



UNIVERSIDAD DE LAS ARTES

Maestría en Composición Musical y Artes Sonoras

Línea de investigación: Aplicaciones Tecnológicas en la Creación Musical.

Opción de titulación: Investigación en Artes. Composición Musical.

Vientos de Cotacachi. Para trombón tenor y electrónica

Previo la obtención del Título de:

Magíster en Composición Musical y Artes Sonoras

Autor:

Hugo Jefferson Gómez Rodríguez

Tutor:

Fredy Vallejos

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2021

Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación del trabajo de titulación

Yo, Hugo Jefferson Gómez Rodríguez, declaro que el desarrollo de la presente obra es de mi exclusiva autoría y que ha sido elaborada para la obtención de la Maestría en Composición Musical y Artes Sonoras. Declaro además conocer que el Reglamento de Titulación de Grado de la Universidad de las Artes en su artículo 34 menciona como falta muy grave el plagio total o parcial de obras intelectuales y que su sanción se realizará acorde al Código de Ética de la Universidad de las Artes. De acuerdo al art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad E Innovación* cedo a la Universidad de las Artes los derechos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, para que la universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando su uso sea con fines académicos.

Firma del estudiante

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

Miembros del tribunal de defensa

Fredy Vallejos

Tutor del Proyecto de Investigación en Artes. Composición Musical

Miembro del tribunal de defensa

Miembro del tribunal de defensa

Agradecimientos y Dedicatoria

Mi infinita gratitud a mis padres Blanquita y Hugo y a mi hermana Karina, quienes con su amor, esfuerzo, apoyo y consejos me han sabido guiar para que cumpla con las metas que me he propuesto a lo largo de mi vida. Agradezco a todxs lxs profesores que tuve la suerte de conocer y a los conocimientos que me impartieron en mi paso por la Universidad de las Artes, tanto en la Licenciatura como ahora en la Maestría. A mi tutor Fredy Vallejos por su vasta experiencia y valiosa guía en el desarrollo del proyecto. Gracias a todxs mis amigxs con quienes he compartido tantas experiencias y aprendizajes valiosos, los cuales han servido en mi formación como músico y persona.

El presente proyecto está dedicado con mucho amor para mi familia y para todxs lxs custodios de las tradiciones culturales de mi ciudad.

Hugo Jefferson Gómez Rodríguez
Universidad de las Artes
hugo.gomez@uartes.edu.ec

Resumen

En la segunda mitad del siglo XX se fue desarrollando la música electroacústica con el afán de una búsqueda de posibilidades de la música instrumental hacia el material sonoro en sí, intentando buscar otros elementos compositivos en contraste con los conceptos tradicionales utilizados en la música europea por siglos. Por un lado, estaba la música electrónica, estudiada y producida en la Escuela de Música de Colonia en Alemania y, por otro lado, en Francia se desarrollaba la música concreta de la mano de Pierre Schaeffer, la cual encontraba en los sonidos grabados el punto de partida para componer. El presente proyecto busca realizar una composición para trombón tenor y electrónica, con el afán de explorar más cercana e íntimamente las posibilidades tímbricas de este instrumento y su aplicación en conjunto con las nuevas tecnologías. El trombón se procesa en vivo y se combina con grabaciones tomadas de la cotidianidad de Cotacachi, las mismas que se vuelven paisajes sonoros con el objetivo de preservar este patrimonio inmaterial. Como referentes artísticos están Fredy Vallejos y Yan Maresz, por su relación en la composición musical para formatos de instrumentos de viento con electrónica en vivo. También está Jorge Gregorio García Moncada por la incorporación de tradiciones de los Andes a través de la electrónica en su obra. En el ámbito teórico están los textos investigativos y reflexivos de Philippe Manoury y Murray Schafer, además de Adolfo Nuñez como un acercamiento al punto de vista técnico. La metodología se encuentra sustentada en el método documental para realizar un barrido de fuentes, el método cuantitativo para hacer una encuesta, el cualitativo con el fin de participar como observador externo en las festividades tradicionales de la ciudad, también el experimental y un análisis del discurso con el método autoetnográfico. El resultado es una obra de música mixta que está generada por todo un proceso ligado al entorno de la vivencia sonora y cultural mientras se realizaba la composición.

Palabras clave: Composición, electroacústica, música concreta, música mixta, trombón tenor, acusmática, Cotacachi.

Abstract

In the second half of the 20th century, electroacoustic music was developed with the desire to search for the possibilities of instrumental music towards the sound material itself, trying to find other compositional elements in contrast to the traditional concepts used in European music for centuries. On the one hand, there was electronic music, studied and produced at the Cologne School of Music in Germany and, on the other hand, in France concrete music was developed by the hand of Pierre Schaeffer, who found in the recorded sounds the point starting to compose. This project seeks to make a composition for tenor and electronic trombone, with the aim of exploring more closely and intimately the timbral possibilities of this instrument and its application in conjunction with new technologies. The trombone is processed live and combined with recordings taken from the daily life of Cotacachi, which become soundscapes with the aim of preserving this intangible heritage. As artistic references are Fredy Vallejos and Yan Maresz, for their relationship in the musical composition for wind instrument formats with live electronics. There is also Jorge Gregorio García Moncada for the incorporation of traditions from the Andes through electronics in his work. In the theoretical field, there are the investigative and reflective texts by Philippe Manoury and Murray Schafer, as well as Adolfo Nuñez as an approach to the technical point of view. The methodology is based on the documentary method to carry out a scan of sources, the quantitative method to carry out a survey, the qualitative one in order to participate as an external observer in the traditional festivities of the city, also the experimental and a discourse analysis with the autoethnographic method. The result is a work of mixed music that is generated by a whole process linked to the environment of the sound and cultural experience while the composition was being carried out.

Keywords: Composition, electroacoustics, concrete music, mixed music, tenor trombone, accusmatic, Cotacachi.

Índice

Introducción.....	11
Pertinencia	12
Objetivos.....	14
Objetivo principal:	14
Objetivos específicos:	14
Descripción del proyecto	14
Metodología.....	16
Capítulo I	19
Antecedentes.....	19
1.1 Antecedentes teóricos	19
1.2 Antecedentes artísticos	21
Capítulo II.....	23
Propuesta artística.....	23
2.1 Análisis de la investigación	23
2.2 Vientos de Cotacachi – La obra	28
Capítulo III	30
Preproducción.....	30
Capítulo IV	31
Producción	31
4.1 Grabación del material sonoro	31
4.2 Edición del material sonoro	32
4.3 Composición	35
4.3.1 9-29.....	38
4.3.2 Semana Santa	40
4.3.3 Raymi	45
Capítulo V	48
Posproducción	48
5.1 Mezcla.....	48
5.2 Masterización.....	48
Capítulo VI	49

Memoria	49
6.1 Registro audiovisual	49
6.2 Memoria física	49
Capítulo VII.....	51
7.1 Conclusiones y recomendaciones	51
7.2 Bibliografía	52
7.3 Obras	53
7.4 Anexos	54

Índice de gráficos

Gráfico 2.1 Mapa conceptual de la bitácora de investigación.....	23
Gráfico 2.2 Pregunta 1 de la encuesta.....	24
Gráfico 2.3 Pregunta 2 de la encuesta.....	25
Gráfico 2.4 Pregunta 3 de la encuesta.....	25
Gráfico 2.5 Pregunta 4 de la encuesta.....	26
Gráfico 2.6 Pregunta 5 de la encuesta.....	26
Gráfico 2.7 Pregunta 6 de la encuesta.....	27
Gráfico 2.8 Pregunta 7 de la encuesta.....	27

Índice de tablas

Tabla 3.1 Estructura inicial de <i>Vientos de Cotacachi</i>	30
Tabla 4.1 Ficha Técnica Grabaciones Proyecto <i>Vientos de Cotacachi</i> 2021.....	35

Índice de imágenes

Imagen 4.1 Mapa de 9-29.....	36
Imagen 4.2 Mapa de <i>Semana Santa y Raymi</i>	37
Imagen 4.3 Variación de la melodía del carro de la basura.....	39
Imagen 4.4 Acompañamiento marcha fúnebre.....	41
Imagen 4.5 Patch realizado en Open Music.....	41
Imagen 4.6 Escala y melodía 1.....	42
Imagen 4.7 Escala y melodía 2.....	42
Imagen 4.8 Escala y melodía 3.....	43
Imagen 4.9 Escala y melodía 4.....	43
Imagen 4.10 Escala y melodía 5.....	44

Imagen 4.11 Rítmicas del churo interpretadas en el trombón.....	45
Imagen 4.12 Repetición de dos notas.....	46
Imagen 4.13 Melodía repetitiva 1.....	47
Imagen 4.14 Melodía repetitiva 2.....	47
Imagen 6.1 Afiche de la obra.....	50
Imagen 6.2 Programa de mano.....	50

Introducción

La composición musical ha sido el reflejo de los sentimientos, pensamientos, inquietudes y del contexto en el que han vivido los diferentes compositores a lo largo de la historia, los cuales han encontrado en la música, el medio correcto para dejarlos plasmados. Desde la abstracción conceptual que el compositor tiene en mente de una obra, hasta cuando la termina y por consiguiente puede ser ejecutada, ocurre una serie de procesos en los cuales el compositor explora distintas posibilidades que responden a sus preocupaciones estéticas, con el fin de llegar a tener la obra final.

A mediados del siglo pasado se le dio bastante importancia a los recursos que la tecnología puede brindar a los músicos y compositores, en su afán de transitar nuevos rumbos inexplorados anteriormente para la interpretación y creación musical. Se los va implementando ya que los conceptos tradicionales de la música académico-europea, como es el caso de la altura, elemento principal en la música occidental, llegó a un punto extremo de utilización con los estudios de Arnold Schönberg. Se empezó a buscar otros métodos y le dan más importancia al timbre, como por ejemplo la *klangfarbenmelodie*¹. Seguidamente, con la aparición del serialismo integral, las máquinas fueron la herramienta indicada para calcular las series y duraciones de una manera mucho más precisa, a diferencia de los humanos. La tecnología tuvo la capacidad de abrir posibilidades técnico-poéticas casi infinitas al momento de su utilización para la composición musical. Permitió incluir aspectos que en la música académica no se desarrolla hasta ese entonces, como es el caso del timbre, además de tener la capacidad de incorporar afinaciones que están presentes en las músicas tradicionales de los pueblos y que los instrumentos occidentales no permiten ejecutarlos. Sobre los procesos y reflexiones compositivas Alejandro Iglesias Rossi menciona que “este proceso, esta maduración, debe transitarla el compositor no sólo personalmente sino como integrante de una comunidad, aunque, en realidad, ambas cosas son una.”²

Cotacachi, una ciudad cargada de historia y rebeldía por su resistencia social, se caracteriza por tener un patrimonio cultural e histórico invaluable. Desde la cosmovisión

¹ Klangfarbenmelodie: Concepto desarrollado por Arnold Schönberg en el que se utiliza y combina a los instrumentos de acuerdo a su cualidad tímbrica, dando como resultado una melodía de timbres.

