos anteriores, surgió un momento de incertidumbre. Se encontró que, si bien las modulaciones construidas eran significativas, resultaban demasiado predecibles debido a su linealidad, incluso cuando se desarrollaban a través de niveles temporales entrelazados. Por esta razón, se recurrió a la lectura de *Guide to the Basic Concepts and Techniques of Spectral Music* (2000) del compositor y teórico Joshua Fineberg. En esta obra, el autor propone diferentes estrategias para desarrollar y variar estructuras basadas en modulaciones, manteniendo su direccionalidad, pero evitando caer en la predictibilidad.

La primera de las estrategias planteadas tiene que ver con la anamorfosis, cuyo objetivo es presentar un mismo objeto desde diferentes perspectivas, lo que permite distorsionar el objeto de distintas maneras, logrando incluso haciéndolo parecer un objeto completamente distinto. De este modo, como menciona Fineberg, un único objeto puede convertirse en una fuente rica de material musical y formal, pudiendo sonar muy diferente a pesar de su alto grado de relación interna, creando así efectos muy variados y sorprendentes sin comprometer la coherencia del material musical (Fineberg, 2000, pág. 109).

La lectura de esta propuesta sirvió como conector para establecer una relación similar con la propuesta del pintor francés Claude Monet (1840-1926) sobre la serie de pinturas que estudiaban la incidencia de las etapas lumínicas del día sobre la Catedral de Rouen (*Ilustración 8*). Esta estrategia permitió, en *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*, presentar un mismo gesto sonoro desde distintas perspectivas tímbricas. Gracias a ello, la estructura de la obra se construyó a partir del desarrollo del componente tímbrico, sostenido por una base de materiales y procedimientos fundamentales que, aun cuando estos se encuentran en constante transformación, mantienen la cohesión de la obra.

Ilustración 8. La Catedral de Rouen, Claude Monet. Adaptado de: La Cámara del Arte (https://lacamaradelarte.com/obra/la-catedral-de-rouen/)

La segunda estrategia presentada por Fineberg consiste en saltarse etapas dentro de un proceso de modulación lineal. El autor postula que, en una transición claramente dirigida, el compositor puede crear imprevisibilidad manipulando la velocidad del cambio y contraste entre los pasos adyacentes en una modulación. Al igual que en la anamorfosis, la dirección general del proceso debe ser lo suficientemente fuerte como para soportar estas contradicciones locales sin perder su capacidad de proporcionar una dirección global.

Para la aplicación de esta estrategia en Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías, primero se establecieron procesos de modulación lineales y claros entre dos parámetros a nivel macro. Posteriormente, a nivel meso y de objeto sonoro, se plantearon modulaciones que abarcaban los mismos parámetros, pero cada una correspondía a una etapa distinta del proceso, incluso retomando fases anteriores de la modulación. Asimismo, en estos niveles intermedios y micro se propuso la estrategia de generar modulaciones entre los mismos parámetros, modificando las proporciones en la velocidad del cambio.

En la *Ilustración 9* se exponen estas estrategias utilizando una modulación entre dos tonos de color. En las modulaciones de la izquierda se presenta una modulación inicial y bajo ella algunos ejemplos de segmentación y variación en su proceso interno, en los que se altera la linealidad de la modulación sin perder el objetivo de la misma. En la derecha se presenta una modulación lineal entre los mismos tonos, pero variando las proporciones y la velocidad de cambio respecto a la modulación inicial. Se expone este tipo de ejemplo ya que ilustraciones como estas fueron utilizadas en la planeación de la obra, facilitando la comprensión de que, lo mismo que ocurre entre estos dos tonos de color, puede aplicarse a cualquier parámetro musical, en este caso, entre dos tipos de timbre.

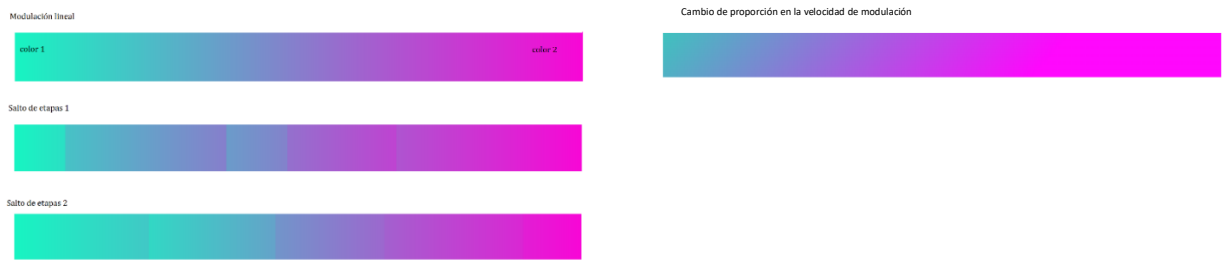


Ilustración 9. Variaciones en la modulación. Elaboración propia

Finalmente, el intento más interesante de subvertir la predictibilidad de un proceso de modulación es también el más significativo estructuralmente. Esta estrategia consiste en construir procesos que utilicen como elementos, no sólo armonías, materiales tímbricos o motívicos, sino otros procesos completos ya establecidos. Los estados intermedios complejos en este tipo de proceso multicapa pueden producir texturas musicales y situaciones novedosas. Una vez que estos procesos de procesos se combinan con otras estrategias como la anamorfosis y la presentación incompleta, ofrecen a los compositores herramientas poderosas para construir formas complejas e impredecibles que, no obstante, mantienen cohesión y direccionalidad (Fineberg, 2000, pág. 109).

Por ejemplo, en una obra se podría establecer un proceso de modulación tímbrica basado en el balance de un espectro ruidoso, desarrollado a través de articulaciones cortas en un instrumento determinado. Paralelamente, en ese mismo instrumento, podría plantearse un proceso de desarrollo motívico que se enfoque en las notas intermedias que aparecen entre los ataques del primer proceso. Ambos procesos podrían agruparse dentro de lo que se denominaría proceso A. Simultáneamente, en otros instrumentos, podrían desarrollarse los grupos de procesos B y C, que contendrían sus propios procesos y podrían funcionar como complementos del proceso A o como entidades autónomas.

En este contexto, la estructura de la obra estaría articulada sobre un gran proceso de modulación, construido a partir de tres grupos de procesos internos que interactúan entre sí. Esta interacción generaría estados de modulación intermedios ricos e impredecibles, ya que el resultado dependería de la evolución simultánea de múltiples parámetros sonoros y del cruce entre distintos niveles temporales.

1.3. Timbre

Luego de haber planteado el marco anterior, fue posible establecer la noción desde la cual se trabajaría el timbre en la composición de la obra. Esta noción responde a una visión personal del concepto, influenciada tanto por los hallazgos y aprendizajes obtenidos, como por las inquietudes que surgieron en torno a su posible aplicación en otros proyectos, incluso, con otras estéticas. Es así como esta aproximación aborda el timbre como el conjunto de características físicas que determinan la organización interna de un sonido y, por lo tanto, lo que se percibe como resultado sonoro. Esta noción considera que dicho conjunto de características no es estático, sino que puede ser variable y está sujeta a diferentes factores que influyen en su desarrollo y percepción.

Es importante establecer que, en esta noción, el timbre se aborda desde una perspectiva creativa. Esto significa que se hace uso de él como un elemento estructural compositivo, lo que implica que sus aplicaciones y limitaciones están directamente relacionadas con su papel en la construcción de obras musicales. En este caso, la noción de timbre permitió desarrollar procesos en torno a distintos parámetros internos del sonido como la modulación del balance y la cualidad espectral, sin embargo, también sería posible estructurar obras a partir de parámetros distintos, o de los mismos parámetros con relación al comportamiento del timbre de manera conjunta con otros factores como el espacio, por ejemplo.

La decisión de abordar el sonido desde sus componentes internos permitió potenciar las cualidades naturales de los instrumentos en este proyecto. Esta posibilidad constituye uno de los principales alcances de esta noción del timbre, ya que, al considerar las estructuras básicas del sonido, se favorece el diálogo entre distintas ramas como la instrumentación, la orquestación y la organología independientemente de la estética en la que se enmarque la obra. Gracias a esta aproximación, se abre también la posibilidad de aplicar estos principios a una gran diversidad de conformaciones instrumentales, pues permite ampliar las posibilidades de desarrollo instrumental, desde la exploración sonora del sonido propiamente, para luego adaptarse y aplicarse en diferentes contextos.

Por esta razón, esta aproximación no desconoce la definición tradicional del timbre como la sonoridad distintiva de un instrumento, ni su uso común en los procesos de orquestación. Por el contrario, interactúa de manera complementaria proponiendo una ampliación de sus posibilidades. Técnicas habituales como el traslado de melodías entre instrumentos o las duplicaciones al unísono y a la octava no sólo se preservan, sino que pueden adquirir una nueva dimensión cuando se comprenden y enriquecen a partir de un mayor control sobre características específicas del timbre de cada instrumento. Al reconocer aspectos como las características de las diferentes etapas de la envolvente de un sonido, la interacción entre las cualidades espectrales naturales en un instrumento y la forma en que estas pueden ser alteradas en procesos de relevo tímbrico, es posible alcanzar mayor detalle en cualquier tipo de transición o desarrollo orquestal. Además, al hacer tener presente y hacer uso de la paleta completa de recursos sonoros que los instrumentos pueden ofrecer, las posibilidades de creación de gestos orquestales se amplían exponencialmente.

No obstante, se reconoce que en esta aproximación también existen ciertas limitaciones. Aunque la noción de timbre presentada aquí considera la percepción sonora, no profundiza en cómo esta se desarrolla a nivel cognitivo, lo cual limita una comprensión más completa del fenómeno. Igualmente se reconoce que a esta aproximación le falta desempeñarse dentro de procesos que involucren la acústica desde otros niveles más complejos.

2. UN CUERPO HECHO DE SUSURROS Y ESPERLESÍAS

Una vez concluidos el proceso de fundamentación teórica y la exploración sonora junto a las intérpretes, en este capítulo se abordarán los resultados compositivos de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* que fueron producto de las etapas anteriores. La obra se construyó a partir de un primer momento individual de organización de materiales para la composición, que fue posible gracias a varias etapas previas de experimentación. Posteriormente, se optimizaron dichos materiales específicos, gracias a los procesos de retroalimentación y al trabajo colaborativo con las intérpretes, quienes aportaron sus perspectivas y sugerencias a la construcción de la obra. Posteriormente, se desarrolló una propuesta concreta de partitura que contenía la escritura de la mitad de la obra y, con ella, se retomaron los ensayos regulares con el grupo de cámara. Por esta razón, en esta última etapa fue posible aplicar y evaluar las decisiones compositivas tomadas hasta el momento en el entorno colaborativo mencionado. A continuación, se expondrán los aprendizajes de este proceso.

2.1. Elementos introductorios

La creación de una obra no se limita a la generación de materiales sonoros y a su organización, sino que exige también el desarrollo de estrategias que posibiliten su comunicación y vinculación efectiva con los intérpretes y, posteriormente con los oyentes. A partir de los procesos de exploración tímbrica y estructural, surgió la necesidad de contar con herramientas que permitieran traducir esas experiencias en un sistema claro y funcional que aportara a la creación de la obra. En ese sentido, teniendo en cuenta el contexto de este proyecto, uno de los aspectos más relevantes fue la elaboración de la partitura, entendida no sólo como un registro, sino como un medio fundamental de articulación entre el pensamiento compositivo y la acción interpretativa.

Por otra parte, el nombrar una composición conlleva también a una dimensión significativa dentro del proceso creativo. El título no sólo puede ofrecer una entrada poética o conceptual al universo sonoro de la obra, sino que, en este caso, funcionó como un elemento de síntesis y reflexión. De este modo, el acto de nombrar se sumó al sistema de decisiones que estructuraron la creación de la obra.

2.1.1. La partitura

Gracias a las experiencias previas como compositora, señaladas en la sección de antecedentes del presente documento, ya se contaba con algunas nociones de grafías que podrían ser útiles para *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*. Además, se acudió a los referentes resultantes del segundo momento de busqueda bibliográfica, para estudiar cómo cada compositor había solucionado, en sus propios procesos, lo relacionado con la notación. Se revisaron las partituras *Spiralis III* para flauta y guitarra (1992 rev. 2010) y *Fum* para clarinete en Bb solo de Doina Rotaru (1996); *Tellur* para guitarra (1977) y *Treize couleurs du soleil couchant* para flauta clarinete, violín chelo y piano (1978) de Tristan Murail; *Incubation* para clarinetto d'amore (2012) de Sean Quinn; y *Solo Pour Deux* para clarinete y trombón (1981) de Gérard Grisey. Con estos referentes se verificó cómo cada partitura contaba con un sistema de notación diferenciado y coherente con las búsquedas particulares de cada obra. Adicionalmente, se compararon

diferentes grabaciones de una misma obra para comprobar cómo estos sistemas podían influir en el desarrollo de la misma y en las decisiones de los intérpretes.

El proceso de contraste y evaluación de cada una de las referencias gráficas permitió el desarrollo paulatino de un sistema de notación propio para la composición de la obra. Asimismo, la retroalimentación posterior de las intérpretes y del maestro tutor permitió considerar mejores opciones para el uso de las grafías y, de la misma manera, se elaboró posteriormente el glosario. Sin embargo, aunque existían referentes y herramientas que fueron útiles para nutrir y verificar el proceso de creación de la partitura, el inicio estuvo marcado por diversos retos, reflexiones y hallazgos inesperados en torno a la obra. Al enfrentarse a la creación de una partitura fuera de lo convencional, para el contexto compositivo cotidiano propio y sin contar con una experiencia previa suficiente en relación con la notación, se hizo evidente que era necesario tomar decisiones que, en otros contextos musicales, no habían requerido cuestionamiento. El primer hallazgo fue que cada obra tiene sus propias circunstancias y necesidades, por lo que, aunque existan referentes similares, el establecimiento del sistema de notación constituye un proceso de reflexión personal.

Por esta razón, la elaboración del sistema de notación de la obra fue uno de los grandes retos del proyecto, ya que se constató que esta se encuentra estrechamente relacionada con la esencia de la composición y sus decisiones estructurales. Durante el proceso de creación, se hizo evidente que la notación podía revelar algunos vacíos o contradicciones en los procesos creativos realizados, los cuales no habían sido percibidos en etapas anteriores. Por lo que fue necesario seleccionar un sistema de notación que estuviera alineado con las búsquedas de la obra y que permitiera a las intérpretes abordarla de la manera más directa posible. En la *ilustración 10* se presentan algunas de las anotaciones creadas para desarrollar uno de los primeros bocetos del proyecto. En este grupo de imágenes se pueden evidenciar algunos detalles que llevaron a considerar la notación proporcional como la opción idónea para plasmar la obra.

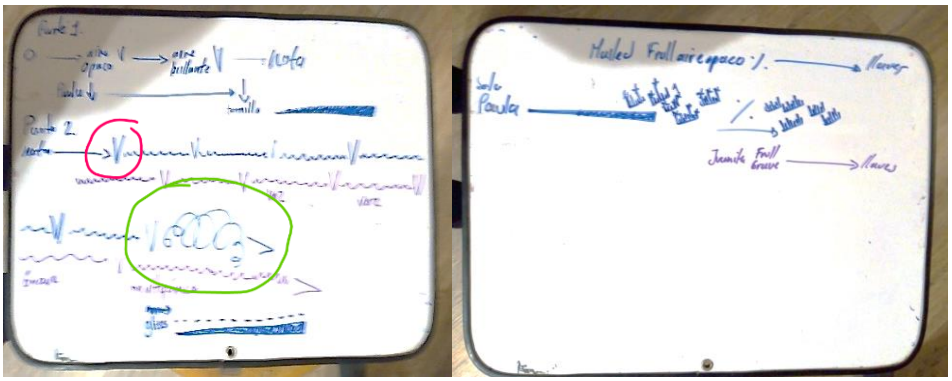


Ilustración 10. Bases para la notación. Fotografía propia.

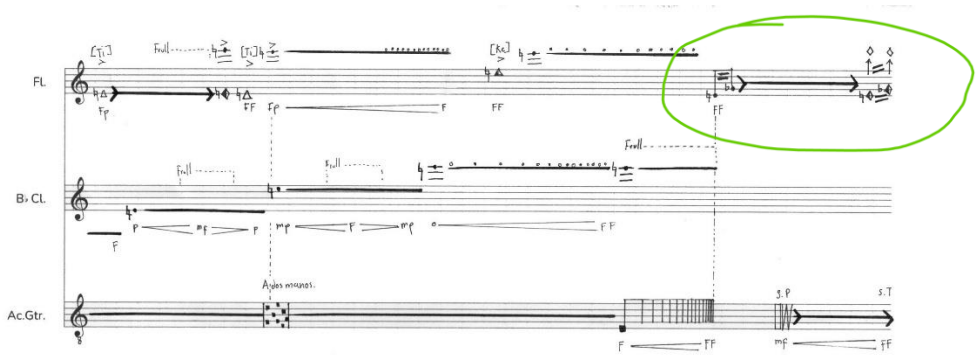


Ilustración 11. Sección final derivada de los procesos iniciales. Elaboración propia.

Como se podrá observar en la *Ilustración 10,* la figuración mesurada no se tomó en consideración para apoyar los objetivos fundamentales del proceso de exploración, pues la indicación inicial dada a las intérpretes consistió en que no se enfocaran en subdividir el tiempo, sino en que se prestara atención al paso de un material sonoro a otro, con el fin de realizarlo de la forma más sutil posible, buscando crear un proceso de modulación. La duración de los procedimientos en este sistema inicial de notación se midió en respiraciones (círculo fucsia de la *ilustración 10*), ya que esta referencia permitía ciertos acuerdos y aproximaciones sobre la duración de los eventos y los cambios de material.
Si bien establecer la duración de un material con base en las respiraciones de las intérpretes generó una connotación muy relativa en la extensión de cada proceso, esta decisión se convirtió en una estrategia importante para facilitar una mejor comunicación entre las intérpretes. Al no haber duraciones fijas ni partitura, el único medio de acuerdo posible en ese momento era la comunicación corporal y visual entre el grupo.

Por otra parte, es importante señalar que dentro de la *ilustración 10* no se hace referencia a las alturas. Esto se debe a que la indicación para las intérpretes consistió en realizar todos los procesos propuestos sobre una misma nota en el caso de los vientos, y sobre el encordado al aire en el caso de la guitarra. Esta decisión suponía, inicialmente, un sistema de notación que no requería pentagrama, premisa que se propuso con el fin de que los procesos tímbricos no perdieran protagonismo ni su relevancia debido a cambios en la altura. Finalmente, la obra se desarrolló sobre seis alturas específicas correspondientes a las cuerdas al aire de la guitarra afinadas en Mi, Sib, Solb, Re, Lab, y Mib, por lo que, finalmente, lo más práctico fue hacer uso del pentagrama.

Esta decisión se tomó con el objetivo, no de crear sistemas modulares de grupos de alturas, sino con el fin de facilitar la continuación de la exploración de la resonancia propia del encordado de la guitarra, centrándose en las sonoridades que se podían desarrollar, incluso con la mano izquierda, que no tuvieran relación con la digitación. Con el mismo fin, en los instrumentos de viento se asignaron alturas específicas para ciertos procedimientos, con el propósito de prestar atención al desarrollo del material y no del cambio de alturas. Es así como, por ejemplo, las modulaciones entre los sonidos eólicos y semieólicos de la flauta se encontrarán frecuentemente interpretados bajo Solb, los frullatos graves del clarinete sobre Mib y secciones completas sobre una misma nota, como Lab en el caso de la sección solista del clarinete.

Finalmente, es valioso señalar que la sección izquierda de esta misma ilustración constituye, en esencia, la base sobre la que se desarrolló lo que finalmente resultó en el primer sistema de notación de la página cuatro de la composición final (*Ilustración 11*). Las indicaciones del final de la *Ilustración 10* (círculo verde) fueron el primer símbolo que representó un glissando de armónicos combinado con el uso de un trémolo de alturas indeterminadas en la flauta. La mención de estos gráficos es significativa, pues se encontró que, a través de representaciones intuitivas pero específicas, era posible traducir gestos sonoros complejos a un lenguaje visual que respondiera a las necesidades técnicas y comunicativas del proceso de exploración. Este proceso no sólo aportó a la consolidación del sistema de notación, sino que también evidenció cómo la notación puede convertirse en un detonante o provocador musical significativo, ya que existen múltiples formas de representar lo sonoro, y cada decisión gráfica conllevará, seguramente, una forma particular de relacionarse con la interpretación.

2.1.2. El cuerpo y las esperlesías

Una de las decisiones tomadas tras la elaboración de la partitura fue la elección del nombre de la obra. Si bien esta fue una de las últimas consideraciones que se tomó sobre la pieza, no fue la menos importante, ya que la elección del nombre implicó un proceso de reflexión profundo en torno a todo el trabajo realizado. Se encontró que la obra coincidía con muchas perspectivas personales relacionadas con el concepto de cuerpo en varios contextos, pues la complejidad del cuerpo, entendido como una entidad que puede ser abordada desde lo biológico, lo perceptivo, lo social o lo simbólico, lo convierte en una idea abierta y cargada de múltiples interpretaciones posibles.

Personalmente considero que, en esencia, un cuerpo puede ser concebido como una red de procesos interconectados que operan en conjunto para dar lugar a un todo, en muchos casos, un todo en constante transformación. Por esta razón, un cuerpo puede ser examinado desde diferentes ángulos, permitiendo destacar aspectos particulares según el enfoque de observación y según el observador, consideración que coincide con la propuesta estructural de la obra de este proyecto, que es abordar un gesto fundamental desde múltiples perspectivas. Este tipo de consideraciones, por lo tanto, reflejan decisiones y proyecciones que fueron centrales en la construcción estructural de la obra, ya que en ella se buscó una articulación de elementos sonoros y formales que reflejara la multiplicidad interna y la capacidad de mutación a través de los procesos de modulación.

Por su parte, esperlesía hace referencia a un escalofrío o temblor repentino en el cuerpo sobre el que no se encuentra una causa específica. Al buscar esta palabra, lo más cercano que se encontrará es la definición de perlesía, pues esperlesía, con la alusión mencionada anteriormente, fue un término usado propiamente por mi abuelo materno.

En la siguiente sección se procederá a exponer el desarrollo de la estructura de la obra. Por esta razón, se recomienda al lector revisar los anexos de este documento antes de continuar. Estos incluyen la partitura final de la obra, con su respectivo glosario, y una grabación de muestra. Estos materiales facilitarán al lector la comprensión de las grafías utilizadas en cada uno de los ejemplos que hacen referencia a la partitura. Algunos de estos ejemplos están acompañados por el audio de la sección correspondiente, sin

embargo, se recomienda realizar una escucha completa de la obra para entender el contexto de los fragmentos ejemplificados.

2.2. Un gesto estructurador

Como resultado de los aprendizajes expuestos en el primer capítulo, surgió la idea de que, a través del conjunto instrumental visto como un metainstrumento, era posible emular la creación de un sonido con un espectro de características propias y con una envolvente determinada. Así como cada instrumento musical tiene una sonoridad distintiva con ciertas características, este metainstrumento tendría su propia voz. En general, la construcción de este gesto se elaboró mediante el concepto de síntesis aditiva, pues se buscó crear componentes con un alto grado de cohesión con el objetivo de que el gesto fuese percibido como una unidad.

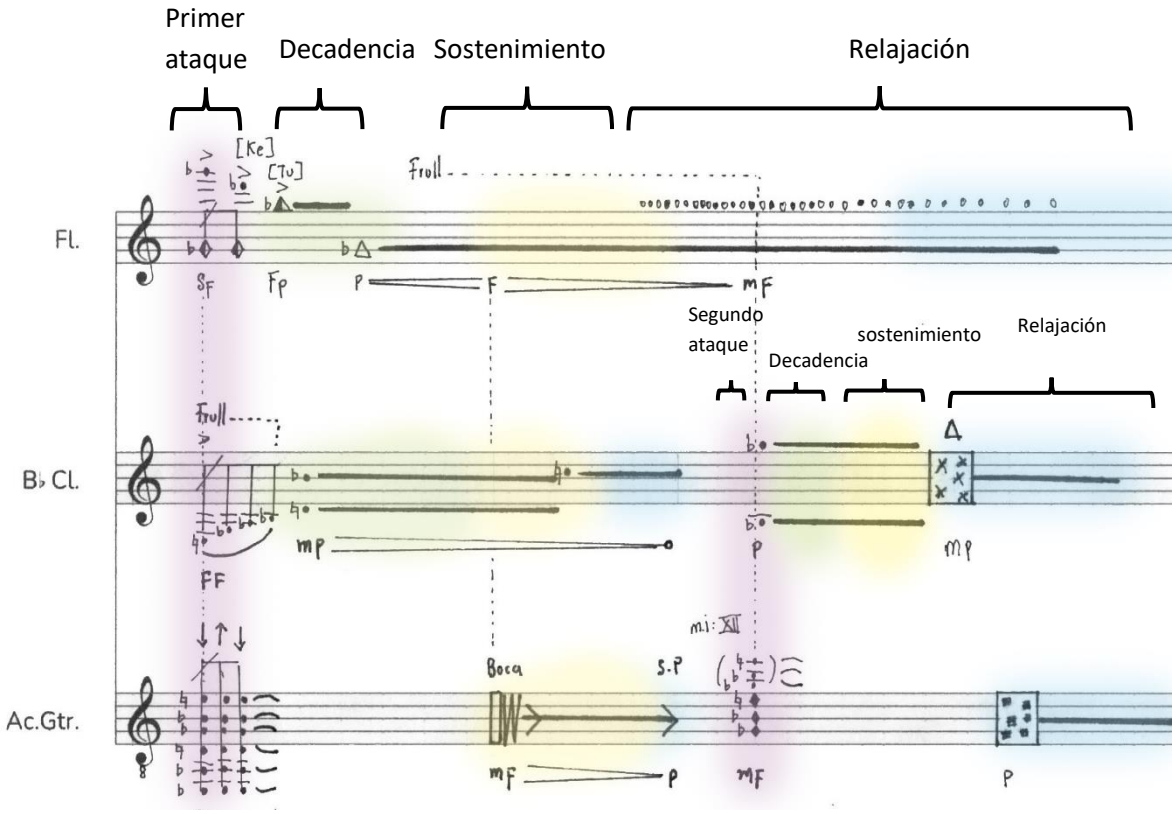


Ilustración 12. Gesto fundamental visto desde la envolvente. Elaboración propia

https://on.soundcloud.com/AqyGn7J7DfoTHauD9

El funcionamiento interno del gesto se basó en una red de procesos de modulación dentro del balance de un mismo espectro, entre dos espectros de diferente cualidad, o como refuerzos de los procesos anteriores. En el caso de la flauta, el proceso se desarrolló principalmente sobre el espectro ruidoso, pues su desarrollo se da a través de una modulación de intensidad y de percepción rítmica sobre un sonido eólico, es decir un sonido ruidoso. Tras el ataque, desarrolla un sonido eólico en frullato en el que, paulatinamente, se hacen más evidentes cada una de sus iteraciones mediante el paso de frullato a

bisbigliando. A partir del bisbigliando de la flauta, surgirán los sonidos eólicos percusivos sobre las llaves del clarinete y, como refuerzo de ellos, el sonido percusivo de la guitarra, que cierra el gesto dentro de esta cualidad espectral. Como resultado, se obtendrá un proceso de modulación que transita de un espectro ruidoso con características eólicas a uno con características percusivas. Este proceso tímbrico se complementa con una modulación en el timbre, generada por cambios en la dinámica principalmente de la flauta.

En el caso del clarinete, se desarrollan modulaciones entre espectros de diferentes cualidades, pues, luego de presentar un espectro nodal en el ataque mediante el uso de frullato en el registro grave, posteriormente muta a un espectro armónico y finaliza con una modulación de multifónicos que descansan en un espectro ruidoso, a través de sonidos eólicos. En el caso de la guitarra, su función es reforzar las características espectrales desarrolladas por los vientos: inicia con un rasgueo que acompaña la intención nodal del ataque, posteriormente, con el tornillo, refuerza el espectro ruidoso liderado por la flauta; mediante los armónicos, acompaña al clarinete en el espectro armónico y, finalmente, haciendo uso de sonidos percusivos, refuerza igualmente el cierre del gesto dentro del espectro ruidoso.

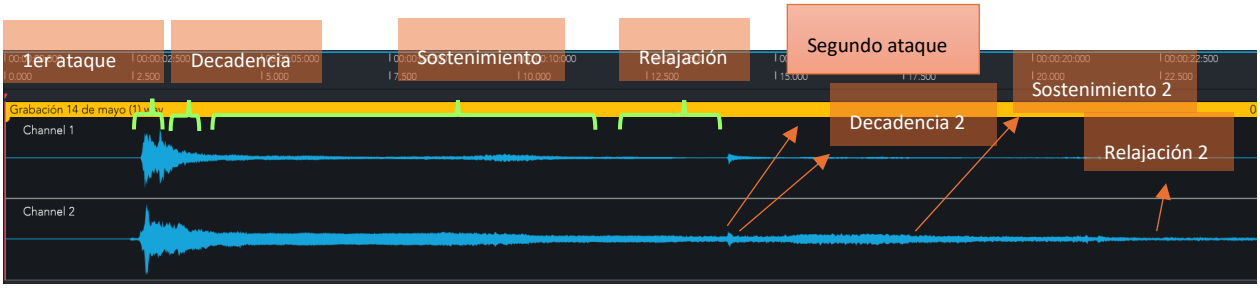


Ilustración 13. Envolvente del gesto fundamental. Elaboración propia a partir del software TSv.2

A través de esta red de procesos se determinó la envolvente del gesto fundamental resaltadas en la *ilustración 12*. Se propuso un gesto que fuese conformado por dos ataques (subrayados en color rosa): un primer ataque desarrollado por el conjunto completo, con características nodales, en dinámica fortísimo, y un segundo ataque, a modo de réplica, desarrollado mediante un espectro de cualidades armónicas. Una breve etapa de decadencia subrayada en verde, también con espectro de cualidad armónica; una etapa de sostenimiento desarrollada mediante el uso de sonidos prolongados de características armónicas y ruidosas (subrayada en amarillo) y, finalmente, una etapa de relajación, subrayada en azul, de características netamente ruidosa. En la *ilustración 13* es posible observar la envolvente del gesto fundamental tomada de una muestra estero de la grabación de la obra.

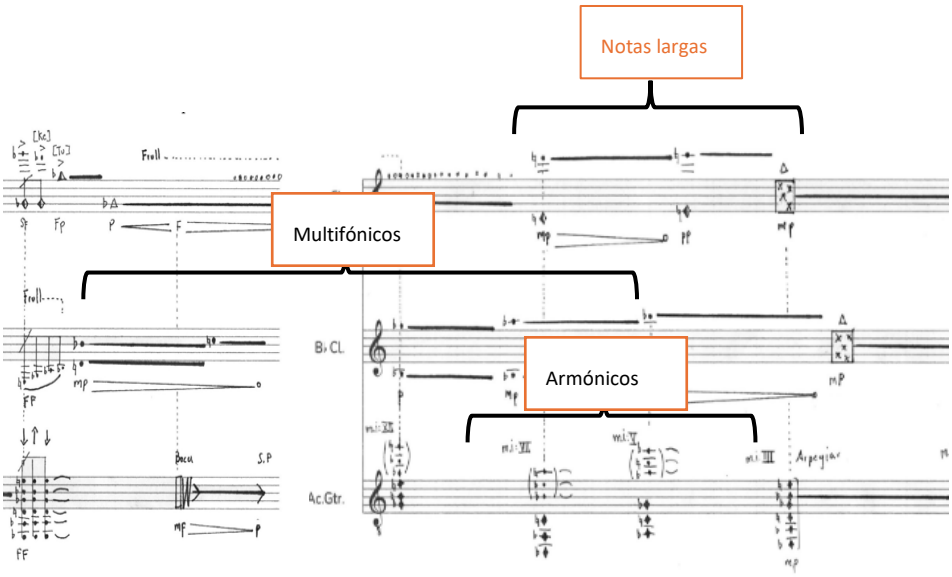


Ilustración 14. Segunda presentación del gesto. Elaboración propia

Para que el gesto fuera reconocible para el oyente, la obra inicia con tres presentaciones consecutivas del mismo, aunque con algunas variaciones internas en cada una de ellas. La primera presentación, descrita anteriormente y mostrada en la *ilustración 12*, corresponde al primer sistema de la primera página de la obra. La segunda, expuesta en la *ilustración 14*, hace énfasis en la etapa de sostenimiento, resaltando las sonoridades de espectro armónico, por lo que materiales como los multifónicos y notas tónicas prolongadas tienen un mayor protagonismo. Esta presentación se ubica en el segundo sistema también de la primera página.

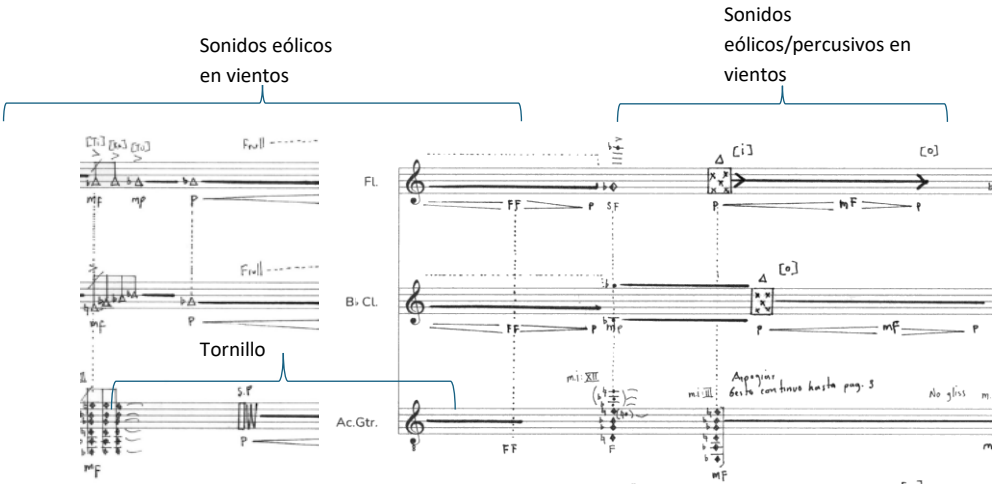


Ilustración 15. Segunda variación del gesto. Elaboración propia

https://on.soundcloud.com/YwW5heKG4XSwbSr17

En la tercera presentación del gesto, expuesta en la *ilustración 15*, el gesto destaca la cualidad ruidosa de los materiales; por esta razón, se hace especial énfasis en los sonidos desarrollados durante la etapa de relajación del gesto inicial, como sonidos eólicos en los vientos, el uso del tornillo en la guitarra y sonoridades percusivas en general. Pese a las variaciones en el desarrollo de cada una de las

presentaciones del gesto, en los audios presentados junto con las imágenes se podrá constatar que las características de la envolvente se conservan, así como en menor o mayor proporción se encontrarán siempre los mismos materiales.