² Alejandro Iglesias Rossi «Técnicas contemporáneas de creación e identidad cultural», *Resonances*, n. ° 30 (2001): 17.

andina de sus comunidades indígenas, pasando por las creencias y manifestaciones de la población mestiza, hasta la zona subtropical en el valle de Intag, donde se encuentra la cultura montuvia y afro. Su música responde a un evento total desde el punto de vista sociológico y antropológico. Todos estos componentes hacen de Cotacachi un lugar incomparable en la región, por lo que en el año 2019 el Ministerio de Turismo lo declaró como uno de los *Pueblos Mágicos del Ecuador*³. Los elementos sonoros que se encuentran dentro de su cotidianidad y de sus manifestaciones culturales, se han vuelto característicos y arraigados en la vida diaria de sus habitantes. La utilización de la tecnología se vuelve muy pertinente ya que la inclusión de los paisajes sonoros implica tomar en cuenta todos estos aspectos.

Vientos de Cotacachi propone un recorrido sonoro y sensorial, a partir de un reencuentro personal con las sonoridades de mi ciudad, indagando en mi relación como instrumentista, con un lugar donde la tradición de músicos vientistas es sumamente amplia y donde las sonoridades cotidianas y de las manifestaciones culturales forman parte de la vivencia de sus habitantes. Esto se vuelve el eje principal y conceptual de la composición de la obra, incorporando el uso de tecnologías aplicadas a la música para expandir las posibilidades técnicas que fueron requeridas. “Cuando el compositor va más allá de la posibilidad de alcanzar la meta, es cuando se empieza a abrir los cielos”.⁴

Pertinencia

El desarrollo tecnológico de la segunda mitad del siglo XX trajo consigo la posibilidad de experimentar con el timbre de los distintos instrumentos, teniendo a este elemento como un eje principal en las composiciones. Aunque del mismo modo, este desarrollo de las nuevas tecnologías incorporadas a la música no cuenta con procesos compositivos que estén delimitados o configurados a una estructuración básica establecida. Esto nos lleva a reflexionar sobre el uso que le damos a las tecnologías en la composición

³ Ver más sobre Cotacachi, Pueblo Mágico del Ecuador:
https://issuu.com/ecuadortravelinvestigacion/docs/guia_pm_cotacachi1

⁴ Alejandro Iglesias Rossi, conferencia dictada en la Maestría en Composición Musical y Artes Sonoras. Febrero 2021.

musical, viendo a estas como un *medio* que nos ayude a plasmar ideas y conceptos en nuestras creaciones, y no como un *fin* en sí misma.⁵

El presente proyecto se realizó tomando como concepto principal la incorporación del trombón y la electrónica a la cotidianidad sonora y las manifestaciones tradicionales de la ciudad de Cotacachi, teniendo a la tecnología como una vía para que la composición pueda llevarse a cabo. Considero que esta es una forma muy pertinente de dejar recursos que abran camino a nuevas investigaciones y creaciones relacionadas al tema.

De la misma manera, una composición de este tipo atrae la atención a nuevos públicos, al mismo tiempo que refleja y preserva el patrimonio sonoro de la localidad; específicamente de la urbanidad, la celebración de la Semana Santa en abril y de la toma de la plaza en el Inti Raymi en el mes de junio. También pienso en el elemento de la innovación como un factor de gran relevancia que abre espacios y amplía el repertorio de la música electroacústica en el país, y aún más, en Cotacachi, ya que no existen composiciones e investigaciones de este tipo en la ciudad.

Así mismo, el proyecto llega a justificarse con la postura y políticas de la Universidad de las Artes sobre la creación artística, que menciona:

Las políticas de investigación y posgrado de la Universidad de las Artes a partir de sus ejes transversales: libertad artística y de creación, libertad de investigación, pensamiento crítico y compromiso social, proponen la inclusión de los siguientes fundamentos conceptuales que servirán como guía para los proyectos de investigación: Interculturalidad, descolonialidad, equidad integral e inter y transdisciplinariedad... El acto artístico y el acto creativo implican procesos de investigación y reflexión crítica y en este sentido deben ubicarse en el mismo plano que la investigación académica tradicional que llamamos la investigación teórica. Las prácticas artísticas y

⁵ Conversación con Fredy Vallejos, marzo de 2021.

creativas incluyen todas las etapas del proceso artístico, así como los proyectos de producción artística.⁶

Teniendo en cuenta este antecedente se enfoca al proyecto dentro los ejes transversales de la Universidad de las Artes, ya que la libertad artística y de creación, el pensamiento crítico y social se ven reflejados en el proceso compositivo de la obra. Añadiendo a lo anteriormente mencionado, el trabajo nace desde una necesidad personal por mantener en grabaciones el patrimonio sonoro de Cotacachi y por experimentar en el trombón sonoridades y ritmos encontrados en su cultura.

Objetivos

Objetivo principal:

Crear una composición para trombón tenor y electrónica que combine procesos en vivo y grabaciones sonoras de Cotacachi.

Objetivos específicos:

- Explorar posibilidades tímbricas en el trombón.
- Registrar en audio la cotidianidad y expresiones culturales de Cotacachi.
- Mostrar una propuesta conceptual relacionando mi contexto vivido desde marzo hasta junio de 2021.
- Crear una sesión en el DAW Reaper donde estén todas las automatizaciones para poder interpretar la obra en vivo.
- Registrar en soporte audiovisual la interpretación de la composición musical.

Descripción del proyecto

El presente proyecto busca realizar una composición para trombón tenor y electrónica, con el fin de explorar más cercana e íntimamente las posibilidades tímbricas del trombón y su aplicación en conjunto con las nuevas tecnologías. Combina procesamientos

⁶ *Políticas de investigación y postgrado* (Guayaquil: Universidad de las Artes, 2017): 6-7-13, <http://www.uartes.edu.ec/investigacion/wp-content/uploads/2017/01/POLITICAS-DE-INVESTIGACION-Y-POSGRADO.pdf>.

del mismo con grabaciones sonoras que en ocasiones son transformadas acusmáticamente⁷, y en otras son convertidas en paisajes sonoros de Cotacachi. El resultado es una obra de música mixta⁸, misma que está estructurada por el tiempo y contexto vivido mientras se realizaba la composición.

Pienso en la composición como un proceso de acercamiento a mi yo verdadero, conectado a una exploración íntima con el instrumento, ya que el intérprete seré yo mismo, con esto puedo buscar sonoridades, figuras rítmicas, e incorporarlas dentro de la obra. También creo que se vuelve mucho más factible en que sea yo mismo el instrumentista, ya que debido a la pandemia por la que estamos atravesando es más complicado trabajar con otros intérpretes.

Vientos de Cotacachi es una obra basada en el proceso de la composición, vista desde una forma de experimentación y exploración sonora, las mismas que se encuentran ligadas al tiempo y contexto vivido, es decir, los acontecimientos ocurridos desde marzo hasta junio de 2021. Para esto es sumamente importante el acercamiento a la tecnología para ver a la computadora como un instrumento musical cargado de posibilidades técnicas y estéticas casi infinitas, capaz de relacionarse en este caso con el trombón y cohesionarse como un todo. La electrónica está concebida en dos partes: la fija y las transformaciones en vivo

La composición está dividida en tres movimientos que transitan por el contexto y tiempo vividos. El primer movimiento, 9-29, hace referencia a la numeración de mi casa y de los acontecimientos que ocurren alrededor de ella. Es un paisaje sonoro compuesto por elementos registrados en grabaciones de audio y cuyas modificaciones y procesamientos realizados en el DAW Reaper⁹, exploran distintas posibilidades tímbricas capaces de crear un espacio donde circulan las sonoridades características de la urbanidad de Cotacachi: cantos de pájaros, lluvia, perros, albañilería, carros del gas, carro de la basura, terminal de buses, mercado. Esto se une con el sonido del aire a través del trombón y de pequeñas rítmicas

⁷ Acusmática: Experimentación con grabaciones con el fin de llegar a encontrar dentro de ellas otras sonoridades completamente diferentes a la grabación original, de esta manera el público las escucha, pero no puede llegar a determinar su fuente

⁸ Música mixta: Hace referencia a que dentro de una misma obra se combina la interpretación de un instrumento musical en vivo con la electroacústica; en este caso se procesa en tiempo real al trombón gracias a la tecnología.

⁹ Hago uso de este DAW ya que es un software libre y estoy más familiarizado con sus capacidades técnicas.

con notas musicales, las cuales están procesadas. Cada sonido es tratado como una experiencia y sentir propio.

En el segundo movimiento, *Semana Santa*, toma más protagonismo el trombón, al presentar una melodía que va desarrollándose en 5 momentos. Este proceso melódico se lo hizo gracias al uso del programa de composición asistida por ordenador Open Music. Se incorpora elementos rítmicos y melódicos tomados de la marcha fúnebre, género característico de esta época del año. Igualmente, se mezcla con paisajes sonoros realizados con grabaciones de un concierto de música sacra en la iglesia central, misa, campanadas, procesiones, rezos indígenas, el proceso del referéndum y una caravana por la victoria de Lasso. Por su parte, el tercer movimiento, llamado *Raymi*, incorpora sonoridades del Inti Raymi en Cotacachi: conversaciones entre la policía nacional con representantes de la UNORCAC¹⁰ y de la toma de la plaza, tales como flautas, rondines, churos, silbidos, gritos, zapateos. Esto se une con ritmos y melodías repetitivas en el trombón, elementos importantes que se encuentran dentro la festividad.

Con esta distribución de la forma de la obra, se da un carácter y concepto diferente a cada movimiento, basado a cada contexto que cada uno de ellos representa. Así se hace una reflexión acerca de la expresividad musical que forma parte de la vida diaria de quienes vivimos en Cotacachi, sea cual sea el momento del año, siempre está presente.

Metodología

La investigación está sustentada bajo la metodología documental para la revisión de bibliografía relacionada, publicaciones académicas, páginas web, conferencias, archivos sonoros, junto con el estudio descriptivo de obras que mayormente se relacionan a referentes artísticos, mismos que sirven como punto de partida para la composición de la obra. Con respecto a este tipo de metodología López-Cano y Úrsula San Cristóbal mencionan que:

Todo proyecto de investigación, cualquiera sea su ámbito, parte de o emplea una bibliografía especializada que incluye al menos libros o artículos de

¹⁰ Unión de Organizaciones Campesinas de Cotacachi

revistas. En música, además de estos documentos, con frecuencia empleamos partituras, CDs, DVDs y archivos multimedia.¹¹

Así mismo, se hace uso de la metodología cuantitativa con el fin de realizar una encuesta dirigida a músicos ecuatorianos instrumentistas de viento. Esto para saber si conocen a compositores electroacústicos ecuatorianos, composiciones para trombón y electrónica y si están interesados en escuchar una obra de este tipo. De esta manera también se puede determinar y justificar la creación musical dentro de una realidad nacional.

Otro método que se emplea en la investigación es el cualitativo. Se que se realiza la observación externa al momento de recolectar información sonora de manifestaciones culturales/tradicionales en las que no participo directamente como son la Semana Santa y el Inti Raymi. La observación participante por ser yo mismo el compositor e intérprete de la obra. También un registro de campo donde se encuentra el material documental realizado, como son fotos y grabaciones sonoras de Cotacachi.

También está la metodología experimental ya que se explora las posibilidades tímbricas del trombón, las modificaciones de técnicas de interpretación y su aplicación en conjunto con procesos digitales realizados en tiempo real a través del DAW Reaper. El manejo de las grabaciones de campo también recae en este método porque se las explora y se las manipula en cuanto a duraciones, alturas y cualidades tímbricas. Además, estas grabaciones sirvieron para estructurar la obra en tres movimientos, donde se las añade de acuerdo a su origen y contexto.