2.2.1. Región eólica-ruidosa

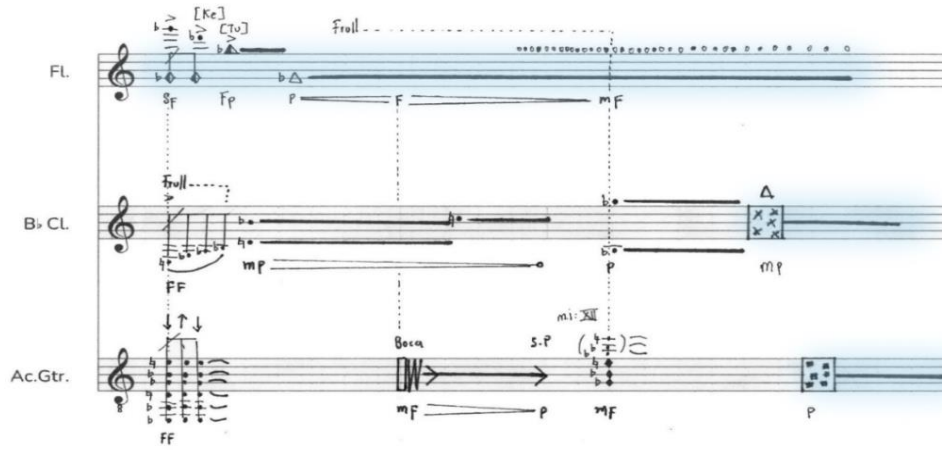


Ilustración 16. Materiales región eólica-ruidosa presentes en el primer gesto. Elaboración propia.

Una vez presentado el gesto fundamental con sus dos variaciones, la obra inicia su desarrollo a través de la región eólica-ruidosa. Esta se presenta como la continuación y desarrollo de la tercera presentación del gesto fundamental en la cual, como se mencionó anteriormente, predomina esta cualidad espectral. Visto de otra manera, esta región se podría abordar también como si se observara de cerca la etapa final de la envolvente del gesto fundamental y se detallaran sus componentes, pues los materiales desarrollados dentro de la región eólica-ruidosa, es decir sonidos eólicos y percutivos, corresponden a los que conforman la relajación de la onda del gesto fundamental inicial.

Anteriormente, en el primer capítulo, se mencionó la existencia de ciertos recursos instrumentales que se consideraron inherentes a la esencia organológica de los instrumentos que conforman el grupo de cámara, y se mencionó igualmente que uno de los principales intereses de la obra era desarrollarlos. Por esta razón, en esta región se destacan principalmente las sonoridades eólicas de la flauta, siendo este instrumento el de mayor relevancia tímbrica durante la sección. Aunque a lo largo de la obra se seguirán presentando diferentes desarrollos de materiales con cualidades eólicas y semieólicas, estos materiales predominan y encuentran su principal desarrollo en la obra desde el inicio de la segunda página hasta el comienzo del segundo sistema de la página tres.

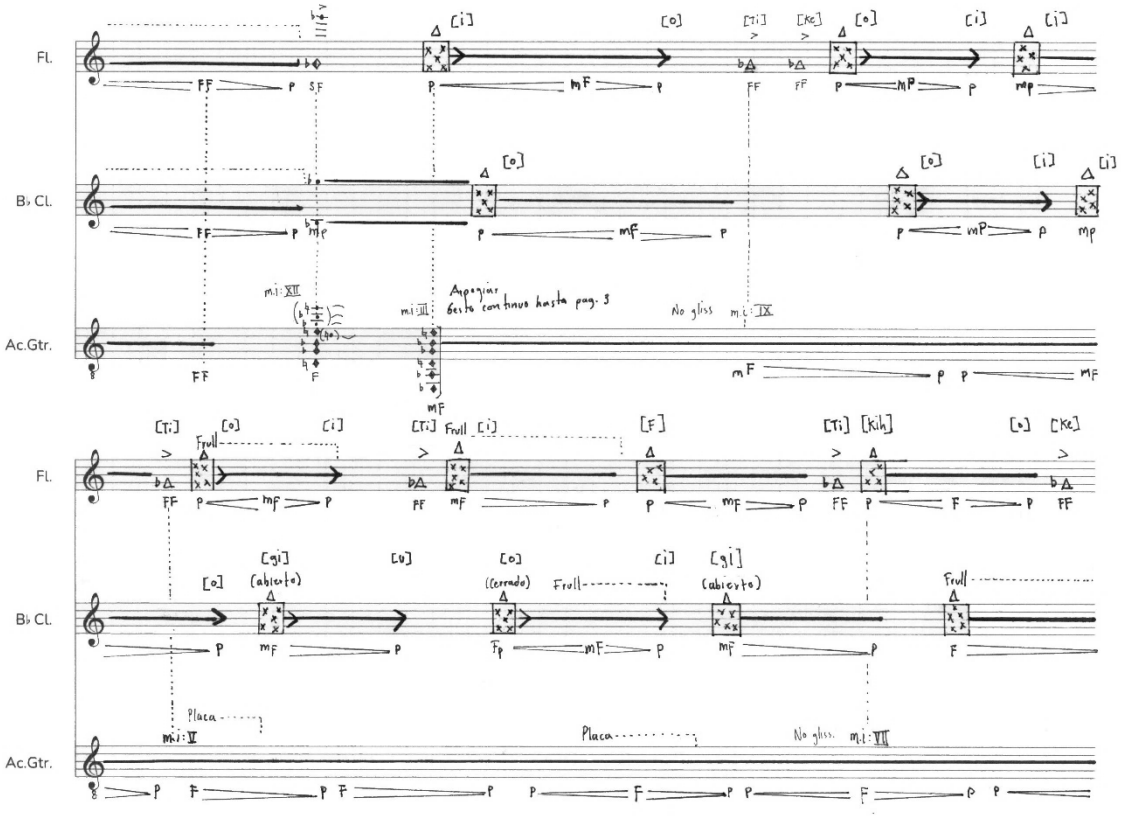


Ilustración 17. Región eólica ruidosa. Elaboración propia.

En cuanto a la aplicación de procesos estructurales en la obra, durante esta sección se expone de manera evidente el concepto de proceso hecho de procesos, ya que esta sección eólica se desarrolla bajo la idea de una gran modulación lineal, que abarca un gran número de procesos internos, y que cruza desde un sonido ruidoso hasta uno tónico, extendiéndose a través de un gesto largo y continuo. Este sonido está conformado internamente por una red de procesos de modulación en diferentes niveles temporales en los que, simultáneamente, se desarrollarán cambios en el balance, en los modos de producción y en la dinámica. Estos procesos se desarrollan a partir de la idea planteada en el primer capítulo acerca de la emulación de procesos electrónicos a través del tratamiento acústico, pues se trabajaron como si se trataran de capas de filtros en los que se daba realce a ciertas características del espectro. A continuación, se expondrá cada uno de los procesos.

En relación con las modulaciones en el balance espectral, se encontró que, al emitir un sonido con una embocadura vocalizando la vocal [i], o en combinación con una consonante, como en los casos de [gi] o [kih], se producían sonidos con un balance espectral tendiente a lo brillante. En cambio, si la embocadura estaba mediada por una vocal [o], se obtenían sonidos con un balance espectral más opaco. En la *ilustración 17* es posible observar cómo al inicio y final de cada modulación se encontrará la indicación sobre la que las intérpretes tuvieron que transformar su embocadura con el fin de generar cambios en el balance de los materiales.

En el caso del clarinete, también se observa la indicación de "abierto" y "cerrado" debajo de la vocalización. Esta indicación fue necesaria debido a que, al tener el clarinete una embocadura que envuelve la parte superior de la boquilla, los sonidos eólicos se proyectan principalmente a través de las llaves del instrumento, lo que resulta en una proyección considerablemente más baja que la que se logra con la flauta a través del bisel. Por esta razón, la clarinetista tuvo que realizar un ajuste adicional para aumentar o disminuir la proyección, el brillo y la dinámica de los sonidos eólicos mediante la apertura o cierre de la embocadura. Los detalles técnicos de este procedimiento se explican en las notas de interpretación.

Por otra parte, como se puede observar en la *ilustración 17*, cada uno de los fragmentos de modulación está acompañado de un proceso dinámico específico. Durante una sesión de retroalimentación, las intérpretes comentaron que habitualmente los sonidos brillantes suelen estar asociados a dinámicas forte ya que, al aumentar la dinámica, en varios instrumentos los armónicos superiores tienden a resaltarse de manera natural. Sin embargo, señalaron que, en este caso, resultó interesante que muchos procesos de modulación parecieran funcionar de manera inversa, pues al mismo tiempo que se pedía aumentar el brillo mediante la vocalización, se solicitaba disminuir la dinámica.

Como consecuencia de esta red de modulaciones a nivel del objeto sonoro, en el nivel meso, los vientos generan un proceso lineal de modulación sobre el balance espectral, pasando de una sonoridad eólica opaca hasta alcanzar una sonoridad eólica brillante, desde la cual se modulará posteriormente a la región tónica del proceso. En esta modulación resultante, la riqueza se genera gracias a los procesos a nivel del objeto sonoro abordados anteriormente, ya que estos materiales no necesariamente están alineados con la dirección de la modulación general. Al revisar nuevamente la *ilustración 17*, es posible constatar que no en todos los procesos a nivel del objeto sonoro es evidente una ganancia en la tendencia brillante general, pues en algunas modulaciones el proceso es inverso, es decir, se pasa de un balance brillante a uno opaco. Sin embargo, al observar el proceso desde el nivel meso, se hará visible cómo, paulatinamente, desde modulaciones con una tendencia opaca se transita a otras en las que, a nivel de objeto sonoro, uno de los ejes de la modulación involucra modos de producción que generan una tendencia cada vez más brillante.

Por su parte, la guitarra desarrolla materiales que tímbricamente se mezclan y complementan con los de los vientos, ya que presentan un espectro de carácter ruidoso y se ejecutan mediante dinámicas similares. Sin embargo, este instrumento centra su enfoque en el desarrollo paralelo de un proceso de modulación tímbrica que explora las posibilidades dentro de su espectro ruidoso. Este proceso se considera complementario al de los vientos, ya que su objetivo es realzar el carácter continuo que estructura toda la región eólica-ruidosa y, por esta razón, el proceso de la guitarra se centra en el nivel meso de la percepción.

Para lograr este objetivo, el desarrollo de las modulaciones en la guitarra se llevó a cabo separando de manera consciente las funciones de cada mano, asignando a cada un parámetro espectral específico sobre los que desarrollarse. El proceso que realiza la guitarra en la mano izquierda se desarrolla por medio del cambio en las regiones del mástil de la guitarra, desplazándose por diferentes posiciones sobre nodos generadores de armónicos. Se entiende que los armónicos producidos por la guitarra no tendrán un impacto dinámico considerable en la sonoridad resultante del grupo; por esta razón, no se generan con el

objetivo de producir cambios específicos en las alturas, sino porque, al cambiar de región en el mástil, se modifica la tensión ejercida en la cuerda, lo que provoca un cambio en la región del espectro: cuanto más se acorta la cuerda, se accede a una región más aguda del espectro y, dependiendo de la región del mástil algunos de estos sonoridades tendrán en algunos casos más presencia de ruido que de tono.

En conjunto con la mano izquierda, la mano derecha realiza procesos que modifican especialmente el balance espectral. A través del uso de diferentes técnicas, como el arpegio con ataque convencional; el arpegio realizado con la placa de las uñas, que aumenta la tendencia brillante al perder la amortiguación generada por la yema del dedo; el rasgueado con la placa de las uñas, que aumenta la dinámica y realza la tendencia brillante del material; el rasgueo brisado, que disminuye el brillo y tiene una tendencia opaca; el ataque ordinario con apagado de la palma, que presenta una tendencia opaca con características percusivas; la percusión sobre el cuerpo, que produce una sonoridad percusiva opaca; y finalmente, la percusión estilo tambora, que aumenta la dinámica, enfatiza la región grave del espectro y genera un proceso de resonancia liberadora de armónicos; se genera una gran modulación continua durante toda la sección. Por esta razón, los pasos de un material a otro se deben buscar realizar de la manera más gradual posible para construir un gesto de modulación continua en todos sus parámetros, lo que implica en muchos casos movimientos de sincronía y alternación de las posiciones de las manos que normalmente no es necesario poner en consideración.

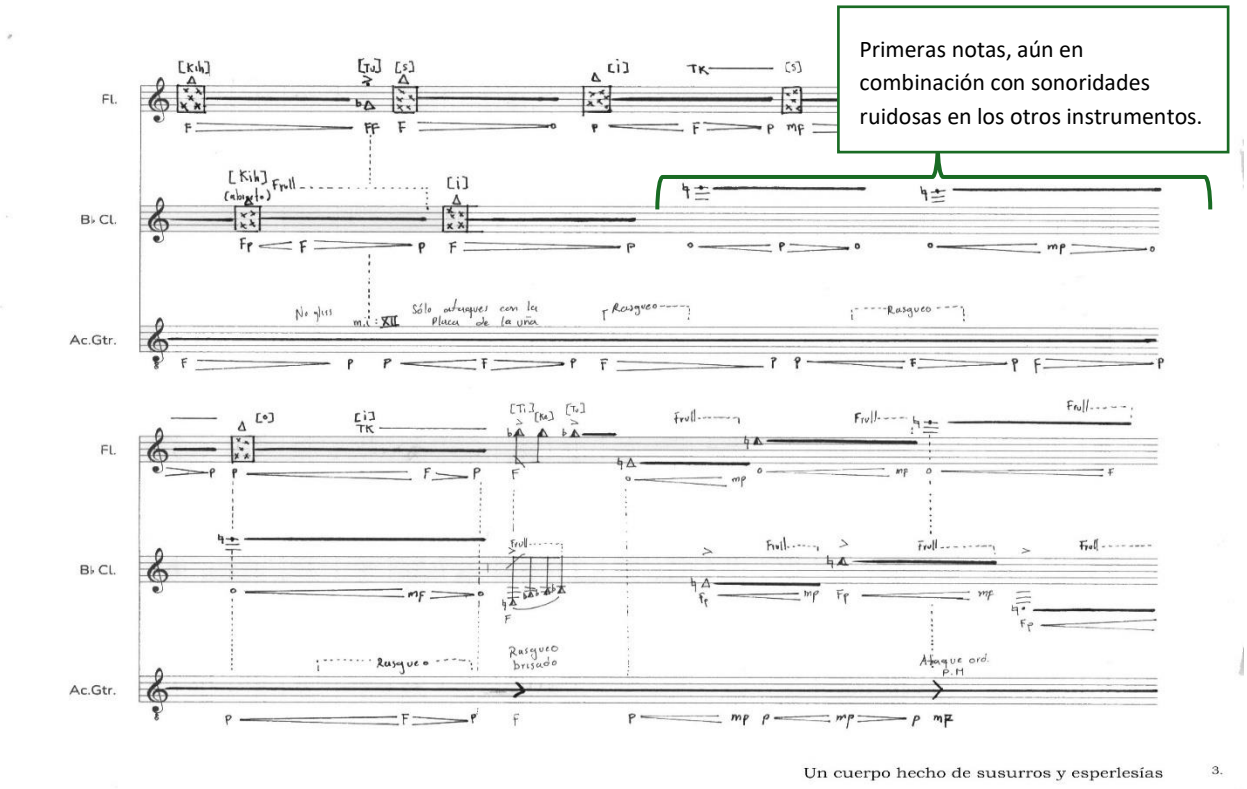


Ilustración 18. Paso semieólico. Elaboración propia.

https://on.soundcloud.com/SiuDooT3eBJRm44y9

Una vez presentada la región eólica, se expondrá su transición hacia la región tónica. Esta transición se realizó mediante una modulación en la que se introducen paulatinamente sonidos con espectro tónico dentro de las cadenas de modulaciones eólicas. Como se puede observar en el primer sistema de *la ilustración 18*, el procedimiento se lleva a cabo a través de una serie de notas largas en el registro más agudo del clarinete, con la intención de generar una sonoridad semieólica grupal, pues la flauta y la guitarra aún están desarrollando materiales de espectro ruidoso. La elección de este registro se hizo teniendo en cuenta que, en el momento en que comienza el cambio de región, las sonoridades eólicas alcanzan su punto máximo de brillo mediante vocalizaciones como [s]. Por esta razón, para que el proceso de modulación pudiera realizarse, se seleccionó un registro que presentara un balance espectral similar al del contexto del sonido.

A medida que se hace énfasis en el desarrollo de materiales semieólicos y tónicos se disminuye la presencia de los procesos eólicos. En el segundo sistema de la *ilustración 18* se retoma el ataque del gesto inicial, en esta ocasión con características semieólicas, con el fin de darle cierre a la región e iniciar el desarrollo del primer proceso de modulación tímbrica con características tónicas.

2.2.2. Región tónica

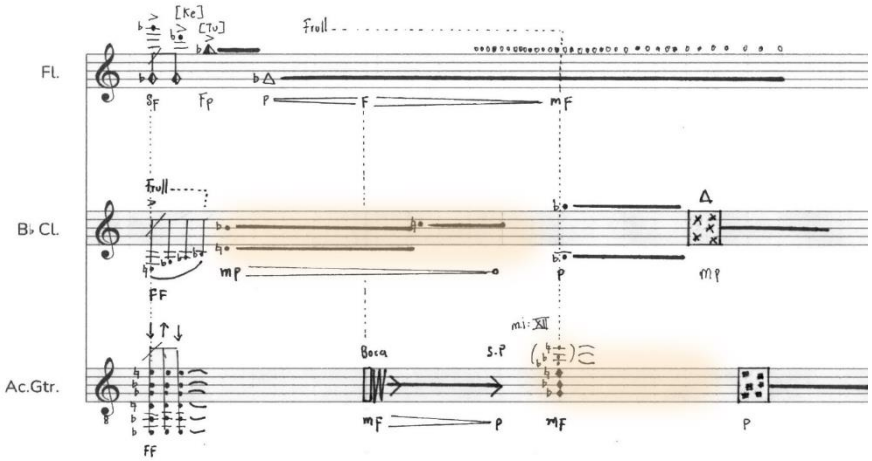


Ilustración 19. Materiales región tónica. Elaboración propia.

Una vez concluido el gesto continuo iniciado desde la región eólica-ruidosa y llegado al desarrollo de materiales de espectro armónico en la parte final del proceso, se marca el inicio de la región tónica. La obra tiene un carácter acumulativo, lo que significa que dentro de la región tónica no sólo se encontrarán procesos referentes materiales de este tipo, sino que estos estarán apoyados por los procesos desarrollados en la región eólica-ruidosa. Del mismo modo, en la región nodal, que es la siguiente, se encontrarán procesos sustentados por los desarrollados en la presente sección tónica.

Así como la región eólica-ruidosa fue desarrollada a partir de los materiales que conformaban la etapa de relajación de la envolvente del gesto fundamental, en este caso, la región tónica se enfocará en los materiales que corresponden a la etapa de sostenimiento. En la *ilustración 19* se encuentran resaltados

en naranja los materiales que conforman la región tónica del gesto fundamental, los cuales consisten principalmente en bloques tónicos, como multifónicos y armónicos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el instrumento que desarrolla principalmente la sonoridad en esta región es el clarinete, a través de los multifónicos. Es importante aclarar que los multifónicos mostrados en las ilustraciones corresponden a los interpretados en esta versión de la obra por la clarinetista Juanita Jaimes. Sin embargo, como se mencionó en el primer capítulo, debido a las particularidades de los multifónicos, será cada intérprete de clarinete quien decida su conformación de alturas específicas según las indicaciones brindadas en las notas de interpretación.

Esta región tónica respondió a inquietudes personales sobre cómo desarrollar una sección que abordara el espectro armónico a través del timbre, ya que se consideraba que era fácil que el timbre perdiera protagonismo y la altura se convirtiera en el elemento estructurador. Con este fin, se elaboraron estrategias de desarrollo en torno a cuatro momentos que constituyen esta sección.

Para comenzar, en el primer momento, presentado en la *ilustración 20*, se decidió que era necesario mantener las alturas estáticas dentro de los procesos y que fueran otros parámetros los que se desarrollaran. Por esta razón, se consideró que era posible desarrollar procesos en torno al cambio de registro sobre una misma nota, pues este procedimiento hacía evidentes las características tímbricas específicas de cada registro, desarrollando de esta manera procesos inherentes al espectro armónico sin que la altura en sí misma se volviera estructural. Igualmente, se consideró que los cambios de registro podrían ser desarrollados tanto a nivel individual como grupal, a través de la noción de metatimbre. Esta idea se desarrolló por medio de recursos de uso cotidiano, como duplicaciones a la octava y al unísono, sólo que, en este caso, el objetivo no sería resaltar una idea melódica, sino una idea tímbrica.

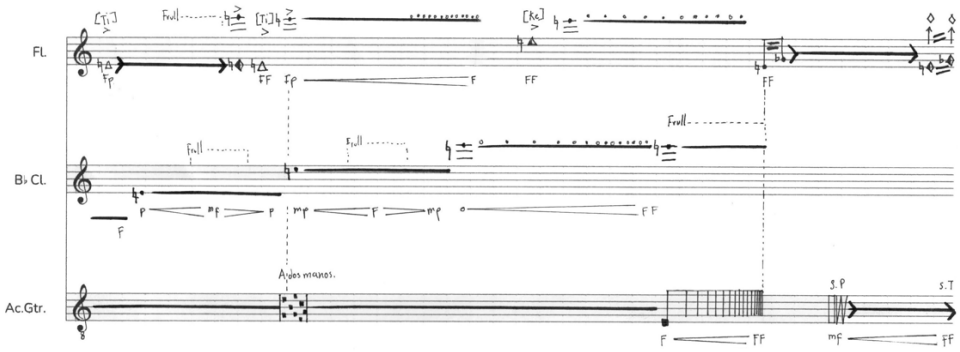


Ilustración 20. Cambio de registro región tónica. Elaboración propia.

https://on.soundcloud.com/H7oeY7zngukiu5yE6

En la *ilustración 20* es posible observar las diferentes etapas del cambio de registro del clarinete, en las cuales se resaltan las características de cada registro mediante modulaciones en el modo de producción y de dinámica sobre una misma altura. Sin embargo, se aclara que este proceso no se realiza de manera aislada al desarrollo de los registros en la flauta, ya que, desde el sistema anterior presentado en la

ilustración 18, la flauta también reforzó y desarrolló el proceso de cambio de registro junto con la transición de sonidos eólicos a tónicos. Por esta razón, se podría considerar que el proceso de cambio de registro se realiza de manera conjunta entre estos instrumentos, aunque con inicio en diferentes momentos.

En el segundo momento, plasmado en la *ilustración 21*, se presenta una sección en la que el clarinete, como instrumento solista, desarrolla dos procesos. Por una parte, continúa explorando las posibilidades de las particularidades de cada registro por medio de los multifónicos, y por otra, combina este proceso con el desarrollo de una modulación lineal en la percepción del sonido. En este caso, se inicia con un sonido largo que se fragmenta y atraviesa distintos estados de percepción sobre sus diversas subdivisiones en una misma altura, los cuales son generados mediante diferentes modos de producción, hasta volver a ser percibido como una unidad.

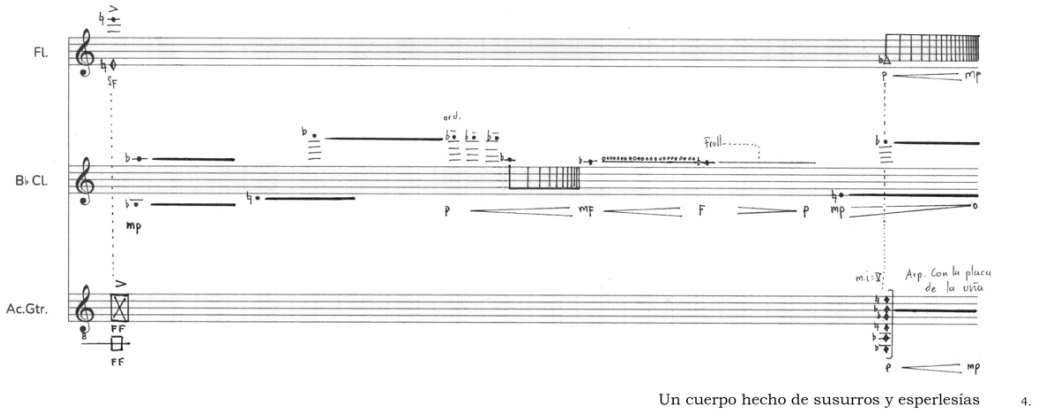


Ilustración 21. Desarrollo tímbrico instrumento solista. Elaboración propia.

https://on.soundcloud.com/gqkcHY2VSCuaEiR18

La importancia de este fragmento recae en dos aspectos. Por una parte, permite enlazar el proceso de cambios de registro del momento anterior con la continuación del desarrollo de modulaciones en la percepción que se explorará en el siguiente fragmento. Por otra parte, responde a una inquietud surgida durante la etapa de exploración inicial con las intérpretes, ya que, durante las sesiones de improvisación dirigida, hubo momentos en los que se les pidió improvisar como solistas. En el caso de las intérpretes que sólo habían improvisado sobre músicas tradicionales, el reto de desarrollar fragmentos solistas, sin depender de desarrollo de motivos ligados a algún género designado, fue bastante significativo. Por esta razón, se decidió estructurar un fragmento solista que hiciera evidente la viabilidad de desarrollar un discurso coherente a través del timbre.

Por otra parte, en el tercer momento se buscó desarrollar de manera complementaria el concepto de modulaciones en la percepción, integrándolo con otros procesos desarrollados anteriormente, mediante

la superposición de diferentes capas de tratamientos tímbricos. En la *ilustración 22* es posible observar un proceso de modulación en el que el clarinete y la flauta se relevan tímbricamente, a través de una modulación en la percepción ritmo-timbre. Al tiempo, sobre el mismo gesto se lleva a cabo una modulación que transita desde un espectro armónico, presentado por el clarinete, hacia un espectro ruidoso, a través del proceso de modulación tono-ruido realizado a continuación por la flauta. De este fragmento deriva un tejido de fragmentos eólicos, como los realizados en la sección eólica-ruidosa, pero esta vez acompañados de modulaciones completas entre un sonido de espectro armónico, como el caso de los multifónicos, y un sonido de espectro ruidoso.

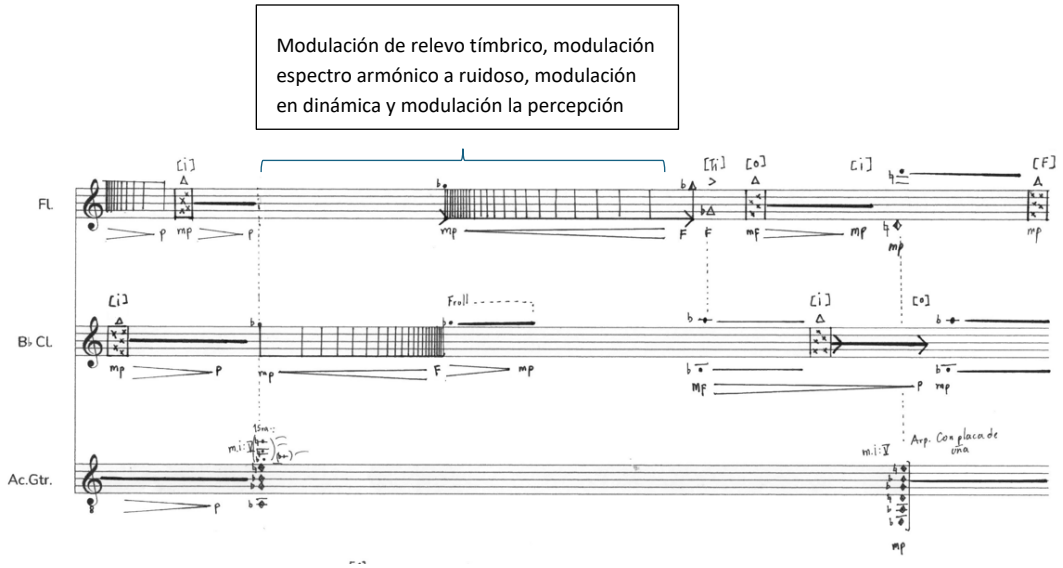


Ilustración 22. Modulaciones en la percepción. Elaboración propia.

https://on.soundcloud.com/oyDzdxV42RJGtYw86

Por último, en el cuarto momento se consideró que la altura, a través del uso de los diferentes registros y apoyada por ciertos modos de producción como el frullato, podía fortalecer no sólo procesos de modulación, sino también de contraste tímbrico. Por esta razón, como se presenta en la *Ilustración 23,* para marcar el fin de la región tónica e iniciar la región modal, se optó no por realizar procesos de modulación, sino por desarrollar secciones basadas en la yuxtaposición.

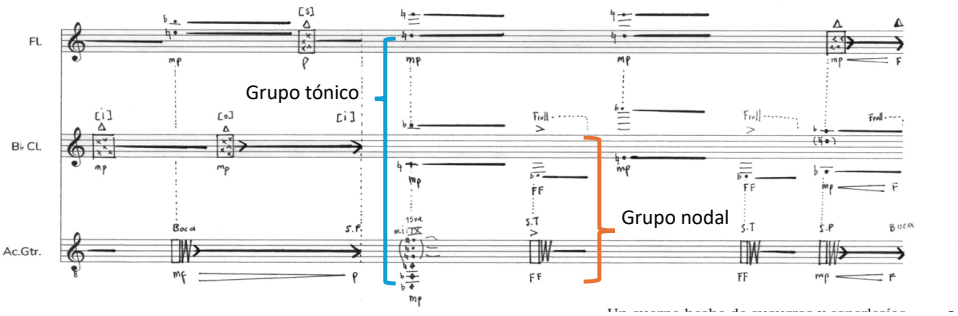


Ilustración 23. Fragmentos de yuxtaposición. Elaboración propia.

https://on.soundcloud.com/MR2FNHkoJShqvqRB8

En la *ilustración 23*, que corresponde al segundo sistema de la página cinco, se puede observar un primer grupo de espectro tónico, conformado por multifónicos y armónicos, dentro del registro agudo de los instrumentos y con dinámica mezzo piano, que apenas alcanza este nivel debido a la sutileza que caracteriza a los multifónicos en la flauta y a los armónicos en la guitarra en un ambiente no amplificado. En contraste, se presenta un segundo grupo, conformado por el clarinete y la guitarra en su registro grave, con dinámica fortissimo, siendo un material de características nodales generado por la distorsión producida a través de sus respectivos modos de producción. Esta idea de contraste surgió del interés no sólo por crear gestos en bloque mediante síntesis aditiva y explorar otro tipo de desarrollo que permitiera nuevas formas de percepción de los materiales en distintas regiones del espectro, sino también por proponer una forma alternativa de expresividad dentro de la obra, capaz de interactuar desde otra propuesta con la atención del oyente.

2.2.3. Región transiente o nodal

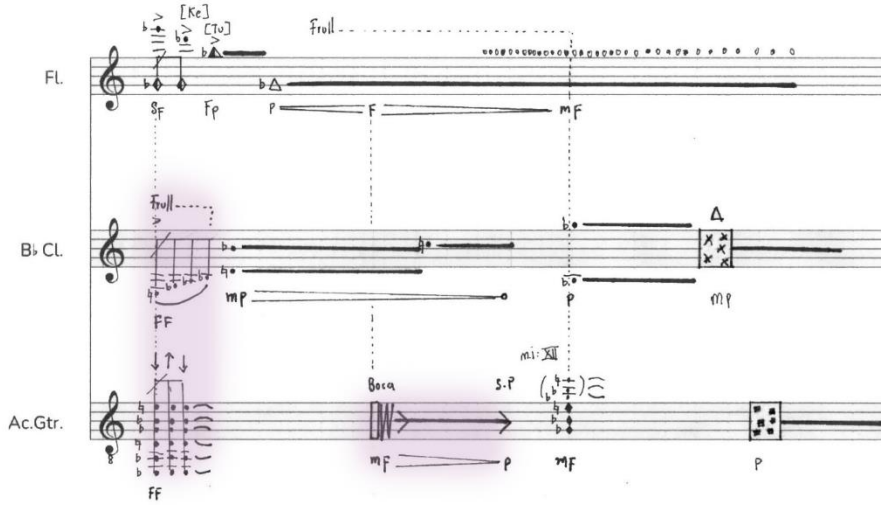


Ilustración 24. Materiales región transiente. Elaboración propia.

Retomando la idea de Smalley (1986), en la que el nodo es un sonido o banda sonora cuya densidad espectral hace difícil identificar una altura definida o una estructura interna de alturas, la región transiente o nodal se caracteriza por ser una mezcla de materiales de espectro ruidoso y espectro armónico, en los que no se busca establecer estructuras internas organizadas de manera clara o predecible. Se decidió que esta región sería la última en desarrollarse, pues se podría trabajar con materiales ya explorados anteriormente y, de este modo, culminar el desarrollo de la obra de manera más completa a través de esta sección.