Se realizó un primer boceto gráfico con el fin establecer un concepto a cada movimiento y a partir de ahí de escoger y distribuir las grabaciones. Después se desarrolló un mapa mucho más elaborado para que dé cuenta de los acontecimientos sonoros que ocurren a lo largo de la obra. Este mapa está estructurado por minutos y segundos y están detalladas las transformaciones que se realizan al trombón, así como su carácter interpretativo. Una vez establecido esto se procedió a crear una sesión en Reaper, señalando en la línea de tiempo los cambios de movimientos y las partes independientes de cada uno de ellos. Se separó a los sonidos grabados en *tracks* independientes y se creó uno

¹¹ Rubén López-Cano, Úrsula San Cristóbal, *Investigación artística en música* (Barcelona: s.e., 2014), 85.

específicamente para el trombón. Aquí se encuentran los *presets* automatizados de los *plugins* TAL-reverb, el delay TAL-dub-2 y el ReaPitch de la marca Cockos. Este es el *track* que está determinado para la interpretación en vivo de la obra. Para la realización de la partitura se decidió establecer tres pentagramas o líneas, el primero para el trombón y los dos siguientes para la electrónica, misma esta está dividida en: electrónica en tiempo real y electrónica fija, que es donde se encuentran los paisajes sonoros. Fue necesario incorporar nuevas grafías musicales que sirvan de guía a lo largo de la composición para cualquiera que sea el intérprete. El click se encuentra a 60 bpm y es primordial seguirlo al momento de interpretar la obra ya que todos los acontecimientos se encuentran estructurados en base a esta distribución de tempo.

La realización del video se efectuó en la última semana del mes de septiembre bajo la producción de Astrolabio Visual Estudio. Se llevó a cabo en el bar “Factótum”, o como mis amigos y yo lo conocemos: el bar de los gatos. Este es un lugar bastante significativo para mí, ya que aquí nos hemos reunido con grandes amigos que me han ayudado a crecer tanto artística, crítica e intelectualmente, además de que este fue el lugar donde se me animó a aplicar a una beca para irme a estudiar a Guayaquil hace 7 años. De esta forma el método autoetnográfico me ayuda a unir mi experiencia personal del contexto social, mismo que forma parte del proceso compositivo de la obra.

Capítulo I

Antecedentes

1.1 Antecedentes teóricos

En la segunda mitad del siglo XX se fue desarrollando la música electroacústica, con el afán de una búsqueda de posibilidades de la música instrumental hacia el material sonoro en sí. La música electrónica estudiada y producida en la Escuela de Música de Colonia en Alemania fue un punto de inicio, aquí buscaron sintetizar electrónicamente cualquier sonido. Por su parte, Pierre Schaefer en Francia estaba trayendo a la luz a la música concreta, donde experimenta tecnológicamente con grabaciones de sonidos y sus recursos tímbricos para promover nuevas ideas de pensar y oír la música.

Tanto la Música Electrónica como la Música Concreta lograron liberar a la composición musical de las limitaciones impuestas por las características acústicas de los instrumentos tradicionales y por las prácticas interpretativas de la música occidental... Paradójicamente, estos grupos vieron nacer, en su mismo seno, el género de la música mixta, el cual reintroduce la ejecución instrumental y vocal en vivo como parte de su vocabulario sonoro y expresivo.¹²

Para la elaboración del presente proyecto ha sido de gran importancia revisar el texto de De Andrade, donde argumenta que a pesar de que este tema en particular cuenta con más de medio siglo de historia, los estudios relacionados con el repertorio para instrumentos acústicos y medios electrónicos (genero conocido como música mixta) continúan siendo escasos.¹³ Toma puntos de referencia como la utilización de modelos analíticos, la percepción por parte del oyente ante la combinación de instrumentos acústicos y material electroacústico, además señala aspectos en la interpretación de la música mixta. Todas estas reflexiones aportan al fortalecimiento y a la expansión de la práctica musical electroacústica.

¹² Iracema De Andrade, «La música electroacústica mixta: el intérprete y los desafíos de la praxis musical contemporánea», *Revista Vórtex*, n.º 2 (2013): 51-52.

¹³ De Andrade, «La música electroacústica mixta: el intérprete y los desafíos de la praxis musical contemporánea», 49-64.

También fue necesario revisar el texto de Adolfo Nuñez, quien aborda el concepto y procesos de creación dentro del mundo de la música electroacústica.

A partir de la aparición de la electrónica, el compositor puede controlar con libertad todos los parámetros del sonido y experimentar constantemente con él como si tuviera a su disposición una orquesta infinitamente variada; pudiéndose en teoría, no solo simular cualquier sonido de los instrumentos acústicos o de los existentes en el mundo real, sino descubrir e incorporar nuevos horizontes sonoros a la música.¹⁴

Esto ayuda a adentrarse dentro del tema para adquirir conocimientos técnicos y que sea más factible la incorporación de estos a la exploración de la música y el sonido.

Dentro del mundo de la música electroacústica considero de vital importancia recalcar el trabajo del compositor e investigador Philippe Manoury, quien junto con Miller Puckett fueron los responsables de desarrollar el software de programación de objetos Max Msp. Manoury tiene varios escritos acerca de la música en tiempo real, además de ser el primero en la historia en componer una obra de estas características, la cual es *Jupiter*,¹⁵ una pieza para flauta donde incorpora el uso de Max Msp para el procesamiento de audio en tiempo real. En algunos de sus escritos Manoury reflexiona sobre la interacción que hay entre la escritura y la interpretación:

...una partitura solo transmite una parte del mensaje, lo que el compositor considera imprescindible respecto a lo que quiere expresar, definiendo la otra parte en tiempo real por el instrumentista.¹⁶

Esto hace énfasis en la importancia que se le debe dar a la relación entre escritura e interpretación, gracias al poder simbólico y abstracto que genera una grafía dentro de una obra en específico, por lo que el uso de notaciones no tradicionales ayudaría mucho para poder dejar en escrito lo que el compositor considera importante. Se debe tomar en cuenta la diferencia que plantea entre *tiempo diferido* y *tiempo real*: el primero es la información que

¹⁴ Adolfo Nuñez, *Informática y electrónica musical* (Madrid: Editorial Paraninfo, 1993), 13.

¹⁵ Philippe Manoury, *Jupiter* (Paris: Durand, 1987).

¹⁶ Philippe Manoury, "La nota y el sonido", (ene. 1990), <http://www.philippemanoury.com/?p=330>.

queda plasmada en la partitura, mientras que el segundo se refiere a que los datos enviados al software y sus sonidos resultantes no son perceptibles para el oído, debido a la rapidez con la que ocurre este proceso “...quien dice interactividad, musicalmente hablando, también dice interpretación.”¹⁷

1.2 Antecedentes artísticos

Un aspecto esencial e importante para este proyecto ha sido revisar obras anteriormente hechas dentro de este género de música mixta. Una de ellas es *Déserts*¹⁸ del francés Edgar Varèse, compuesta para orquesta y cinta electrónica en la que interpola sonidos grabados en cinta magnética, recogidos en fábricas, barcos o creados en estudio junto con los sonidos acústicos producidos por la orquesta occidental tradicional. El compositor contrasta estos dos elementos en siete secciones separadas. Algo para tomar en cuenta que estas secciones están alternadas, pero no combinadas. Por otro lado, está la obra *Doft*¹⁹ del compositor colombiano Rodolfo Acosta compuesta para clarinete bajo, percusión y electrónica en vivo. Aquí explora las posibilidades técnicas del clarinete, combinándolo sutilmente con procesamientos electrónicos en vivo de este y de la percusión, realizando de cierto modo una expansión de los instrumentos.

Del mismo modo, se encuentra la obra para saxofón alto y electrónica en vivo *Variaciones sobre 7 líneas imaginarias*²⁰ del compositor colombiano Fredy Vallejos. Aquí se puede notar la importancia de la gestualidad dentro de la interpretación de la obra, trabajando con la respiración, el silencio, la exploración de las posibilidades tímbricas del instrumento, los mismos que se combinan con el procesamiento en vivo por parte de la electrónica, dando nuevos colores a la sonoridad del saxofón, espacializándolo y usando *samplers*. Además de esto es importante recalcar la utilización de nuevas notaciones dentro de la partitura.

¹⁷ Manoury, “La nota y el sonido”.

¹⁸ Edgar Varèse, *Désert: para orquesta y cinta* (New York: Colfranc Music Publishing Co., 1959).

¹⁹ Rodolfo Acosta, *Doft* (Copenhague: Copenhaguen Electroacoustic Music Ensemble, 2000).

²⁰ Fredy Vallejos, *Variaciones sobre 7 líneas imaginarias* (París: s.ed., 2014).

Otro referente artístico es el compositor Carlos Lupprian con su obra *Agugagá*²¹ para trombón y cinta, donde combina la interpretación con técnicas tradicionales del trombón, como staccatos, legatos, glissandos, frullatos, multifónicos y el uso de sordinas. Todo esto se articula con un juego contrapuntístico de los samplers, los mismos que dan espacialidad y colorean el sonido del trombón a modo de orquestación. Por su parte también está *Metallics*²² del compositor francés Yan Maresz, obra para trompeta sola y dispositivo electrónico en tiempo real. Aquí hace uso de técnicas expandidas, tales como los graves extremos, rítmicas a través de la articulación del labio y de la conducción del aire dentro de la trompeta, otras más tradicionales como el uso de sordinas como la harmon, wa-wa, whisper y su aplicación a la obra con respecto a la cualidad tímbrica que emiten cada una. La electrónica está producida en tiempo real por Max Msp, la cual procesa filtros, espacialización, reproduce sonidos, por lo cual hay una interactividad directa entre el instrumentista y la computadora, aunque también hay una versión de la obra para sonidos fijos.

También está Jorge Gregorio García Moncada por la incorporación de tradiciones de los Andes a través de la electrónica en su obra, una de ellas, *Ukhu Pacha*²³. Este es un trabajo de paisajes sonoros basados en los ecos de las conchas o caracoles marinos, retumbando sobre Chavín de Huántar, lugar de uno de los centros ceremoniales más importantes de la cultura preincaica en las montañas de los Andes peruanos. La composición está hecha para formato multicanal, hace referencia a la funcionalidad psíquica y ritual que cumplen estas sonoridades dentro de un contexto determinado. Se vale variedad de configuraciones de medios, como audios fijos, mixtos e instrumentos con electrónica en vivo.

²¹ Carlos Lupprian, *Agugagá* (Barcelona: s. ed., 1996).

²² Yan Maresz, *Metallics* (Paris: Durand, 1995).

²³ Jorge Gregorio García Moncada, *Ukhu Pacha* (Birmingham: University of Birmingham, 2011).

Capítulo II

Propuesta artística

2.1 Análisis de la investigación

Fue sumamente importante realizar una bitácora de investigación, con el fin de establecer relaciones y metodologías que ayuden al proyecto a desarrollarse de la mejor manera posible.