Teniendo en cuenta que, en la emisión del sonido por medios acústicos, la transiente del ataque está conformada por un componente ruidoso, aun cuando la tendencia general de la sonoridad de los instrumentos sea armónica, en el gesto fundamental se buscó emular esta característica en el metainstrumento a través de materiales que tuvieran un alto grado de ruido, pero que en su mayoría incluyeran un componente de espectro armónico. Estos se pueden ver resaltados en color morado en la *ilustración 24.*

En el caso del clarinete, se eligió el registro grave, pues en este es especialmente notoria la distorsión generada por el frullato; se seleccionaron la dinámica fortissimo, ya que acentúa la distorsión, y la indicación de ejecutarlo lo más rápido posible, pues esto dificulta una percepción clara de sus componentes internos. En el caso de la guitarra, fue posible resaltar el ruido generado por el rasgueo mediante una dinámica fortissimo con el uso de las cuerdas al aire, pues en las sesiones de exploración se concluyó que con las cuerdas al aire se obtendría siempre el mayor grado de resonancia, tanto en el ruido como en las sonoridades de espectro armónico.

Por otra parte, el uso de la barra de metal, en este caso un tornillo, que tiene un espectro netamente ruidoso y que puede ser abordado a través de una amplia gama de dinámicas, tanto en sonidos largos como cortos, aportó un componente significativo al desarrollo del espectro ruidoso del metainstrumento. Además, debido a la alta densidad de sus componentes internos, permitió enmarcar a través del ruido los procesos internos desarrollados en simultáneo, apoyando la emulación de un espectro nodal en conjunto.

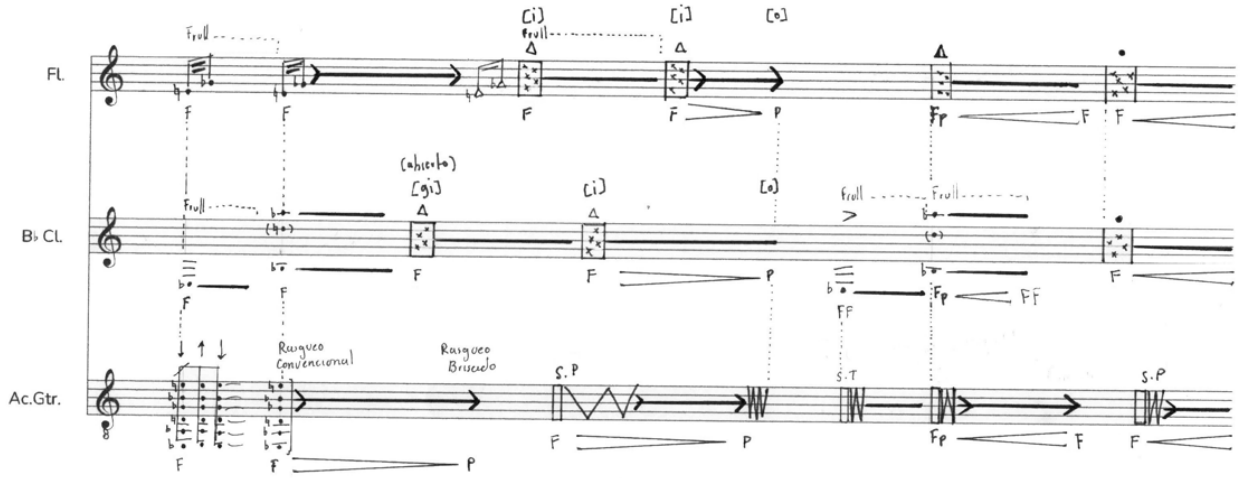


Ilustración 25. Sonidos nodales. Elaboración propia.

En relación con las características de los materiales seleccionados, en esta región se propusieron dos objetivos principales. Por una parte, se buscó generar gestos con espectro nodal que pudieran ser desarrollados en concordancia con los procesos expuestos en las regiones anteriores y, por otra, se buscaron estrategias para elaborar una sección que representara las características de la transiente del ataque. Estos objetivos se desarrollaron a través de dos momentos principales.

En la *ilustración 25* se presenta el primero de estos momentos, en el cual, con el objetivo de generar la percepción de una sonoridad nodal, se establecieron estrategias para el desarrollo de los materiales a través de la idea de síntesis aditiva, con el fin de construir gestos que pudieran complementarse entre sí con un alto grado de cohesión. Por ejemplo, al comienzo de la *ilustración 25*, la flauta busca apoyar la sonoridad del rasgueo de la guitarra por medio de un trémolo ejecutado en combinación con frullato. Esto, junto con la nota grave con frullato en el registro grave del clarinete, genera un gesto en el que la intención no es que se perciban las alturas individuales de los materiales, sino que este se perciba como una unidad con movimientos internos rápidos.

De igual manera, los sonidos eólicos de la sección refuerzan la intención dinámica y tímbrica del tornillo ejecutado en la guitarra. Teniendo en cuenta que el tornillo *sul ponticello* genera una sonoridad con tendencia brillante, los sonidos eólicos que lo acompañan se desarrollan mediante técnicas que favorecen sonoridades brillantes, con el objetivo de que ambos materiales se complementen entre sí y la sección se perciba como un único proceso.

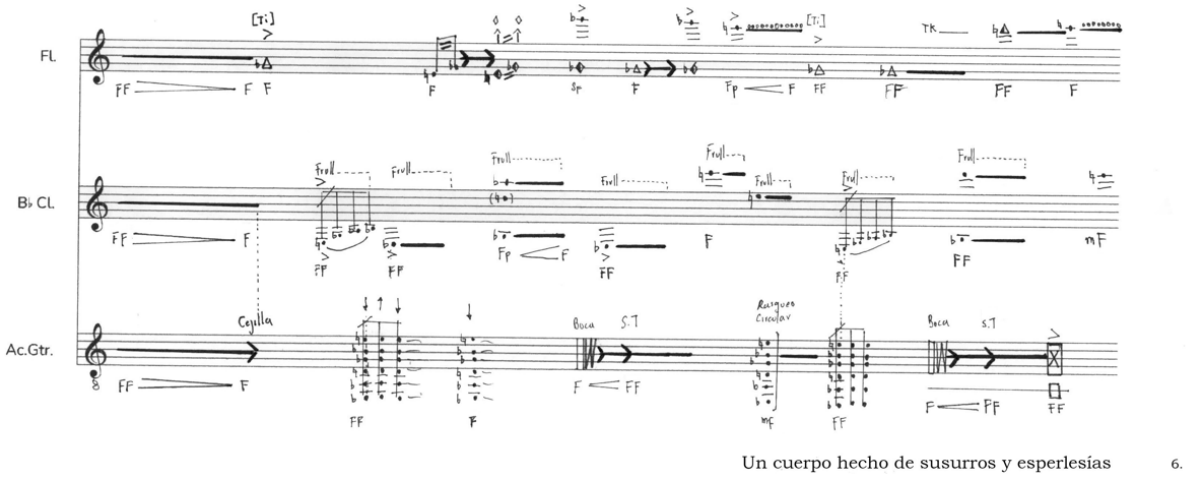


Ilustración 26. Transiente. Elaboración propia.

En el segundo momento, el cual se puede visualizar en la *ilustración 26*, con el objetivo de emular una región transiente, caracterizada por su inestabilidad, se decidió elaborar una sección en la que no fuera posible establecer un orden predecible entre los materiales. De este modo, mientras que estos componentes se entienden como partículas volátiles a nivel del objeto sonoro, a nivel meso, se pretendió que se percibieran como un bloque irregular pero unificado, debido a la proximidad en la presentación de los gestos.

2.2.4. La forma como un resultado del todo

La región transiente o nodal inicia su transición al regreso del gesto fundamental inicial a través del uso de sonoridades eólicas, pues estas permitieron desacelerar el ritmo de cambio tanto en la variedad de los gestos como en el desarrollo interno de los materiales. Es posible observar esta transición en el primer

sistema de la *ilustración 27*, que corresponde a la penúltima página de la obra, en ella se puede apreciar cómo, a raíz de las sonoridades eólicas de la mitad del sistema, se conecta nuevamente con el gesto inicial presentado con una tendencia ruidosa a través de los sonidos eólicos. Finalmente, para el final del segundo sistema, se presenta el gesto fundamental con la presentación del inicio de la obra, lo que permite dar cierre a todos los procesos desarrollados.

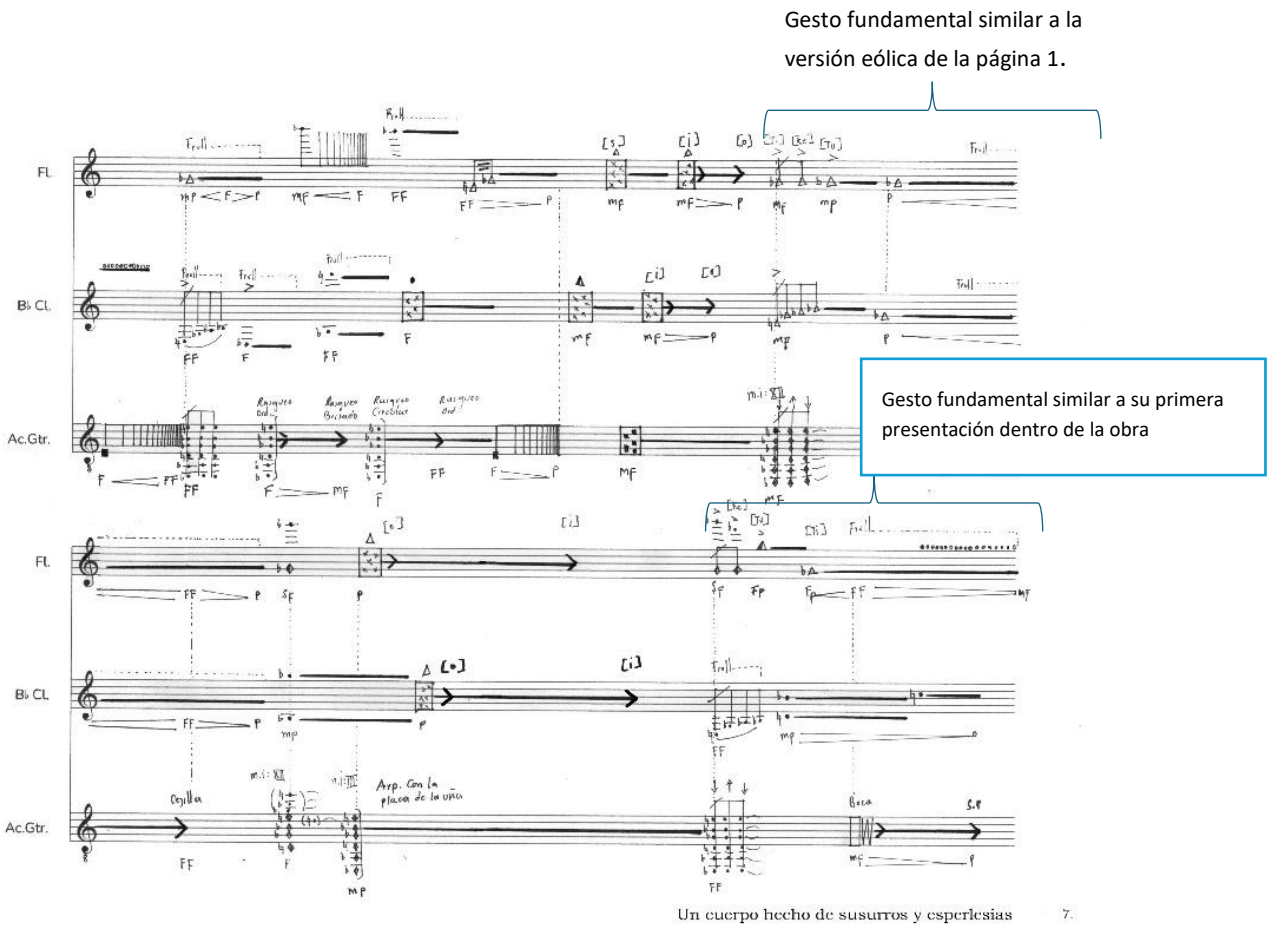


Ilustración 27. Regreso al gesto inicial. Elaboración propia.

Para finalizar, una vez expuestos y desarrollados los procesos que orientaron la construcción del capítulo anterior, a continuación, se presentará la forma resultante. Es importante aclarar que, en este proyecto, la forma de la obra no se determinó de manera prestablecida, sino que se fue estableciendo a medida que se fueron proyectando los procesos internos. De acuerdo con el enfoque adoptado en cada uno de esos procesos, se consideró que la obra está organizada en seis secciones principales.

Una primera sección, contenida en la primera página, en la que se presenta el gesto a través de diferentes cualidades espectrales. Una segunda sección, que cobija desde la página dos hasta el primer sistema de la página cuatro, en la que se desarrolla una gran modulación desde un espectro ruidoso a un espectro

armónico. Una tercera sección, expuesta en el segundo sistema de la página cuatro, que contiene el solo del clarinete y que funciona a modo de puente conector entre el cambio de los procesos específicos que se desarrollan. Una cuarta sección, ubicada entre las páginas cinco y seis, en la que se desarrollan los conceptos de contraste y modulación en la percepción. Una quinta sección, desarrollada entre el segundo sistema de la página seis y el primero de la página siete, que hace énfasis en la emulación de una región de transiente, y, finalmente, una sexta sección en la que se regresa al gesto inicial y se culmina la obra.

CONCLUSIONES

Una vez expuestas a lo largo del documento las motivaciones, búsquedas y hallazgos, se presentarán a continuación las reflexiones resultantes del proceso experimentado durante la realización del trabajo de grado. Estas conclusiones se desarrollarán en tres momentos. En primer lugar, se presentará una sección en la que, tras una breve recapitulación, se compartirán los hallazgos más significativos dentro de los conceptos y procesos constituyentes de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*. En segundo lugar, se abordarán las reflexiones derivadas del trabajo con las intérpretes y de la aproximación a la idea de trabajo colaborativo. Asimismo, se expondrán las aplicaciones e incógnitas que surgieron tras la realización del proyecto y que quedan abiertas para futuros desarrollos. Finalmente, en la tercera sección, se reflexionará sobre la postura personal alcanzada en relación con el timbre tras la finalización del proyecto.

A modo de recapitulación, se destaca que el primer capítulo abordó la exposición del proceso de fundamentación técnica y conceptual que sustentó la obra *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*. A través de un enfoque teórico-práctico se exploró el concepto de timbre por medio del espectro sonoro y los diferentes parámetros que lo conforman y desarrollan. Posteriormente, se presentó el conjunto de procesos que estructurarían la obra, así como los referentes que los postularon. Por último, se expuso cómo, a raíz de todo lo abordado dentro del capítulo, se construyó una noción personal sobre el timbre.

En el segundo capítulo se expuso la aplicación de estos procesos en la composición de una pieza para grupo de cámara. Para iniciar, se plantearon las características de la realización de la partitura y aspectos generales de la obra. A continuación, el desarrollo del capítulo se centró en exponer la estructura de la obra, la cual se fundamentó en la exploración de las diferentes cualidades sonoras de un gesto fundamental. Se expusieron las tres regiones que atraviesan la obra y, finalmente, se presentó cómo en concordancia con lo anterior se estableció la forma de la misma.

Dentro de los conceptos expuestos en el primer capítulo, quizá el más relevante, es el de espectro sonoro. En retrospectiva, se observa que este concepto fue la base fundamental para estructurar la obra. Se encontró que es un concepto amplio y versátil, sobre el cual se pueden desarrollar procesos compositivos eficaces a través del timbre, ya que permite moldear el sonido de manera específica desde detalles como la producción del sonido y, a su vez, generar procesos significativos a nivel macro como el de modulación entre diferentes cualidades espectrales en una sección. Esto fue posible de lograr a través del balance, la cualidad y el rango espectral, parámetros que, por sí mismos, pueden ser detonantes para estructurar una obra musical completa, pues a través de ellos es posible establecer una relación dinámica entre distintos componentes musicales y niveles de desarrollo de la composición.

Si bien en el documento se postula que el concepto de espectro sonoro y sus componentes pueden abordarse desde una etapa inicial de la formación compositiva, ya que se comprobó que es posible generar procesos significativos con conocimientos básicos sobre acústica, una de las impresiones más relevantes es que, a futuro, a nivel personal, resulta fundamental seguir nutriendo la aproximación práctica y conceptual sobre el estudio del sonido desde su componente físico, así como es necesario profundizar en la indagación sobre la composición con medios electrónicos.

Esta necesidad se postula ya que fue evidente durante el proyecto que un conocimiento más profundo sobre acústica y tratamiento sonoro no sólo mejoraría la comprensión técnica de los procesos de desarrollo tímbrico en la composición musical con instrumentos acústicos, sino que también permitiría la integración o emulación de procesos electrónicos de forma más consistente. Se considera que al ampliar las posibilidades creativas y al propiciar un desarrollo más completo de cada componente del proceso, en relación con otros conceptos, se podrían alcanzar postulados sobre el timbre con aplicaciones más amplias y significativas. Por esta razón, es necesario seguir explorando la infinita variedad de variables y posibilidades sonoras que pueden derivarse del espectro sonoro, ya sea utilizando el mismo enfoque de este proyecto o integrándolo con otros conceptos a estudiar.

En relación con la envolvente sonora, otro de los conceptos relevantes en el desarrollo de la obra, se encontró que el moldear el sonido desde este concepto conlleva a un replanteamiento sobre las técnicas de orquestación e instrumentación adquiridas dentro de la escritura académica más convencional, pues moldear un sonido desde su envolvente demanda de un mayor detalle en la construcción y asignación de cada uno de los parámetros que regulan las diferentes etapas del sonido. Esto invita, por consiguiente, a sugerir la inclusión de otros parámetros, como los ofrecidos desde el espectro sonoro, dentro de la paleta de recursos y procesos orquestales e instrumentales. Por esta razón, se considera necesario seguir explorando, para futuros proyectos, técnicas de instrumentación y orquestación, no desde los métodos convencionales, sino a través del trabajo colaborativo con diversos intérpretes y el estudio detallado de la envolvente del sonido, permitiendo así una comprensión más profunda de las posibilidades sonoras y expresivas de cada instrumento y agrupación en diferentes contextos acústicos.

En cuanto a los procesos como modulación, niveles temporales, síntesis aditiva, emulación de procesos electrónicos y un proceso hecho de procesos, los cuales desarrollaron el concepto de espectro sonoro y de envolvente sonora en un *Cuerpo hecho de susurros y esperlesías,* se reconoce que fueron fundamentales no sólo para otorgarle una organización interna a la obra, sino también para establecer una nueva organización mental a nivel personal sobre cómo abordar la música.

Los hallazgos sobre el proceso de modulación tímbrica recaen en que, una vez finalizado el proceso creativo, se hizo conciencia de que los procesos de modulación permiten infinidad de desarrollos lineales no predecibles. Se encontró que es posible desarrollar, por ejemplo, diversos estadios de la modulación durante extensiones de tiempo diferentes, revertir o pausar el proceso, o crear pequeños periodos de modulación secundarios dentro de un gran proceso de modulación general. En la obra compuesta en este proyecto, aunque se emplearon diferentes técnicas de fragmentación de una modulación lineal, se abordaron las aplicaciones básicas de modulación en cuanto a redes de procesos, por esta razón, una de las conclusiones sobre este proceso es que aún podrían explorarse diferentes procedimientos a partir de este tipo de proceso teniendo en cuenta distintos parámetros, ejes y diferentes estéticas musicales.

La organización principal de las modulaciones tímbricas estuvo mediada por el concepto de niveles temporales propuestos por Curtis Roads. Este concepto resultó ser de gran utilidad, ya que permitió un desarrollo ordenado de los procesos estructurales de la obra y clarificó en gran medida su organización. Gracias a esto, fue posible dirigir los procesos compositivos a través de uno u otro nivel temporal y moldear

la interacción entre ellos de manera controlada. A partir de esta experiencia se reflexiona que, en el caso de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*, se trabajó conscientemente sobre tres de los niveles propuestos y que, de haberse elegido otros niveles temporales como marco para la composición, la estructura de la obra seguramente habría sido completamente distinta. Esto se considera teniendo en cuenta que se hubiese necesitado otro tipo de enfoque y otro tipo de herramientas para la estructura, lo que siembra la inquietud sobre la manera en la que el timbre hubiese tenido que abordarse dentro de una temporalidad diferente.

Por otra parte, aproximarse a la creación de materiales sonoros desde la idea de la síntesis aditiva permitió una nueva visión creativa ligada a la posibilidad de construir gestos sonoros más complejos, generados estos a través de capas de múltiples características tímbricas. Este enfoque ofreció una mayor flexibilidad creativa, ya que, amparándose en las características organológicas, permitió desarrollar procesos significativos que no dependían de los roles establecidos para los instrumentos dentro de una agrupación o en relación con funciones armónicas o melódicas. Al no haber moldes prestablecidos, las posibilidades de creación de metatimbres se expandieron exponencialmente, así como las posibilidades estructurales de desarrollo de estos gestos.

Los procesos desarrollados en relación con la idea de la emulación acústica de tratamientos electrónicos permitieron abordar el desarrollo de los parámetros que determinan el espectro sonoro desde una aproximación práctica. Estos procesos facilitaron una intervención de manera detallada y acrecentaron la maleabilidad del espectro sonoro, pues permitieron exponer un mismo procedimiento a diferentes regiones del espectro, permitiendo explorar y comparar las posibilidades tímbricas de cada registro. El principal proceso emulado fue el del uso de bandas de ecualización, este proceso facilitó la comprensión y el desarrollo de los procesos y gestos, pues, además de resaltar el timbre característico de las diferentes regiones espectrales, favoreció el trabajo de manera multifacética desde la emulación de diferentes tipos de bandas de ecualización sobre un mismo gesto. Así mismo, la emulación de los procesos de saturación y distorsión desde técnicas instrumentales permitió reconocer las posibilidades espectrales de técnicas como el frullato, el rasgueo y el uso de materiales externos como el tornillo.

Como se mencionó en el último apartado del primer capítulo, el *proceso hecho de procesos* fue uno de los aprendizajes más significativos de este proyecto. Tan pronto se hizo conciencia de esta herramienta se aplicó a muchos de los proyectos que se desarrollaron en simultáneo a lo largo del trabajo de grado, incluso estando cada uno de ellos relacionado con una estética diferente. Todos estos proyectos basaron su desarrollo y organización de materiales sobre la idea de que cada obra podía ser constituida por un grupo propio de procesos estructurales interconectados, y que esta estructura podría desarrollarse sin importar el tipo de materiales y búsquedas específicos. En el caso de las obras construidas sobre desarrollos motívicos, fue posible entender que este era sólo uno de los procesos que podían atravesar la composición, y que en simultáneo podrían desarrollarse otros procedimientos transversales desde la armonía, el timbre, la textura, o el espacio, entre muchos otros parámetros. Esta red de procesos en cada obra se desarrolló logrando alcances particulares, pero en general, sobre todas ellas es posible afirmar que se alcanzó un nivel de cohesión y coherencia que no se había logrado anteriormente.

En relación con el trabajo colaborativo desarrollado en conjunto con las intérpretes, se concluye que el timbre se encuentra rodeado por una ética de trabajo particular, ya que permite establecer desde diferentes aproximaciones una relación comunitaria entre los miembros del equipo. Para iniciar, se encontró que las técnicas instrumentales, que tienen como objetivo una intervención de carácter tímbrico, hacen evidente que no es posible replicar con exactitud el mismo contenido tímbrico entre diferentes intérpretes de un mismo instrumento. Esto genera una dinámica de trabajo en la que los materiales musicales no pueden ser completamente sistematizados, ni en la que se puedan obviar las particularidades del intérprete y su contexto.

En este sentido, en lugar de proyectar estructuras rígidas y uniformes, es necesario diseñar materiales íntimamente conectados con las capacidades y características individuales de cada intérprete, o de generar estructuras abiertas en las que se permita dar cabida a múltiples posibilidades interpretativas. Por esta razón, además de reconocer el rol activo del intérprete, este tipo de propuestas favorecen el enriquecimiento de la creación como tal, pues cada interpretación aportará características únicas a la obra.

Se reflexiona también que en este proyecto se trabajó con un grupo de intérpretes profesionales, lo que conlleva a reconocer que este era un ambiente con circunstancias favorables para una exploración controlada, pues las dificultades técnicas tradicionales con el instrumento ya estaban resueltas y se podía partir de una base ya establecida. A partir de lo anterior, queda como incógnita para futuros trabajos el siguiente grupo de preguntas ¿Cambiaría la metodología si la población hubiera sido otra? ¿Es necesario tener estas dificultades básicas ya resueltas para abordar el timbre? ¿Se podrían trabajar, entender o interpretar estas nociones de timbre con intérpretes que no han pasado por ningún tipo de formación académica?

Personalmente, teniendo en cuenta que el timbre es una cualidad inherente al sonido mismo, se considera que los conceptos y herramientas desarrollados en este proyecto pueden ser abordados en cualquier etapa de formación musical y también por intérpretes sin formación académica. Seguramente los procesos de exploración y montaje tendrían que hacerse a través de herramientas pedagógicas adecuadas a cada población. De igual manera, pensar en la aplicación de estas herramientas conllevaría a plantearse un proceso creativo e interpretativo con un enfoque más amplio y diverso. Por esta razón, se reflexiona sobre la importancia que este tipo de temáticas y proyectos tendrían en el proceso formativo de los músicos, pues esencialmente permitiría una aproximación más completa y consciente en torno al sonido. La inclusión de este tipo de temáticas no se plantea de manera excluyente con relación a la formación tradicional, sino que se propone de manera complementaria, pues, con un trabajo detallado y consciente sobre el timbre, seguramente se fortalecerían muchas de las habilidades que se buscan alcanzar desde de los procesos de formación tradicional y viceversa.

En cuanto a las dificultades generales encontradas durante el proyecto, se reflexiona que gracias a ellas fue posible llegar a hallazgos fundamentales para lograr un mejor entendimiento del contexto musical personal. Por una parte, se encontraron problemas de denominación técnica para muchas de las sonoridades e intenciones expresivas grupales, pues, al parecer, no existen parámetros técnicos y expresivos estandarizados sobre la comunicación en la percepción del timbre o en sus ideas relacionadas.

Por esta razón, se tuvo que recurrir a diferentes estrategias, como el uso de metáforas y gráficos, para desenvolverse a través del proceso de exploración grupal. Esta estrategia posiblemente mejoró la disposición del grupo frente a la obra, pues eran términos que invitaban a salirse de la rigidez técnica y que invitaban a ubicar intuitivamente determinadas sonoridades y su forma de producción, lo cual es un hallazgo importante en el que se considera necesario seguir indagando.

Gracias a estos dilemas comunicativos se logró comprender la importancia de la notación desde una nueva perspectiva. Inicialmente, fue posible entender que la notación tradicional está diseñada para ofrecer al interprete información únicamente sobre parámetros específicos, por lo que, dependiendo la estética de la música, el intérprete es quien tiene que establecer la propuesta tímbrica de la interpretación de la obra o enmarcarse a un imaginario ya prestablecido, pues la información específica que recibe sobre el timbre es casi nula. Posteriormente, se reflexionó que la notación podría considerarse como la representación tangible del pensamiento musical, pues durante el proceso creativo se convierte en una herramienta de reflexión y revisión compositiva. Se encontró que el proceso de desarrollo de la notación es un medio capaz de abordar la estructura misma de la obra y de revelar sus posibles inconsistencias. Por ejemplo, en la creación de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías* ciertas decisiones sobre la forma y el contenido de los gestos musicales quedaron más claros una vez que se trabajó en su representación gráfica y se aclaró su lugar dentro de la obra, pues se ajustaron detalles y se resolvieron aspectos que, sin ser consciente de ello, no estaban completamente definidos.

Otra de las dificultades encontradas a lo largo del proceso de creación de la obra, fue la selección de referentes dentro del repertorio colombiano en relación con el uso del timbre. Pues no se logró identificar, en la primera búsqueda realizada, repertorio colombiano que resonara con las ideas que se estaban apuntando a desarrollar inicialmente. Sin embargo, gracias al bagaje teórico y práctico adquirido durante este proceso, se considera que es posible profundizar en la investigación de cómo el timbre ha sido abordado en obras colombianas y que seguramente esta nueva búsqueda no sólo tendrá el potencial de reconocer un vasto repertorio nacional, sino también situar la obra realizada en ese proyecto dentro de ese contexto.

Además de todas las incógnitas planteadas en los anteriores párrafos de conclusión, a continuación, se compartirán algunas de las propuestas adicionales que podrán ser desarrolladas en futuros proyectos. Para iniciar, en cuanto a temáticas relacionadas directamente con la estructura compositiva de una obra, resulta interesante continuar resolviendo la duda sembrada por Saariaho acerca del desarrollo polifónico en un solo instrumento. En este proyecto se trabajó sobre una posible respuesta a esta propuesta desde la polifonía desarrollada en un metainstrumento, sin embargo, tras culminar el proyecto, queda el interés por desarrollar obras, ya sea para grupo de cámara o instrumento solista, en las que se desarrollen procesos polifónicos individualmente. En estas obras, el timbre no sólo permitiría, en el caso de que la obra esté construida alrededor o en conjunto con un sistema de alturas, diferenciar cada una de las capas de alturas, sino que además abre la posibilidad de crear un sistema de capas sonoras utilizando únicamente procedimientos y recursos tímbricos.

Para la construcción de *Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías*, se identificó como esencial en los instrumentos participantes el desarrollo de los sonidos eólicos en la flauta, los multifónicos en el clarinete, y las sonoridades largas o extendidas sobre el encordado en la guitarra. Estas elecciones surgieron de la búsqueda, junto con las intérpretes, de una paleta tímbrica que respondió a la sensibilidad y a las circunstancias particulares de la obra. Sin embargo, en futuras aproximaciones, valdría la pena centrarse en explorar si existen otras opciones que también puedan ser consideradas fundamentales dentro de estos mismos instrumentos. Este enfoque podría no sólo revelar nuevas posibilidades sonoras y técnicas no contempladas en esta ocasión, sino también abrir caminos creativos e interpretativos inesperados. De la misma manera, resulta intrigante realizar una investigación similar con otros tipos de instrumentos, pues los hallazgos seguramente serán novedosos para lo que hasta el momento haya sido la visión personal creada alrededor de cada instrumento.

Teniendo en cuenta lo propuesto en la aproximación individual al timbre y en las necesidades planteadas desde la justificación, uno de los principales desarrollos a futuro de los aprendizajes de este proyecto es su aplicación en otras estéticas. En el caso propio, al trabajar cotidianamente con banda sinfónica, esta aproximación abre la puerta a posibilidades estructurales y orquestales que, dentro del repertorio nacional, no se suelen tener en cuenta. Más allá de forzar la novedad dentro del repertorio, esta propuesta constituye genuinamente el pilar de lo que se proyecta sea el enfoque particular por desarrollar dentro de los próximos años, pues combina sistemas musicales que, aunque en apariencia disímiles, han atravesado el proceso formativo personal en diferentes etapas, constituyendo lo que podría ser el lenguaje propio dentro de la música sinfónica.

En relación con la metodología de trabajo, en esta ocasión el proceso creativo se desarrolló de una manera cooperativa, en la que, a través de una metodología de exploración colectiva, se logró la construcción de un concepto en conjunto entre las intérpretes y la compositora. Sin embargo, la responsabilidad del proceso compositivo, así como la dirección y guía del proyecto, recayó únicamente en la compositora. Por esta razón, se reconoce que en futuros proyectos podrían aplicarse otras metodologías más abiertas, como iniciar sin preconceptos que guíen el proyecto y permitiendo una exploración más libre. Así mismo, se podría desarrollar un proceso donde no recayera en ningún miembro del equipo la dirección del proyecto, sino que este sea construido de manera realmente comunitaria.

Finalmente, teniendo presente lo expuesto anteriormente, al reflexionar nuevamente sobre el timbre como parámetro estructurador, se encuentra que, en esencia, este proyecto ha implicado asumir una postura activa frente al sonido, no sólo desde lo técnico, sino también desde lo perceptivo y lo expresivo. En esta experiencia se descubrió que, al profundizar en las propiedades internas del sonido, se pueden construir obras con una lógica estructural sensible y coherente con las búsquedas y sentires personales de manera realmente íntima, y que, además, pueden tener implicaciones e impacto de manera colectiva, transformando la manera en que se concibe la relación entre composición e interpretación. Este proyecto confirma igualmente que el timbre, más que un rasgo complementario, puede convertirse en el eje articulador de una obra, permitiendo estructuras expresivas y significativas. Por esta razón, se concluye que el trabajo realizado en este proyecto no se cierra con esta obra, sino que se proyecta como una

primera base metodológica y técnica para continuar explorando nuevas formas de creación desde el sonido en sí mismo.

BIBLIOGRAFÍA

Cook, N. (1992). *Music, Imagination, and Culture*. Oxford University Press.

Di Liscia, O. P., Cura, M., Samaruga, L., & Anache, D. (2014). *Técnicas de sonido digital*. Universidad Virtual de Quilmes. E-Book. https://static.uvq.edu.ar/mdm/TSD/index.html

Fineberg, J. (2000). Guide to the basic concepts and techniques of spectral music. *Contemporary Music Review*, *19*(2), 81–113. https://doi.org/10.1080/07494460000640271

Mastropietro, C. (2014). *Música y timbre: El estudio de la instrumentación desde los fenómenos tímbricos*. Ediciones Al Margen.

Murail, T. (2005). The Revolution of Complex Sounds. *Contemporary Music Review*, *24*(2–3), 121–135. https://doi.org/10.1080/07494460500154780

Murail, T. (2005). Spectra and Sprites1. *Contemporary Music Review*, *24*(2–3), 137–147. https://doi.org/10.1080/07494460500154806

Roads, C. (2004). *Microsound*. The MIT Press.