Mapa conceptual de bitácora de investigación

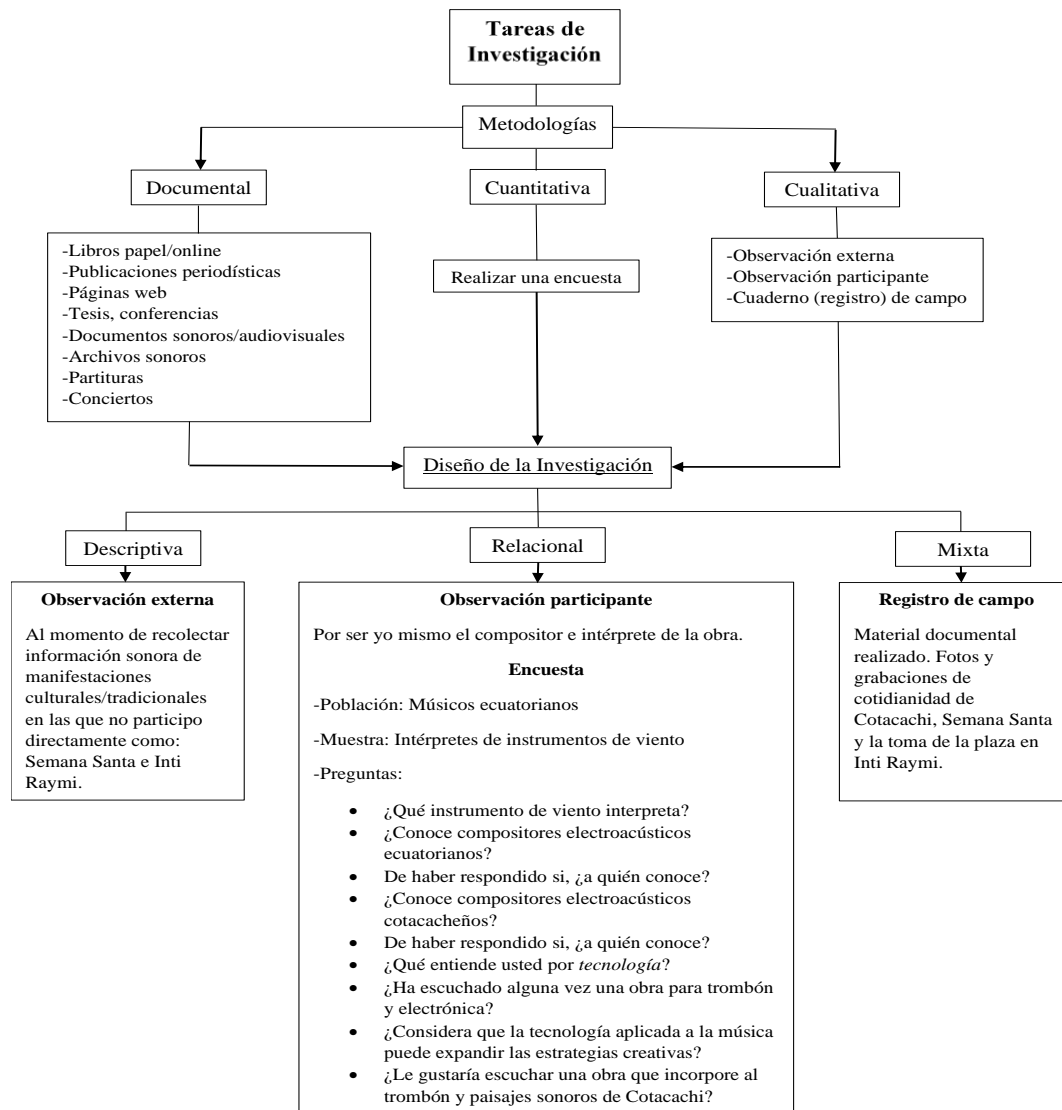


Gráfico 2.1²⁴

²⁴ Elaboración propia.

El gráfico 2.1 nos muestra las relaciones que existen dentro de los métodos y tareas de investigación, dando como resultado a un todo que da cuenta del proceso realizado dentro de la elaboración del proyecto.

Para justificar y centrar la obra dentro de una realidad nacional se realizó una encuesta a través de Google Forms. Se estableció como población a los músicos ecuatorianos y se delimitó más específicamente una muestra de 33 intérpretes de instrumentos de viento.

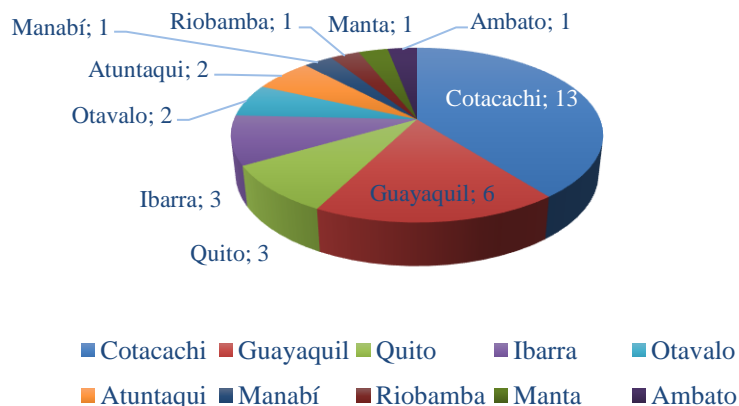
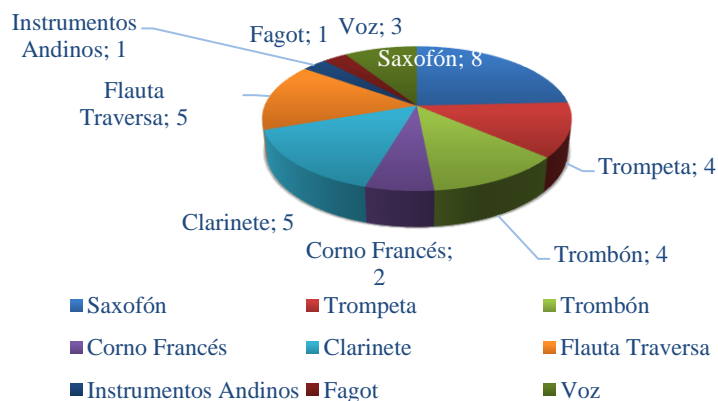


Gráfico 2.2²⁵

Lo que nos muestra el gráfico 2.2 es que se pudo determinar que la mayoría de encuestados fueron de la ciudad de Cotacachi, 13 específicamente. Sigue la ciudad de Guayaquil con 6 personas, después Quito e Ibarra con 3, Otavalo y Atuntaqui con 2, y Manabí, Riobamba, Manta y Ambato con 1 persona cada una.

La segunda pregunta que se realizó fue para conocer cuál es el instrumento de viento que interpretan.



²⁵ Elaboración propia.

Gráfico 2.3²⁶

Con esta pregunta se pudo conocer que la mayoría de encuestados interpretan el saxofón, siendo el 24,2% de toda la muestra. Los trombonistas y trompetistas corresponden al 12,1% cada uno, los flautistas y clarinetistas son el 15,2% cada uno, los cantantes conforman el 9%, los cornistas son el 6,1% y los intérpretes del fagot e instrumentos andinos son el 3% cada uno.

La tercera pregunta sirvió para saber si conocen a compositores electroacústicos ecuatorianos.

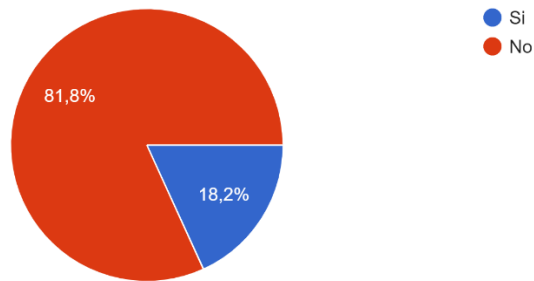


Gráfico 2.4²⁷

El resultado fue que 27 personas, equivalentes al 81,8% de los encuestados, mencionaron no tener conocimiento de esto, mientras que el 18,2%, 6 personas, si conocen a compositores electroacústicos ecuatorianos.

Seguidamente, a las personas que respondieron si a la anterior interrogante se les preguntó el nombre del compositor o compositores ecuatorianos que conocen.

²⁶ Elaboración propia.

²⁷ Captura tomada de los resultados de Google Forms.

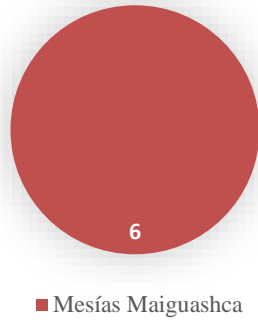


Gráfico 2.5²⁸

Las 6 personas respondieron que conocen a Mesías Maiguashca, por lo que se puede notar que es el único referente conocido de música electroacústica ecuatoriana.

Para establecer de mejor manera la pertinencia del proyecto, se decidió preguntar si conocen compositores electroacústicos de la ciudad de Cotacachi.

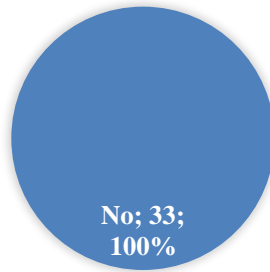


Gráfico 2.6²⁹

Con esta pregunta se pudo determinar que no hay conocimiento sobre compositores electroacústicos cotacacheños, dando así mucha más validez a la realización del presente proyecto.

Se preguntó también a los encuestados si alguna vez escucharon una composición para trombón y electrónica.

²⁸ Captura tomada de los resultados de Google Forms.

²⁹ Captura tomada de los resultados de Google Forms.

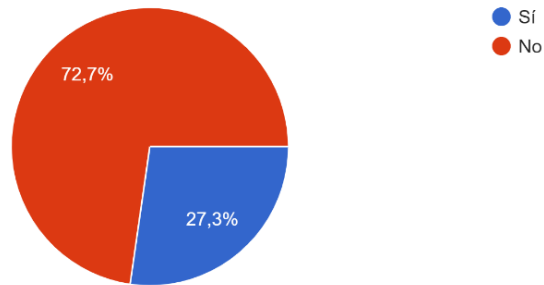


Gráfico 2.7³⁰

Los resultados expresaron que 24 personas, equivalentes al 72,7% de la muestra, no habían escuchado este tipo de composición, mientras que 9 personas, el 27,3%, si lo habían hecho.

La última pregunta se basó en que, si estarían interesados en escuchar una composición que incorpore al trombón, la electrónica y paisajes sonoros de Cotacachi.

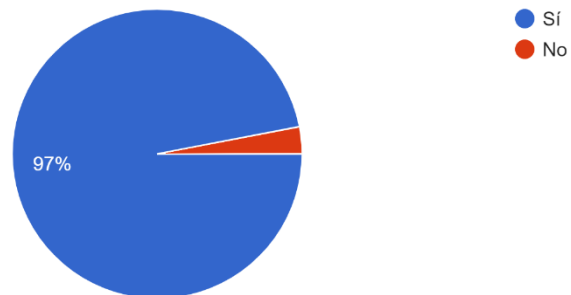


Gráfico 2.8³¹

Esta pregunta fue primordial ya que se pudo determinar que, de 33 personas encuestadas, 32 tienen la expectativa de escuchar esta composición musical. De esta forma se puede dar cuenta de que hay un interés por parte de los vientistas en que haya repertorio para instrumentos de viento y electrónica, por lo que el proyecto recae en una necesidad nacional de innovar y de reunir a nuevos públicos.

³⁰ Captura tomada de los resultados de Google Forms.

³¹ Captura tomada de los resultados de Google Forms.