Saariaho, K. (1987). Timbre and harmony: Interpolations of timbral structures. *Contemporary Music Review*, *2*(1), 93–133. https://doi.org/10.1080/07494468708567055

Smalley, D. (1986). Spectro-morphology and Structuring Processes. In: *Emmerson, S. (eds) The Language of Electroacoustic Music. Palgrave Macmillan*. London. https://doi.org/10.1007/978-1-349-18492-7_5

Smalley, D. (1997). Spectromorphology: explaining sound-shapes. *Organised Sound*, *2*(2), 107–126. https://doi.org/10.1017/S1355771897009059

Teodorescu-Ciocanea, L. (2003). Timbre versus spectralism. *Contemporary Music Review*, *22*(1–2), 87–104. https://doi.org/10.1080/0749446032000134751

ANEXOS

Grabación de la obra – 14 de mayo de 2024

https://on.soundcloud.com/CdbshK5tfLiYsT2ZA

Sustentación del trabajo de grado – 6 de diciembre de 2024

https://www.youtube.com/playlist?list=PLZHE742QVnWIwjqf1DZmb1ARy5yG-bKNq

Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías

Para flauta travesera, clarinete soprano en Bb y guitarra acústica

Adriana Rocío Aponte Burbano
2024

NOTAS DE INTERPRETACIÓN

Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías.

Año de creación: 2024.

Duración aproximada: 8 minutos.

Esta obra para grupo de cámara es el resultado de un proceso, de exploración sonora y de búsqueda personal, enfocado en entender el timbre como un parámetro creativo y en concebir al conjunto instrumental como un cuerpo único, formado por una red de procesos tímbricos interconectados que funcionan en conjunto para crear un todo. Dentro de esta misma visión, este cuerpo puede ser examinado desde diversas perspectivas, permitiendo apreciar determinadas características según el momento o el enfoque de observación.

Como resultado de esta indagación, se constituyó una estructura musical basada en procesos tímbricos, especialmente de modulación, desarrollados a través de diferentes niveles temporales. Por esta razón, es fundamental que la pieza sea interpretada sin prisa, permitiendo que cada sonido se despliegue completamente y cuidando la transición entre los gestos sonoros para mantener la cohesión tímbrica, de modo que tanto el oyente como el intérprete puedan habitar cada uno de los momentos y sus procesos de cambio dentro de la obra.

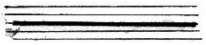
Para la interpretación de la obra deben tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- Cada uno de los sistemas tiene una duración aproximada de 30 segundos.
- En la flauta los sonidos semieólicos deben interpretarse siempre con un 30% de tono y un 70% de aire.
- En la partitura el clarinete está escrito como un instrumento no transpositor
- La scordatura de la guitarra es Mi (1), Sib (2), Solb (3), Re (4), Lab (5), Eb (6). Salvo en la interpretación de los armónicos, la guitarra deberá ser interpretada siempre con cuerdas al aire.
- Todas las vocalizaciones para los instrumentos de viento corresponden a los fonemas correspondientes al español. La excepción es la vocalización [Kih] que correspondería a la [h] inglesa.

GLOSARIO

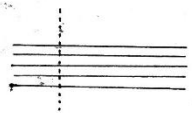
Indicaciones generales

Ejecutar grupo lo más rápido posible.

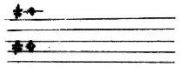


Indica la duración aproximada durante la que se prolonga el material.

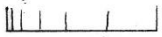
Además de la duración, indica que ha de realizarse un proceso de transformación paulatino entre dos materiales.



Indica que los materiales deben atacarse o finalizarse de manera simultánea y sincronizada entre instrumentos.



Armónicos. La figura inferior indica el modo de producción. La figura superior indica la sonoridad resultante.



Acelerando o ritardando en la repetición del ataque

Instrumentos de viento

• Producción convencional de alturas ▲ Sonido semieólico △ Sonido eólico

[Ti] [Ke] [Tu]
[gi] [ks] [f]

Articular con el grupo de fonemas indicado.

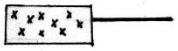
TK ———

Repetir ininterrumpidamente el grupo de fonemas hasta donde la línea lo indique

Frul- - - - - - - - - - -

Frullato. Se ejecuta hasta donde la línea punteada lo indique

Bisbigliando. La velocidad del trino es representada por la distancia entre los círculos.



Digitación aleatoria de llaves, con soplo. Ejecutarse a velocidad media - rápida, de manera constante e ininterrumpida.

Ejecutar el armónico más agudo posible en la posición indicada

(oh) (ih) Formación vocal a mantener con la embocadura durante la ejecución del material

(abierto) Indica que la articulación debe realizarse abriendo la boca y modificando la embocadura según el fonema indicado.

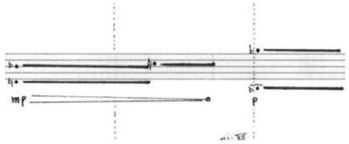
(Cerrado) Indica que la articulación debe realizarse con posición de embocadura convencional.

(abierto)

(cerrado)

Tomado de Tony Park, extended techniques: air sounds https://youtu.be/Fr9BJmF0-Lw

Multifónicos



Seleccionar multifónicos que cumplan con las siguientes condiciones:

Que contengan únicamente el número de sonidos escritos.

El multifónico debe respetar la dinámica escrita.

Que conserven la altura superior, incluyendo el registro

Las notas inferiores del multifónico pueden seleccionarse a conveniencia, pero deben estar dentro de las notas de la scordatura de la guitarra.

Guitarra

S.P Sul ponticello S.T Sul tasto Boca atacar sobre la boca del instrumento

Percutir con la yema de los dedos sobre la tapa del instrumento; de manera constante e ininterrumpida a velocidad media - rápida. Utilizar zonas que permitan mayor resonancia y rango dinámico.

Golpe seco con la palma de la mano sobre el cuerpo del instrumento. Utilizar zona que permita lograr el rango dinámico más fuerte.

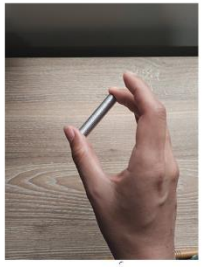
Percutir simultáneamente las cuerdas y el hueso del puente.

No gliss. Cambiar súbitamente de una posición a otra sin generar ningún tipo de glissando en el movimiento.

Rasgueo descendente Rasgueo ascendente

Barra rugosa de metal

Frotar la barra, de manera continua e ininterrumpida en línea perpendicular sobre las cuerdas.



Se sugiere usar, por ejemplo, un tornillo hueco de tamaño mediano para soporte de lámpara, o uno similar que no tenga bordes filosos.

La velocidad será indicada por la figura que se presenta a la derecha del gráfico .

Puede ser lenta , media o rápida

Un cuerpo hecho de susurros y esperlesías

Adriana Rocio Aponte Burbano

30"

Fl.

B♭ Cl.

Ac.Gtr.