2.2 Vientos de Cotacachi – La obra

Vientos de Cotacachi es una composición musical escrita para trombón tenor y electrónica, la cual toma como base conceptual los acontecimientos vividos desde marzo hasta junio del 2021 en la ciudad de Cotacachi. Dentro del contexto pandémico nuestro relacionamiento que tenemos con la tecnología creció aún más. De este modo, ver a la computadora como otro instrumento musical cargado capacidades técnicas y poéticas casi infinitas resultó primordial para la concepción y realización de la obra.

El proyecto surge desde mi reencuentro con Cotacachi. Al volver después de vivir seis años en Guayaquil me reencontré con las sonoridades de mi ciudad, mismas que antes pasaban casi desapercibidas por mí, y que al regresar pude darme cuenta de la musicalidad que había escondida en su vivir diario. Debido a esto no pude dejar de lado la idea de registrar los paisajes sonoros de la ciudad, para que permanezcan en el tiempo y para tomarlos como material compositivo... “la nueva orquesta es el universo.”³² El trombón es otro elemento protagonista, ya que Cotacachi tiene una tradición de músicos vientistas muy arraigado, por lo cual, realizar una obra que una a este instrumento con las sonoridades de mi ciudad me pareció bastante recíproco para con su gente.

“Si escuchamos con atención la multiplicidad de voces que cantan, vibran, suenan y resuenan, somos efectivamente (...) un país diverso.”³³ Como se ha mencionado anteriormente, la obra está constituida en tres movimientos, realizando así un recorrido sonoro por mis vivencias dentro de la ciudad en la primera mitad del año 2021. El primer movimiento titulado 9-29 es un paisaje sonoro de la cotidianidad de Cotacachi, realizado con grabaciones tomadas en marzo y abril de 2021. Las grabaciones se presentan originalmente y en ocasiones se realiza transformaciones acústicas, con el fin de aprovechar los timbres resultantes de sus modificaciones. Estos fueron los meses en que se empezaba a aplicar las primeras dosis de la vacuna contra el COVID-19 a las personas de la tercera edad, por lo que, al acompañarle a mi padre al hospital, aproveché registrando en audio este acontecimiento. En este movimiento el trombón tiene un carácter más explorativo. Se incorpora el sonido del

³² Raymond Murray Schafer, *El nuevo paisaje sonoro. Un manual para el maestro de música moderno*, trad. por Juan Schultis (Buenos Aires: Ricordi Americana, 1998), 77.

³³ Cergio Prudencio, *Hay que caminar sonando: escritos, ensayos, entrevistas* (La Paz: Fundación Otro Arte, 2010), 106.

aire soplado y de otras sonoridades no tan comunes al momento de tocar el instrumento, además, con el uso de *plugins* se los transforma en tiempo real cuando se interpreta la obra.

El segundo movimiento titulado *Semana Santa* tiene un carácter más fúnebre y hace un recorrido por los meses de abril y mayo de 2021. Se hace una analogía entre las votaciones de segunda vuelta, la victoria de la presidencia por parte de Lasso y las procesiones de semana santa, todo esto ocurrido en estos meses. Hay paisajes sonoros realizados con grabaciones de estos hechos, también de un concierto de música sacra que tuvo lugar en la iglesia central, misa, campanadas, rezos indígenas y flauteros de semana santa. El trombón tiene el protagonismo al presentar una melodía en marcha fúnebre que se desarrolla en cinco momentos, teniendo un proceso desde el registro grave hasta el registro agudo. A este se le añade un *reverb* para que se parezca un poco la espacialidad de una iglesia.

El tercer movimiento titulado *Raymi* hace referencia al mes de junio que es cuando se celebra el Inti Raymi y la toma de la plaza. Debido a la pandemia el municipio de Cotacachi prohibió la celebración de esta festividad, declarando toque de queda en los días que las comunidades salían a la celebrar en la ciudad. Hubo gran incertidumbre ya que trajeron cantidad de policías y cercaron los alrededores del parque, esto con el fin de evitar que se lleve a cabo la toma de la plaza. A pesar de estos impedimentos las comunidades salieron y si celebró el Inti Raymi. Los paisajes sonoros de este movimiento dan cuenta de los acontecimientos descritos, se encuentran conversaciones entre representantes de la UNORCAC con la policía, danzantes, silbidos, flauteros, churos, gritos. “Los sonidos que acompañan a un determinado paisaje tienen su propia identidad y son inseparables de esa circunstancia, ese lugar y ese momento...”³⁴ El trombón por su parte incorpora las rítmicas que hacen los churos, así como dos melodías que se mantienen repitiendo en casi la mayoría de este movimiento. Gracias a estas repeticiones y al uso de un *delay* se crea un ambiente hipnótico o de transe, algo que es muy característico en la musicalidad de este ritual.

³⁴ María Soledad Cabrelles Sagredo, «El paisaje sonoro: Una experiencia basada en la percepción del entorno acústico cotidiano», *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes* (s.f.): 2, <http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/el-paisaje-sonoro-una-experiencia-basada-en-la-percepcion-del-entorno-acustico-cotidiano/html/>.

Capítulo III

Preproducción

Para la formalización de la obra primero se decidió establecer una estructura junto con los posibles elementos que se encontrarían en cada parte.

Estructura inicial de *Vientos de Cotacachi*

I 9-29	II Semana Santa	III Raymi
Elementos: <ul style="list-style-type: none">• Cotidianidad• Construcción de alado• Perros• Carros del gas• Carro de la basura• Buses• Terminal• Mercado• Exploración en el trombón	Elementos: <ul style="list-style-type: none">• La Marcha Fúnebre• Elementos rítmicos incorporados en el trombón.• Flautas de semana santa• Rezos• Campanas• Votaciones	Elementos: <ul style="list-style-type: none">• Grabaciones del Inti Raymi• Flautas• Churos• Rondines• Silbidos• Ritmos repetitivos en el trombón.

Tabla 3.1³⁵

Esta primera organización sirvió para establecer un concepto diferente a cada movimiento dentro de la obra. Todavía no se pensó en las duraciones que tendrían, pero sí en posibles grabaciones que debía realizar en los meses posteriores, al menos del segundo y tercer movimiento. El primer movimiento fue más fácil de conceptualizarlo, debido a que esta cotidianidad sonora que estaba viviendo fue mi punto de partida para llegar a imaginarme las sonoridades de los siguientes movimientos.

³⁵ Elaboración propia.

Capítulo IV

Producción

4.1 Grabación del material sonoro

La recolección del material sonoro tuvo varias etapas. Se empezó por realizar grabaciones de campo desde mi casa, poniendo énfasis en los sonidos que escuchaba todos los días, como son: perros, pájaros, albañiles construyendo, carros del gas, carro de la basura, la lluvia en mi techo. Después se salió a recorrer la ciudad para registrar el sonido de los carros pasando, el terminal de buses, el mercado y el proceso de vacunación.

Del mismo modo, las grabaciones usadas en el segundo movimiento fueron registradas en el lugar de los hechos, como fueron: mi votación, la caravana por la victoria de Lasso, un concierto de música sacra en la iglesia central, misa, procesiones y campanadas. Para grabar la toma de la plaza me trasladé al parque desde temprano, con el fin de capturar los momentos más importantes de este acontecimiento. También me trasladé junto con los danzantes mientras hacían su recorrido hasta la plaza.

Estas grabaciones las hice con grabadoras de mano, debido a la facilidad que se tiene para movilizarlas y usarlas rápidamente en el momento adecuado. También se hizo uso de un filtro protector de viento para que las grabaciones no se vean afectadas por este elemento y unos audífonos para monitorear las grabaciones. Tuve acceso a tres grabadoras diferentes, esto debido a la disponibilidad de cada una de ellas, las cuales fueron:

- Grabadora Zoom H4n Pro.
- Grabadora Tascam DR-40X.
- Grabadora Zoom H1n.

Para la grabación del trombón en los diferentes movimientos se utilizó:

- Computadora con el DAW Reaper.
- Interfaz de audio PreSonus Audio Box USB 96.
- Cable XLR.

- Micrófono Shure BETA 57A.

- Pedestal de micrófono.

- Audífonos Sennheiser HD 206.

Después del proceso de recolección de las grabaciones, fue muy importante organizar y clasificar todo por fechas, esto para que sea mucho más fácil y factible su posterior incorporación en el desarrollo de la composición.

4.2 Edición del material sonoro

Debido a que las grabaciones se realizaron en exteriores, fue necesario realizar un proceso de edición y limpieza de los audios, ya que había grabaciones demasiado largas y algunas tenían ruido de fondo que no aportaba al sonido que se quería presentar. Dentro del DAW Reaper se recortó a la duración exacta las grabaciones a utilizar en la composición. También se hizo uso del plugin RX8 de la marca *iZotope*³⁶, con el que se eliminó clicks y el sonido del viento que no se filtró con el protector de la grabadora. Complementario a esto se implementó el ecualizador que viene incorporado en el DAW, el ReaEQ de la marca *Cockos*, para eliminar frecuencias que no eran necesarias. Este proceso se efectuó a la mayoría de grabaciones.

Hubo material sonoro extra que no se grabó en el contexto anteriormente descrito, pero que era material de archivo realizado en años anteriores. Algunas grabaciones de flauteros y rezos indígenas de semana santa me las facilitó mi amigo Felipe Nájera. Por mi parte, yo tenía grabaciones de flautas, churos y silbidos del Inti Raymi, mismas que realicé en el año 2019 para mi proyecto de grado.

Con todo este material editado y listo para ser usado, se hizo una ficha técnica en donde consta la fecha de la grabación original, el nombre que daba por defecto la grabadora a cada una de ellas y el nombre del archivo ya editado. Con esto se tenía todo el material sumamente organizado y listo para su aplicación en la composición.

³⁶ Sitio web del tutorial de descarga: <https://www.youtube.com/watch?v=dn95lhPUXus>.

Ficha Técnica Grabaciones Proyecto *Vientos de Cotacachi 2021*

Fecha	Tiempo	Grabación	Nombre
19 de marzo de 2021	Tarde	STE-114	1_Lluvia_en_eternit
22 de marzo de 2021	Día	STE-116	2_Motosierra_y_perro_llorando
25 de marzo de 2021	Día	STE-118	3_Volqueta_de_retro
27 de marzo de 2021	Día	STE-120	4_Palas_maestros_y_concretera
			5_Maestros
			6_Concretera
		STE-121	7_Pala_y_concretera
29 de marzo de 2021	Tarde	STE-122	8_Vacunacion
		STE-123	9_Yo_estoy_en_la_lista
		STE-124	10_Carro_del_gas_flautas
		STE-125	11_Carro_del_gas_flautas_lejos_y_pajaros
		STE-126	12_Perro_ladra_a_bici
		STE-127	13_Carro_pasando
30 de marzo de 2021	Tarde	STE-129	14_Carro_de_papas
			15_Carro_del_gas_aires
			16_Bus_llegando
		STE-130	17_Bus_a_otavalo
31 de marzo de 2021	Día	STE-131	18_Pasajes_dentro_del_bus
			19_Terminal_cotacachi
			20_Mercado
		STE-132	21_Podadora
		STE-133	22_Banda_musica_sacra_ensayo_iglesia
1 de abril de 2021	Tarde	STE-135	23_Bolo_presentando_en_la_iglesia
		STE-136	24_Humazapas_yumbo
			25_Humazapas_sanjuanito
		STE-137	26_Humazapas_sanjuanito_canticos
		STE-138	27_Humazapas_12/8
STE-140	28_Humazapas_musica_sacra		
11 de abril de 2021	Día	STE-134	29_Votando
	Tarde	STE-145	30_Pajaro1
		STE-146	31_Pajaro2
			32_Riachuelo
		STE-147	33_Pajaros_y_rio
		STE-153	34_Parque_niños
		STE-154	35_Amb_pajaros
		STE-155	36_Perro_ladrando_al_aldo
	STE-156	37_Campanas_y_perro	
Noche	STE-157	38_Caravana_Lasso	

26 de abril de 2021	Tarde	Procesión lejos	Procesión-lejos
10 de mayo de 2021	Día	Bolo basura	Bolobasura
26 de mayo de 2021	Tarde	Lluvia fuerte	Lluviafuerte
31 de mayo de 2021	Noche	Aullido	Ahullido
24 de junio de 2021	Día	TASCAM_0524	40_LaMatriz_Dron_y_pajaro
	Día	TASCAM_0529	41_municipio_cordon_policial_y_que_no_se_agreda
			42_como_nos_van_a_ver_gobierno_del_encuentro
			43_Una_sola_entrada
			44_Se_sale_de_las_manos_de_la_diligencia
			45_Diferencia_de_50_metros
			46_Como_nos_van_a_ver_a_nivel_nacional
			47_No_vamos_a_intervenir_cuando_vengan
			48_Camaras_ecu_911
			49_No_son_manifestantes
	Tarde	TASCAM_0530	51_Explosion_de_energia_masculina
		TASCAM_0532	52_Calera_10_de_agosto
		TASCAM_0533	53_Calera_pasando
		TASCAM_0534	54_Calera_y_presidente_UNORCAC
TASCAM_0535		55_Dron_Prohibido_aglomeraciones	
TASCAM_0537	56_Danzantes_Bolivar		
TASCAM_0538	57_Dazantes_Bolivar_corto		
TASCAM_0539	58_Melodica		
TASCAM_0540	59_Danzantes_parque		
Abril 2017	Noche	Archivo Felipe Nájera	60_Flautas_semana_santa_2017
			61_Rezos_sanpedro_2017
25 de julio de 2021	Noche	ZOOM0005	62_Misa_en_la_Matriz
27 de agosto de 2021	Noche	ZOOM0014	63_Adios1
			63_Adios2
Junio 2019	Tarde	Archivo propio	canto
			churo_edit
			churo_render
			Inti raimy (en comuna)-Com. Calera (churo,zapateo,peticiones y rondin)
			Inti raimy (en comuna)-Com. Calera (zapateo,peticiones, rondin y canto ritual)
Rondin_4			

			Rondin_5
			silbido_edit
			tono_3

Tabla 4.1³⁷

La ficha técnica se encuentra subida a mi drive³⁸ personal en conjunto con las grabaciones que se detallan en la misma. Se lo hace con el fin de que este patrimonio sonoro se preserve en el tiempo y a la vez, se encuentre accesible a la comunidad para que sirva a futuras investigaciones referentes al tema.

4.3 Composición

Con el material sonoro organizado y listo para usarse, la idea conceptual de cada movimiento empezó a tomar más forma, por lo que se realizó el boceto de un mapa para cada uno. Se decidió las modificaciones que se iba a realizar a ciertas grabaciones y también las que se iban a presentar originalmente. Además, se estableció las partes en las que iban a estar divididos los movimientos y sus respectivas duraciones. De igual manera se decidió los momentos en los que iba a aparecer el trombón y de su tipo de interpretación en conjunto con las transformaciones en vivo, esto con la ayuda de *plugins* automatizados y tomando en cuenta que se realizaría a través del DAW Reaper.

Con esto, se preparó la sesión en la que se empezaría a trabajar. Se determinó el tempo y compás en el que iba a estar la obra, llegando a establecerse los 4/4 a $\text{♩}=60$ bpm como tempo general, pensando en que cada click del metrónomo iba a ser una referencia al pasar de los segundos a través del recorrido de la composición (marzo a junio). Igualmente, este tempo estático o liso guiaría de una manera más fácil la interpretación de la obra en vivo. Este primer boceto del mapa de los movimientos fue modificándose a medida que avanzaba el proceso de composición, ya que en el camino también se decidía aspectos que ayudarían al discurso de la obra. A continuación se muestra el resultado final de cada mapa.

³⁷ Elaboración propia.

³⁸ Link del drive con las grabaciones: <https://1drv.ms/u/s!ArSQ3oQpJVU6gWoeL4uhd-grqNC-?e=kVDD9U>

Mapa de 9-29

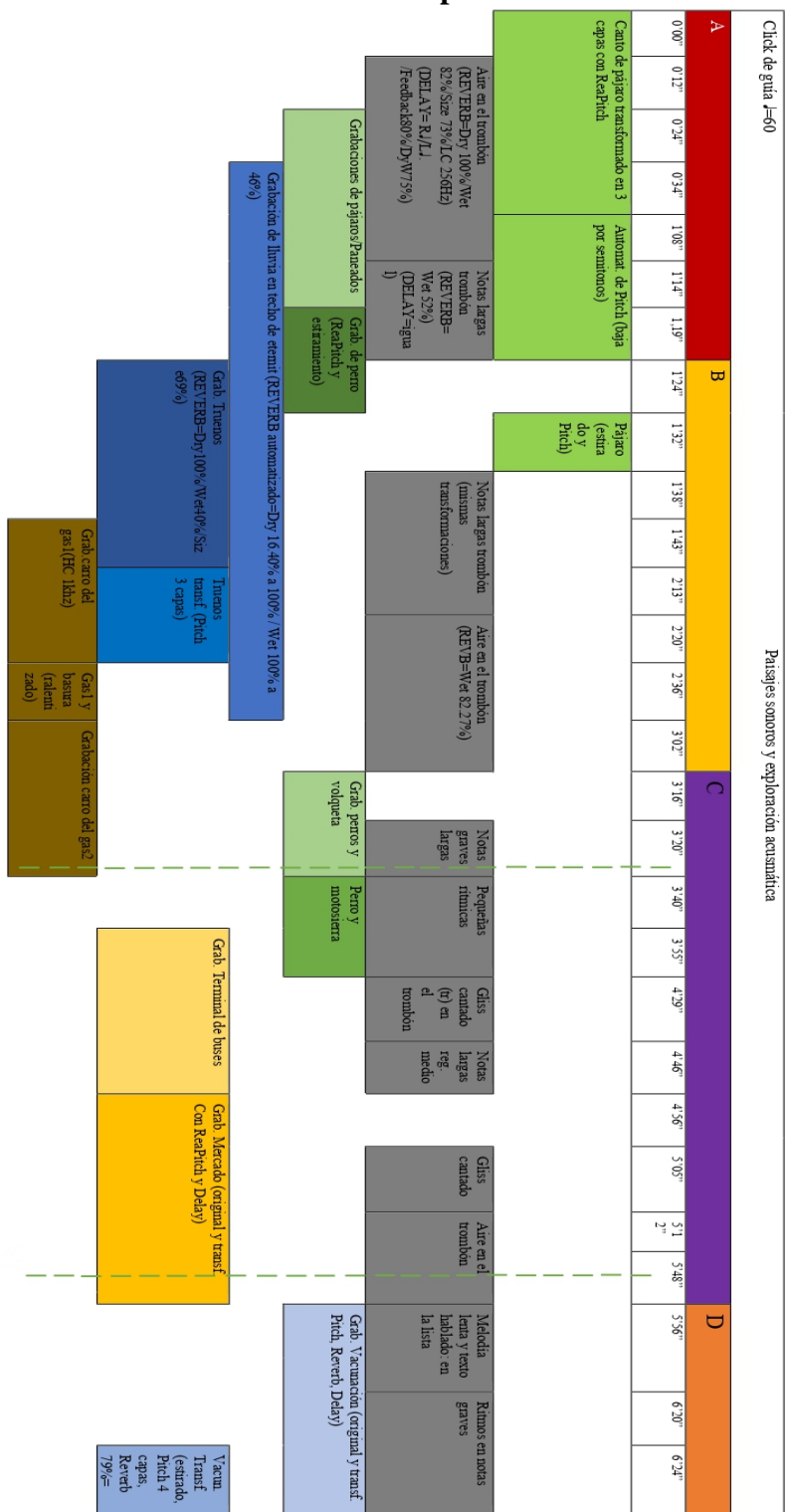


Imagen 4.1³⁹

³⁹ Elaboración propia.

Mapa de Semana Santa y Raymi

II Movimiento <i>Semana Santa</i> (carácter fúnebre) (abril-mayo)											
Paisajes sonoros, acusmática, ritmo de la marcha fúnebre											
A	6:44"		6:48"	7:00"	7:07"	7:17"	7:28"	B		C	
Grabación de mi votación	Grab. Campanas (REVERB-Dry 40% Wet 62%) (Reapitch en 4 capas)		Grab. Presentador en la iglesia La Matriz	Procesión legos (HC 1kHz)	Caravana Victoria Lasso (Pitch 3 capas) (REVB-Wet 19%)	Grab. Presentador en la iglesia La Matriz	Melodía trombon proceso 1 (REVB-Wet27%)	Melodía trombon proceso 2 (REVB-Wet50%)	Melodía trombon proceso 3 (REVB-Wet 155%) (DELAY-1, /Feedback7 5%)	Melodía trombon proceso 4 (REVB-Wet27%) (DELAY =-1, /feedback 75%)	Melodía trombon proceso 5 (DELAY-1, /Feedback 50%)
III Movimiento <i>Raymi</i> (carácter movido) (junio)											
Paisajes sonoros, ritmos repetitivos de la toma de la plaza											
A	10:48"		10:52"	11:04"	11:24"	11:36"	12:04"	B		12:28"	
Grab. Chinos procesados (REVB-Dry 29%/Wet44%)	Grab. Danzas		Ritmos del churo en el trombon (REVB-Wet 29%) (DELAY-1, /Feedback70%)	Grab. silbidos procesados	Grab. conversas UNORCAC y Policía	Grab. flautas bajadas el pitch y ralentizadas	Melodía 2 notas tromb. (igual)	Melodía repetitiva en el trombon hasta desaparecer poco a poco (REVB-Wet35%)(DELAY=L1 /R1/Feedback 75%) (Reapitch-Securitarios)	Grab. Chinos procesados (REVB-Dry 29%/Wet44%)	Grab. silbidos procesados (REVB-Dry 29%/Wet44%)	Grab. tomas de la plaza L y R (Rondines, zapateo, peticiones)

Imagen 4.2⁴⁰

⁴⁰ Elaboración propia.

Como se puede observar, cada mapa contiene todos los detalles de cada movimiento: su forma, los paisajes sonoros, el tratamiento que se le da las grabaciones, los parámetros de los *plugins* en el canal del trombón, duraciones, paradas. Esto ayuda a acercarnos a los acontecimientos sonoros alrededor de la obra y a comprenderla desde una manera más general. “Cuando el discurso trasciende la estructura y tiene que decir algo de uno, ya se vuelve una forma de comunicación más personal.”⁴¹

4.3.1 9-29

En este primer movimiento, lo que predominó fue la exploración acusmática de las grabaciones, la realización de paisajes sonoros y la experimentación tímbrica e interpretativa con el trombón. Se hizo un acercamiento a las técnicas compositivas dentro del DAW (modulación, estiramiento, duplicación, ralentización, automatizaciones de paneo y dinámica). El movimiento hace un recorrido por la cotidianidad sonora de Cotacachi y está formado por cuatro partes: A, B, C, D. En este sentido, la obra empieza con el sonido modificado de la grabación de un pájaro⁴². Se lo estiró hasta crear una frecuencia que sea constante y a través del *plugin* ReaPitch se lo transformó en tres capas con diferente altura cada una, mismas que están paneadas a la izquierda, a la derecha y en el centro, todas en un canal diferente. Así se creó un ambiente de inicio que termina con una automatización de frecuencias que van bajando por semitonos.