[Ke] [Tu] Frull sF Fp p F mF

[Ke] [Tu] Frull sF Fp p F

Frull FF mp p mp

Frull FF mp

m.i: XII Boca S.P mF p mF p FF

Boca S.P mf p

mF mp pp mp

[Ti] [Ke] [Tu] Frull mF mp p

mP mf p

Frull

m.i: XII p

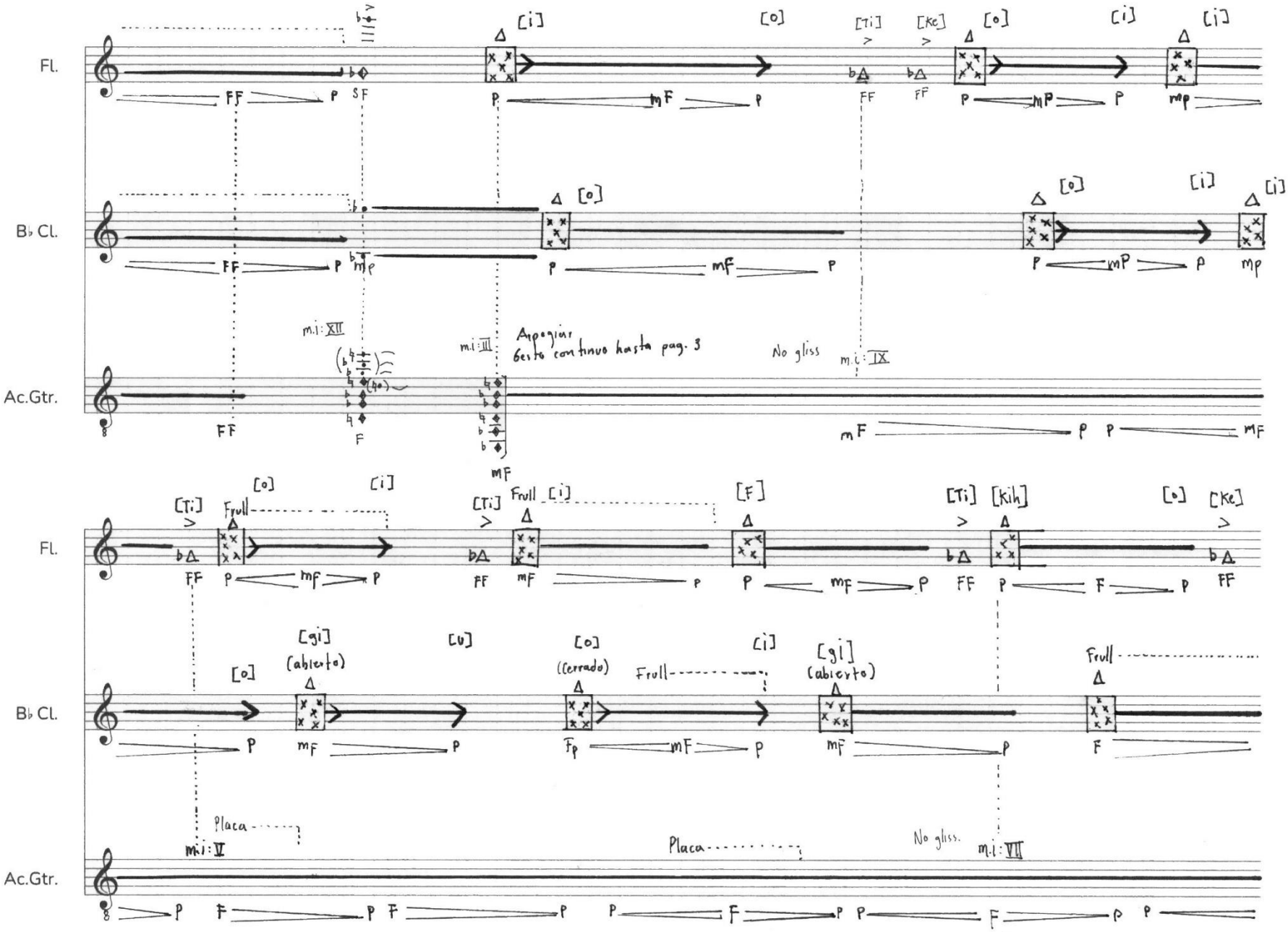
m.i: VII mp

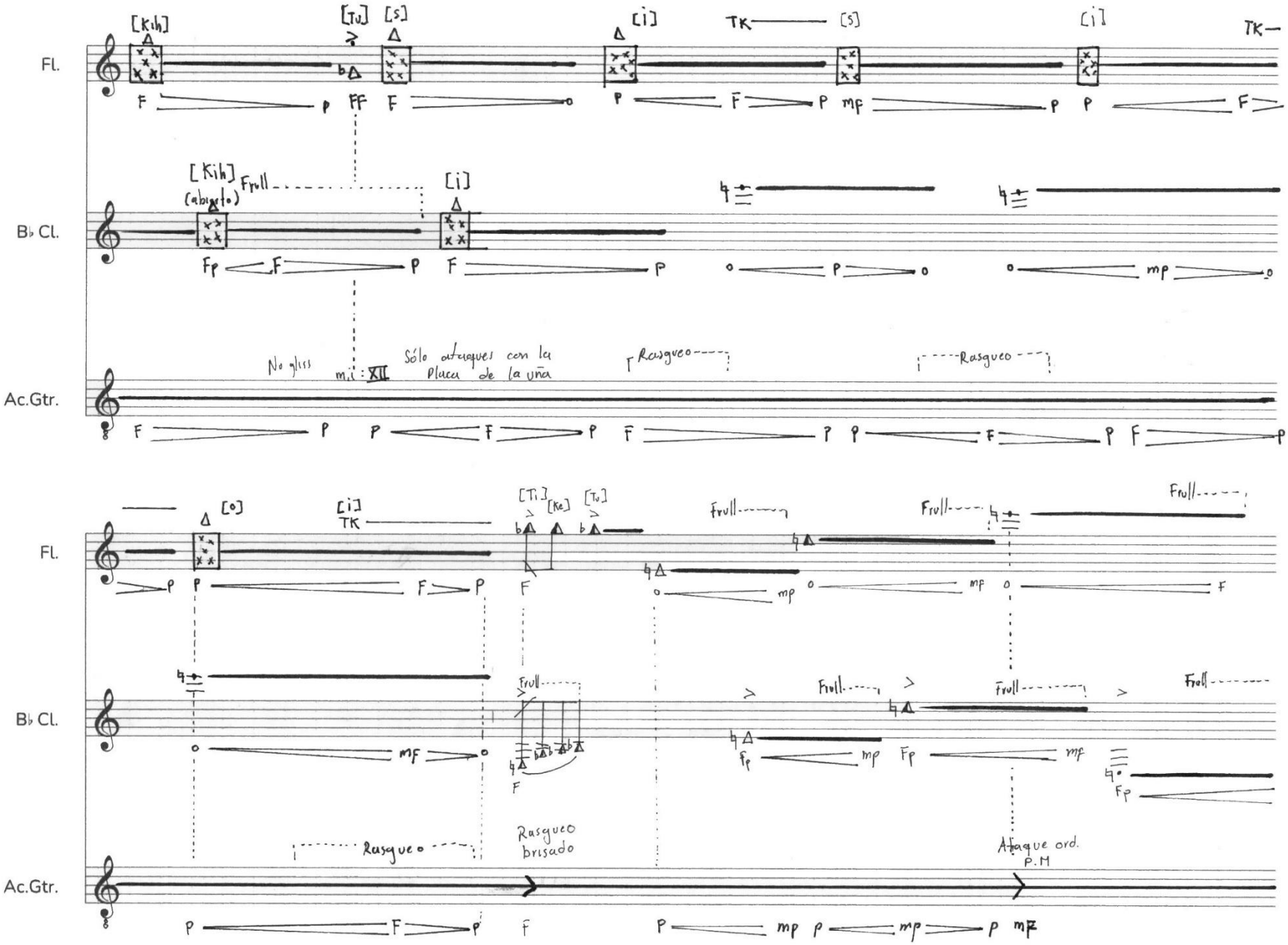
m.i: V p

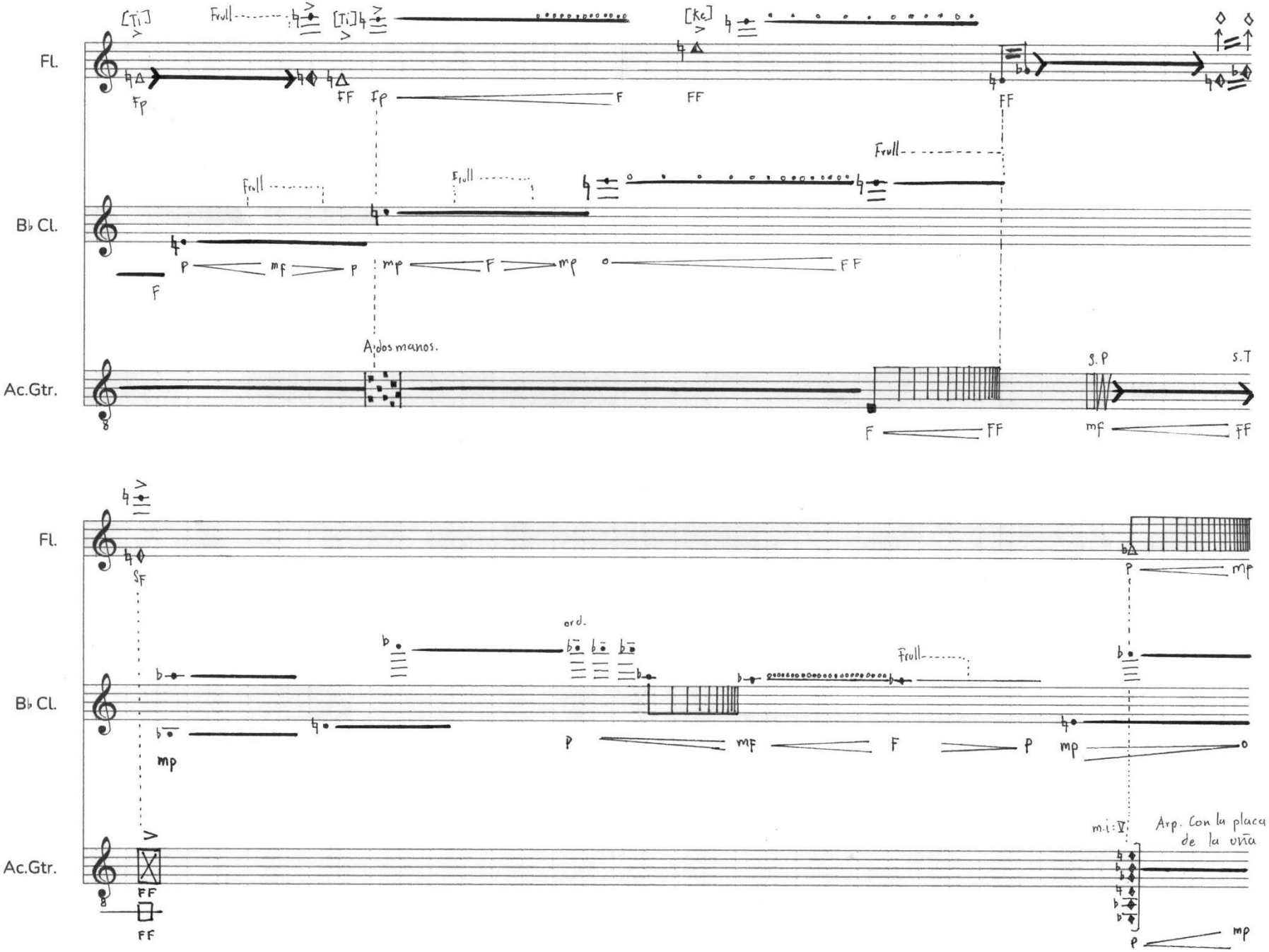
m.i: III Arpegiar mp

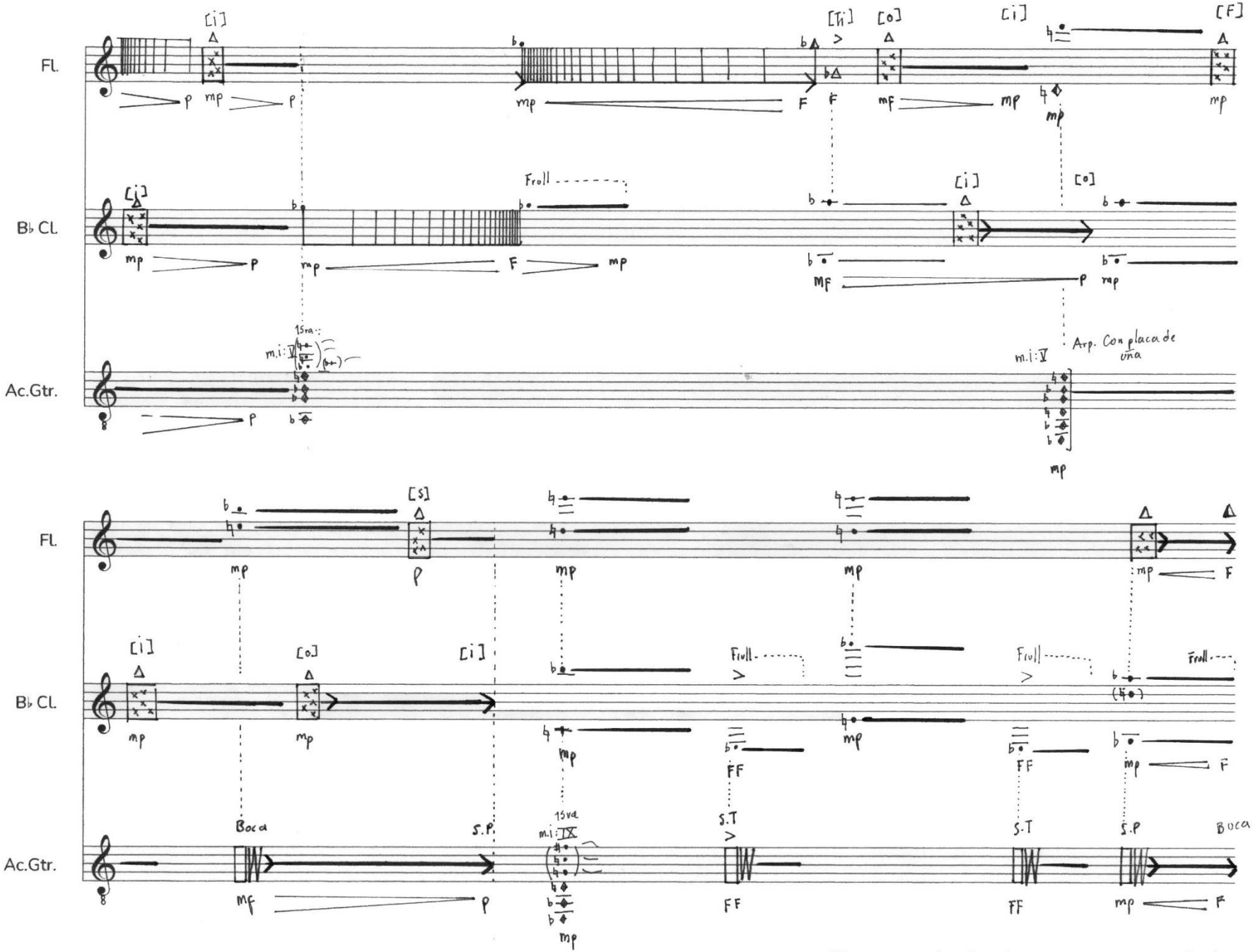
m.i: XII mF

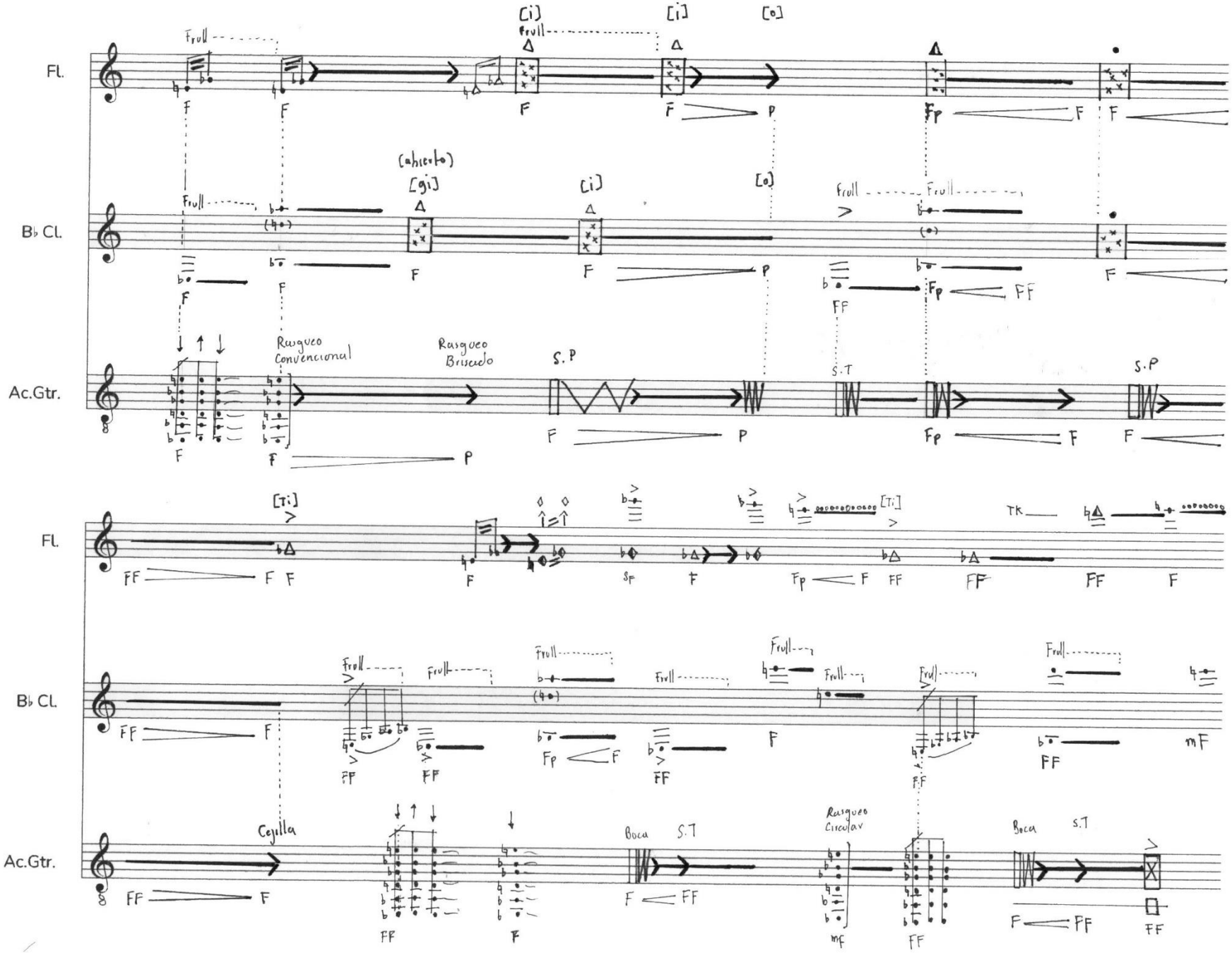
S.P p

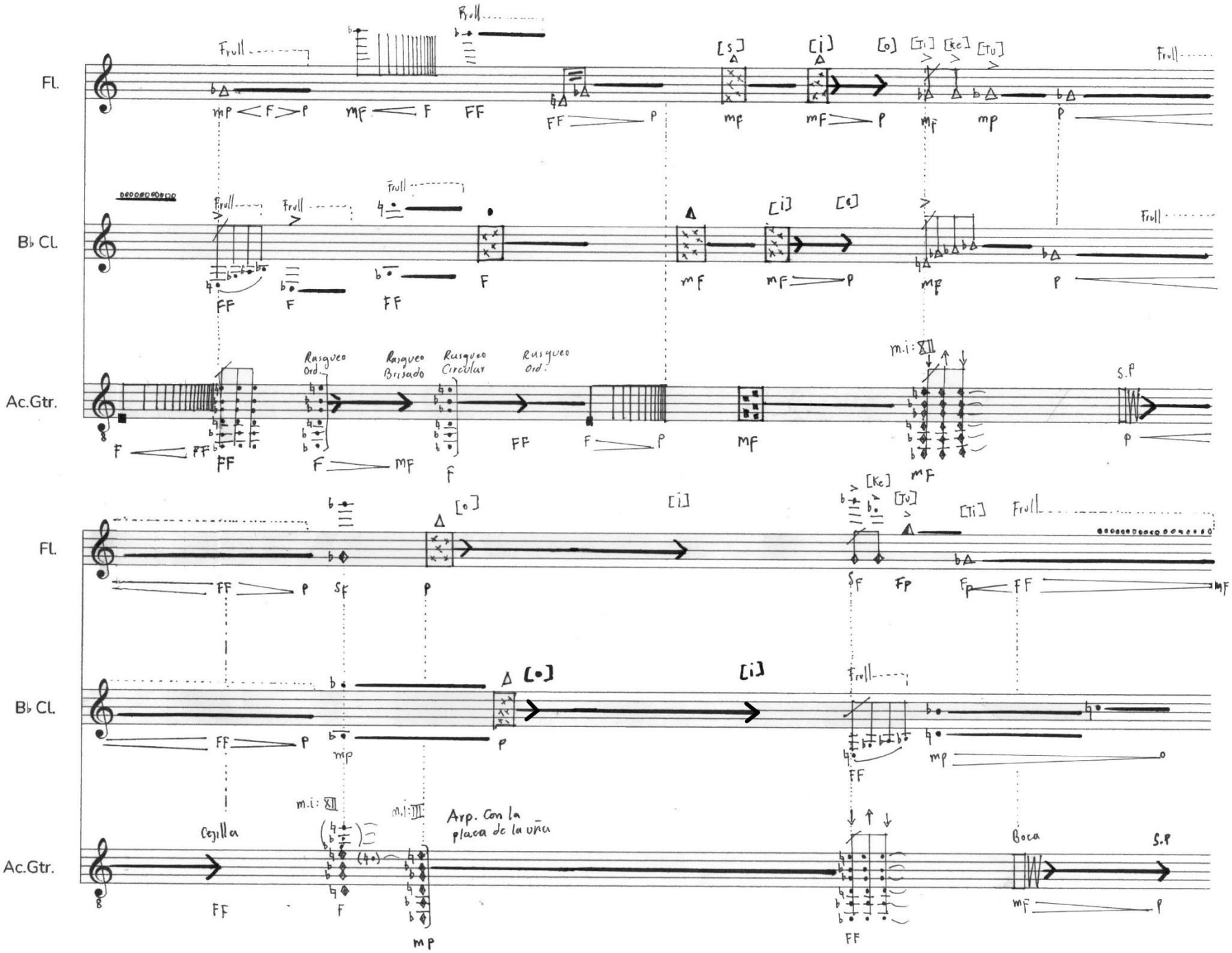

Fl.
B♭ Cl.
Ac.Gtr.
m.i: XII
m.i: III
Arpegiar
Gesto continuo hasta pag. 3
No gliss
m.i: IX
Frull
Placa
m.i: V
No gliss.
m.i: VII

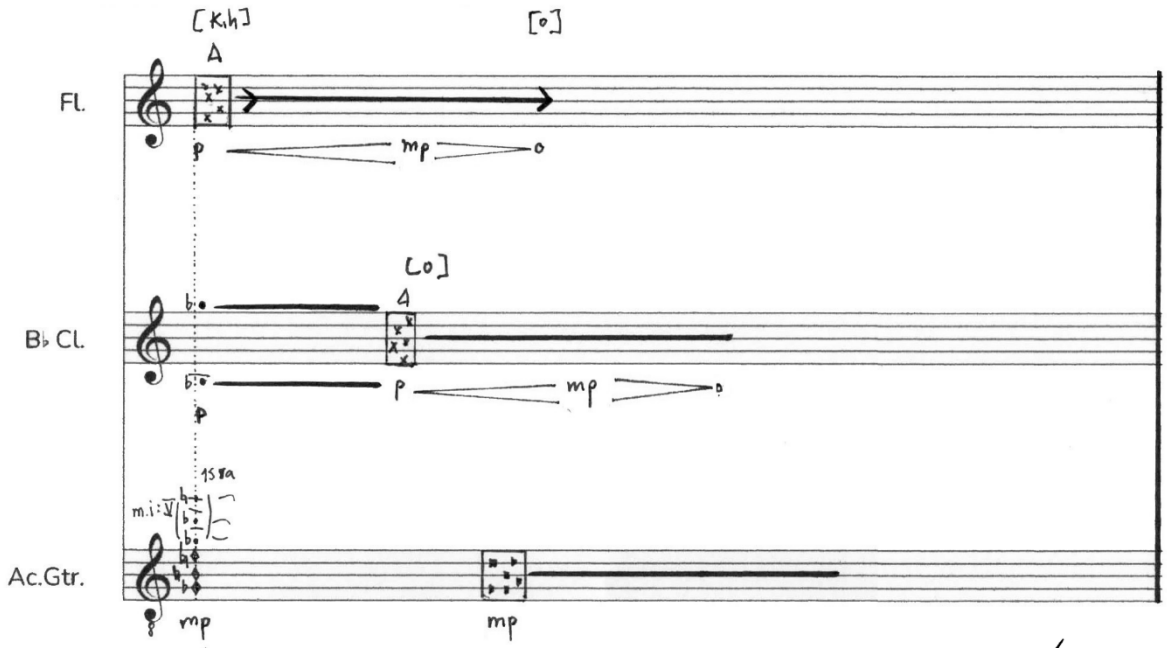

Fl.
Bb Cl.
Ac.Gtr.
[Kih]
[Tu] [s]
[i]
TK
[s]
[i]
TK
[Kih] (abierto)
Frull
[i]
No gliss
Sólo ataques con la placa de la uña
Rasgueo
Rasgueo
[o]
[i]
TK
[Ti] [Ke] [Tu]
Frull
Frull
Frull
Frull
Frull
Frull
Frull
Rasgueo
Rasgueo brisado
Ataque ord. P.M


Fl.
B♭ Cl.
Ac.Gtr.
[Ti]
Frull
[Ke]
Fp
FF
F
mf
p
mp
FF
A dos manos.
S.P
S.T
ff
SF
ord.
m.i: V
Arp. Con la placa de la uña


Fl.
B♭ Cl.
Ac.Gtr.
[i]
[Ti]
[o]
[F]
[s]
Froll
15va
m.i: V
m.i: IX
Arp. Con placa de una
Boca
S.P.
S.T


Fl.
B♭ Cl.
Ac.Gtr.
Frull
(abierto)
Rasgueo Convencional
Rasgueo Brisado
S.P
S.T
Cejilla
Boca
Rasgueo Circular


Fl.
B♭ Cl.
Ac.Gtr.
Frull
Rasgueo Ord.
Rasgueo Brisado
Rasgueo Circular
Rasgueo Ord.
m.i: XII
S.P
Cejilla
m.i: XII
m.i: III
Arp. Con la placa de la uña
Boca



Adriana R Aponte B
mayo, 2024