Mientras esto ocurre, hay un paisaje sonoro creado con el mismo pájaro, a veces presentado el original y a veces modulado su altura y velocidad. Después se hace un *fade in* con el sonido de la lluvia⁴³, la cual está procesada por el *plugin* Tal Reverb 4 y automatizado el Wet y el Dry para que de la sensación de que se hace más fuerte a medida que se acerca, tal y como lo siento en mi cuarto cuando llueve. El trombón inicia con el sonido del aire a través de este y se procesa en tiempo real por el Tal Reverb 4 seteado así: Dry 100% /Wet

⁴¹ Jorge Gregorio García Moncada, «Del rock y el post-punk a la música electroacústica», *Bzzztá: Conversaciones Sobre Búsquedas Sonoras, Experimentación e Improvisación*, entrevista realizada en 2020, podcast en Spotify, 51:19, acceso el 1 de junio de 2021, https://open.spotify.com/episode/0W1GJ8PfZ8K4e9hrjZNAcl?si=4-CBW-sDRK2T62yzZTbPSw&dl_branch=1.

⁴² Ficha técnica de grabaciones: 30_Pajaro1.

⁴³ Ficha técnica de grabaciones: 1_Luvia_en_eternit.

82%/Size 73% /LC 256Hz; el delay Tal-Dub-II con: R↓/L↓. /Feedback 80% /Dry y Wet 75%. Esta sección termina con un glissando ascendente en el registro medio-grave del trombón y con la grabación original y estirada de un perro llorando⁴⁴.

La sección B continua con la lluvia mucho más presente, apareciendo truenos⁴⁵ y aullidos de perro⁴⁶ con un pequeño Reverb. La anterior grabación del pájaro se la estiró, por lo que se ralentizó y su pitch bajó, se le puso un filtro pasa altos a los 547Hz y se duplicó su pitch a diferentes alturas, creando de esta manera un sonido volátil, mismo que aparece varias veces en el transcurso de este movimiento. También se encuentran paisajes sonoros realizados con las grabaciones de los carros del gas⁴⁷ y la basura.⁴⁸ Hay dos canciones de los distribuidores del gas: una con la canción “aires de mi tierra” y otra con una melodía de sanjuanito en un rondador, la cual se la presentó originalmente. A la primera se le bajó el pitch ralentizándola y se aplicó un filtro pasa bajos a los 1000Hz. El trombón hace una variación de esta melodía y se mantiene con las anteriores transformaciones en vivo.

Variación de la melodía del carro de la basura



Imagen 4.3⁴⁹

Posterior a esto, a la grabación del trueno anteriormente mencionada, se la modificó duplicando su pitch en dos octavas superiores, por lo que el sonido original de este se transformó totalmente. Mientras va avanzando este nuevo sonido, la lluvia va desapareciendo y junto con él, terminan en *fade out*. Al final de la B e inicio de la parte C, aparece la grabación de la voz de mi padre diciendo *adiós*.⁵⁰ Esta expresión es muy particular dentro del hablar de las personas adulto mayores, curiosamente, la usan para saludar a un amigo que se encontraron en la calle y está de pasada. Se la modificó aplicando un Reverb, un Delay y

⁴⁴ Ficha técnica de grabaciones: 2_Motosierra_y_perro_llorando.

⁴⁵ Ficha técnica de grabaciones: 39_Trueno.

⁴⁶ Ficha técnica de grabaciones: Ahullido.

⁴⁷ Ficha técnica de grabaciones: 15_Carro_del_gas_aires y 10_Carro_del_gas_flautas.

⁴⁸ Ficha técnica de grabaciones: Bolobasura.

⁴⁹ Elaboración propia.

⁵⁰ Ficha técnica de grabaciones: 63_Adiós1.

ralentizándola. El paisaje sonoro de esta sección retrata el terminal de buses y el mercado, se escucha a los controladores de los buses, carros llegando, personas hablando y ofreciendo sus productos. El trombón ejecuta rítmicas en el registro medio-alto parecidas a la de los pitos de los carros y buses y con la automatización del Delay se complementa al paisaje sonoro; aunque también se alterna con notas largas en el registro bajo y en el medio. A su vez, se experimenta con el modo de ejecutar el trombón, cantando *tr* a modo de glissando ascendente a través del instrumento. Esta sonoridad se expande gracias a las transformaciones realizadas por los efectos aplicados en dicha pista.

Antes de continuar a la parte D, se realiza una pausa, con el fin de que la obra tome un respiro y que continúe con lo que viene. La nueva sección comienza con una pequeña melodía lenta y un poco triste, haciendo referencia al paisaje sonoro de la vacunación⁵¹ y a la incertidumbre de algunas personas al no estar seguras de que su nombre está en la lista de quienes iban a ser vacunados. En esta misma parte se incorpora palabras tomadas de estos diálogos y se los susurra en vivo, así se establece una mayor relación entre la parte del trombón y la electrónica fija. El movimiento concluye con la transformación de las grabaciones de la vacunación, mismas que están estiradas y subidas el pitch, creando un ambiente de frecuencias agudas. Se une con el trombón ejecutando una nota larga en el registro bajo y terminando en un *crescendo con explosión final*.

Con respecto al poder transmisivo que tienen los sonidos, Botella menciona: “En el momento en que un sonido tiene la facultad de transmitirnos una emoción, sea cual fuere, se ha transformado en arte sonoro.”⁵² Como se puede notar, el movimiento 9-29 inmerso al oyente en un recorrido sonoro y sensorial por las calles de Cotacachi, adentrándose por su puesto, en las percepciones personales que tengo como habitante de esta ciudad.

4.3.2 Semana Santa

El segundo movimiento tiene como característica conceptual el carácter fúnebre, en relación a la victoria de Lasso y a la semana santa y está dividida en tres secciones: A, B y C. Da inicio con la grabación de mi votación⁵³ y con susurros interpretados en vivo, mismos

⁵¹ Ficha técnica: 8_Vacunacion y 9_Yo_estoy_en_la_lista.

⁵² Ana María Botella Nicolás, «El paisaje sonoro como arte sonoro», *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas* n.º 15(ene. 2020): 121, <http://doi.org/10.11144/javeriana.mavae15-1.epsc>.

⁵³ Ficha técnica: 29_Votando.

que se espacializan con un Delay. Seguidamente, hay paisajes sonoros de una procesión a lo lejos y campanadas⁵⁴ procesadas con un Reverb con el Dry a 40% y el Wet a 62% y duplicando el pitch en 4 capaz con una altura diferente cada una. La electrónica fija también tiene un trombón pregrabado, interpretando un acompañamiento en marcha fúnebre.

Acompañamiento marcha fúnebre



Imagen 4.4⁵⁵

Aquí el trombón en vivo tiene el protagonismo, presenta una misma melodía que va desarrollándose desde el registro bajo hasta el alto en cinco pasos. Para esto se hizo uso del programa de composición asistida Open Music, en el que a través de un patch se le dijo que vaya de una escala a otra en un proceso que tenga cinco pasos.

Patch realizado en Open Music

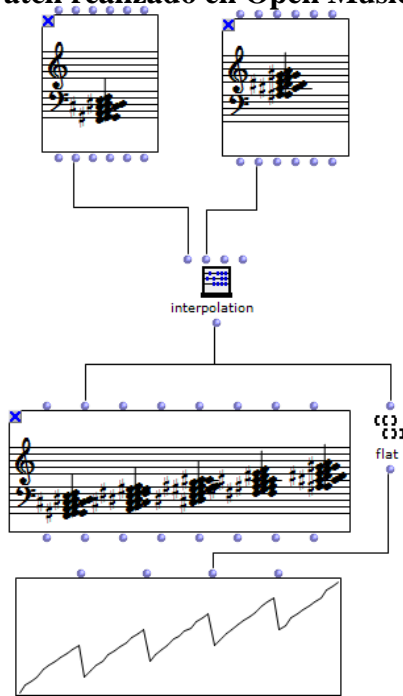


Imagen 4.5⁵⁶

⁵⁴ Ficha técnica: Procesión-lejos y 37_Campanas_y_perro.

⁵⁵ Elaboración propia.

⁵⁶ Captura de patch en Open Music. Elaboración propia.

Gracias al resultado obtenido se pudo contar con cinco escalas diferentes que servirían para desarrollar la melodía del trombón. La primera fue la que estaba en el registro más bajo y el canal del trombón tiene incorporado un Reverb⁵⁷ con el Wet al 27%.

Escala y melodía 1

2

Imagen 4.6⁵⁸

La segunda escala es la que se muestra a continuación y sirve para que se siga desarrollando la melodía anteriormente mostrada, pero esta vez con el Wet del Reverb al 50%.

Escala y melodía 2

18

19

Imagen 4.7⁵⁹

Para concluir esta primera sección, se añade una grabación de la caravana de carros por la victoria de Lasso.⁶⁰ Se encuentra duplicada en dos capas con el *plugin* ReaPitch, la primera bajada 4 semitonos y la segunda subida 1 semitono. También tiene un filtro pasa bajos a los 3000Hz y un Reverb con el Wet al 26%. En otro canal se duplica la misma grabación y se la transpone 1 octava arriba, con el ReaEQ se filtran las frecuencias que están por debajo de los 300 Hz y por encima de los 1800Hz.

⁵⁷ Siempre se usa el plugin Tal Reverb 4.

⁵⁸ Elaboración propia.

⁵⁹ Elaboración propia.

⁶⁰ Ficha técnica: 38_Caravana_Lasso.

La parte B inicia con el presentador⁶¹ del concierto de música sacra que tuvo lugar en la iglesia La Matriz y susurros interpretados con un Delay en vivo, tomando palabras de esta grabación. Además, hay rezos⁶² indígenas de semana santa y la grabación de una misa.⁶³ Esta última continua a lo largo de toda la sección y junto con grabaciones ralentizadas de flautas, sirven de paisaje sonoro mientras el trombón interpreta el tercer proceso de la melodía, la cual ya se encuentra en un registro medio. El canal del trombón esta vez tiene un Reverb con el Wet al 55% y un Delay seteado con \downarrow y el Feedback al 75%.

Escala y melodía 3



Imagen 4.8⁶⁴

En la electrónica fija también se encuentran armonizaciones a la melodía principal, pero solo en ciertas notas largas. Esto continua con el cuarto proceso de la melodía en el trombón, quien esta vez tiene un Reverb con el Wet al 27%, mientras que el Delay sigue igual.

Escala y melodía 4



Imagen 4.9⁶⁵

⁶¹ Ficha técnica: 23_Bolo_presentando_en_la_iglesia.

⁶² Ficha técnica: 28_Humazapas_musica_sacra.

⁶³ Ficha técnica: 62_Misa_en_la_Matriz.

⁶⁴ Elaboración propia.

⁶⁵ Elaboración propia.

Esta sección termina con el grito tomado de la grabación 24_Humazapas_yumbo, la cual está estirada y procesada con el Wet de un Reverb al 39%, además del ReaPitch, creando tres capas, una con el registro original, la segunda bajada 7 semitonos y la tercera subida 5 semitonos. En conjunto a esto, se suma la grabación de los rezos indígenas,⁶⁶ mismos que están ralentizados y aplicados una pequeña reverberación.

La parte C presenta al trombón en su último proceso, el cual es el registro y la melodía a la que se quería llegar.

Escala y melodía 5

Imagen 4.10⁶⁷

Ahora el canal del trombón tiene el Delay seteado con \downarrow y el Feedback al 50%, mientras que el Reverb se mantiene igual. En la parte de la electrónica fija se encuentra el acompañamiento de marcha fúnebre pregrabado a tres trombones. Tiene un Reverb bajado

⁶⁶ Ficha técnica: 61_Rezos_sanpedro_2017.

⁶⁷ Elaboración propia.

el Dry, para que dé la sensación que se encuentra lejos. También está un paisaje sonoro realizado con grabaciones de rezos y flauteros de semana santa,⁶⁸ las cuales están estiradas y puestas una reverberación.

Sobre la conservación del patrimonio sonoro de un lugar, Hegewisch menciona que:

Los sonidos... dibujan en lienzos acústicos los paisajes específicos de cada sistema sociocultural. Por ello es de vital importancia el concientizarnos de la existencia de estos sonidos e implementar políticas para cuidarlos, valorarlos, conservarlos.⁶⁹

Haciendo una reflexión sobre este anunciado, se da por terminado el segundo movimiento.

4.3.3 Raymi

El tercer movimiento nos lleva a la toma de la plaza en la celebración del Inti Raymi. Se quiso retratar la inquietud que se sentía al no saber que iba a ocurrir en estos días, debido a la prohibición por parte de las autoridades a este importante ritual de las comunidades kichwas de la ciudad. Además, también del hipnotismo que es capaz de causar el adentrarse a las sonoridades que tiene la celebración. Este movimiento cuenta con dos secciones: A y B. Inicia con grabaciones procesadas de los churos,⁷⁰ se cortó y estiro cada soplido a una longitud diferente, por ende, su pitch va variando. También tienen un Reverb con el Dry al 29% y el Wet al 44. El trombón imita la sonoridad del churo, interpretando notas largas en *frullato*, o *tronado*, que es como lo conocen quienes lo interpretan.



Imagen 4.11⁷¹

⁶⁸ Ficha técnica: 60_Flautas_semana_santa_2017.

⁶⁹ Álvaro Hegewisch, entrevista en «El paisaje sonoro, un ambiente poco conocido», *Observatori del Paisatge* (nov. 2010): 6, <http://www.catpaisatge.net/dossiers/psonors/fra/premsa2.php?idReg=3724>.

⁷⁰ Ficha técnica: churo_edit y churo_render.

⁷¹ Elaboración propia.

Mientras esto ocurre, el canal del trombón tiene incorporado un Reverb con el Wet al 29%. Se crea un ambiente con sonidos de danzantes, y silbidos⁷² procesados con un Reverb y subidos el pitch con el ReaPitch. Posteriormente a esto, el trombón repite por nueve compases, solamente dos notas, procesándose en tiempo real con un Delay seteado en ♩ y el Feedback al 70%. A medida que avanza su dinámica va disminuyendo.

Repetición de dos notas

The image shows a musical score for two instruments: Trombone (Tbn.) and Electric Bass (Elec. tiemp. real). The Trombone part begins at measure 171 with a dynamic marking of *mp* and consists of a sequence of notes that is repeated three times, indicated by 'X3'. The Electric Bass part also begins at measure 171 with a dynamic marking of *p* and is marked 'dim. dal niente'. The score is written in bass clef with a key signature of one flat.

Imagen 4.12⁷³

Sobre esto hay un paisaje sonoro que se mantiene hasta el final de esta sección. Se escucha a la policía conversando con representantes de la UNORCAC⁷⁴ acerca de lo que estaba por ocurrir en poco tiempo, ya que los danzantes se encontraban próximos a llegar a la plaza. Esto se complementa con grabaciones de silbidos, esta vez presentadas originalmente, y con un tono de las flautas⁷⁵ del Inti Raymi, las cuales están ralentizadas y bajadas el pitch. Se cortó solo dos notas y se las repitió varias veces hasta que concluya la sección.

La parte B inicia con una melodía repetitiva en el trombón, misma que está basada en los tonos de las flautas del Inti Raymi. Este canal contiene un Reverb con el Wet al 35%, un Delay seteado a la izquierda con ♩, a la derecha con ♩ y el Feedback al 75%, a su vez se armoniza en vivo con el ReaPitch, creando una capa 8 semitonos por debajo del registro original.

⁷² Ficha técnica: silbido_edit.

⁷³ Elaboración propia.

⁷⁴ Ficha técnica: 42_como_nos_van_a_ver_gobierno_del_encuentro, 48_Camaras_ecu_911, 47_No_vamos_a_intervenir_cuando_vengan, 45_Diferencia_de_50_metros y 49_No_son_manifestantes.

⁷⁵ Ficha técnica: tono_3.

Melodía repetitiva 1

Musical score for Trombón and Electrónica en tiempo real. The Trombón part (top staff) starts at measure 188 and features a repetitive melodic line with slurs and accents. The Electrónica en tiempo real part (bottom staff) also starts at measure 188 and features a repetitive rhythmic pattern with slurs and accents. The dynamic marking *mf* is present at the beginning of the Electrónica part.

Imagen 4.13⁷⁶

Sobre esta melodía se crea un paisaje sonoro con grabaciones mucho más presentes de los danzantes, en conjunto con sonoridades de silbidos, gritos, rondines.⁷⁷ Se sumerge al oyente dentro de estas sonoridades al situarlo en el centro mientras los paneos recorren de un lado a otro. Enseguida aparece otra melodía en el trombón, aplicando el mismo principio que antes.

Melodía repetitiva 2

Musical score for Trombón and Electrónica en tiempo real. The Trombón part (top staff) starts at measure 206 and features a repetitive melodic line with slurs and accents. The Electrónica en tiempo real part (bottom staff) also starts at measure 206 and features a repetitive rhythmic pattern with slurs and accents. The dynamic marking *mf* is present at the beginning of the Electrónica part, and *cresc.* is present at the end of the Trombón part.

Imagen 4.14⁷⁸

Esta melodía va creciendo en intensidad en conjunto con el paisaje sonoro, para después ir desapareciendo poco a poco mientras se suma un cántico característico⁷⁹ de la comunidad La Calera. El trombón termina haciendo la rítmica de la melodía, pero ahora solo con el aire soplado muy suave. De esta manera concluye el movimiento y la obra, a modo de un descanso progresivo por tan basto recorrido.

⁷⁶ Elaboración propia.

⁷⁷ Ficha técnica: 52_Calera_10_de_agosto, 53_Calera_pasando, 59_Danzantes_parque, Inti raimy (en comuna)-Com. Calera (zapateo,peticiones,flauta y rondin), Rondin_4 y Rondin_5.

⁷⁸ Elaboración propia.

⁷⁹ Ficha técnica: Canto.

Capítulo V

Posproducción

5.1 Mezcla

La mayor parte del proceso de mezcla se realizó en conjunto con la composición, teniendo presente que el formato final estaría en estéreo. Mientras se añadían grabaciones para los paisajes sonoros, se las iba ecualizando para que cada una de estas tengan su propio lugar dentro del rango de frecuencias y gracias a los paneos se las ubicaba en un espacio específico. Se realizaban automatizaciones para que estas tengan una narrativa expresiva y adentren al oyente a un determinado lugar. También se tomaba en cuenta el equilibrio que debían tener la electrónica fija con la interpretación del trombón y sus transformaciones en vivo. Una vez que la composición estaba terminada se revisó cada canal para evitar que haya saturaciones que dañen el discurso sonoro de la obra. Además, se hizo *fades out* en los finales de las secciones, ya que había cortes un poco abruptos. Después de grabada la sesión del trombón, solamente se lo ecualizó aplicando un filtro pasa bajos a los 3200Hz y se subió un poco la ganancia en los 380Hz. No se lo hizo nada más ya que los *plugins* aplicados en la electrónica en vivo, estaban seteados previamente.

5.2 Masterización

Para realizar este último paso, se conversó con amigos para pedir recomendaciones y se revisó tutoriales, debido a que no tenía mucho conocimiento acerca de este proceso. Posteriormente se hizo un render de la sesión de mezcla a 48kHz y 24 bits, para pasarla a otra sesión que estaba destinada solo a la masterización. En el canal master se incorporó *plugins* requeridos en este proceso, realizando una cadena que constaba con: el ecualizador *TDR Nova*, el limitador *LudMax* y el medidor de volumen *Youlean Loudness Meter 2*. De esta manera se ajustó y constató que haya un nivel de frecuencias y volumen indicados para diferentes plataformas de distribución como Spotify o YouTube, quienes tienen como estándar los -14 LUFS integrados.

Por último, se renderizó dos veces el proyecto en formato WAV: uno en 48kHz y 24 bits, el cual estaba destinado para la realización del video y otro en 44.1kHz y 16 bits para cualquier distribuidor de audio.

Capítulo VI

Memoria

6.1 Registro audiovisual

La realización audiovisual estuvo a cargo de la productora cotacacheña Astrolabio y se llevó a cabo en el bar “Factótum”. Se taparon las paredes con un telón negro para crear un entorno que ayude a la narrativa que se quería dar. Con ayuda de luces leds y una máquina de humo se le dio un ambiente diferente a cada movimiento, teniendo en cuenta los colores predominantes del afiche del concierto. *9-29* tuvo el color verde, *Semana Santa* el color fucsia y *Raymi* el color verde. Dentro de la edición se incorporaron pequeñas tomas de imágenes de los acontecimientos sonoros que ocurren dentro de la obra, esto con el fin de que el oyente se adentre aún más en el contexto.

6.2 Memoria física

El músico y artista visual Jean Pierre Mieles, fue el encargado de realizar una maravillosa ilustración para el afiche de la obra y una contraportada destinada a las anotaciones del programa de mano. La ilustración está inspirada en las distintas situaciones que bordearon a la ciudad de Cotacachi, desde la pandemia hasta la victoria de Lasso. Cada componente busca representar cápsulas visuales del recorrido sonoro, a través del cual la obra nos sumerge en esta ciudad. Es un collage de realidades, en las que el confinamiento colisionó de diversas formas de representación. Cultura y cotidianidad de las diferentes aristas que atraviesan, al igual que el viento, a la periferia social de Cotacachi.

Afiche de la obra



Imagen 6.1⁸⁰

Programa de mano

REPERTORIO

VIENTOS DE COTACACHI (2021)

1er movimiento: **9-29**, 6:44 min.
2do movimiento: **Semana Santa**, 4:04 min.
3er movimiento: **Raymi**, 4:08 min.

SOBRE LA OBRA

Composición concebida desde la experimentación y exploración sonora. La tecnología expande las posibilidades tímbricas del trombón, combinándolo con paisajes sonoros característicos de Cotacachi y creando un recorrido desde marzo a junio del año 2021.

9-29 hace referencia a la numeración de mi casa. Es un paisaje sonoro con procesamientos que recrea la sonoridad urbana: cantos de pájaros, lluvia, perros, carros del gas, carro de la basura, terminal de buses, mercado, recinto de vacunación.

Semana Santa incorpora elementos tomados de la marcha fúnebre, género característico de esta época del año. Hay paisajes sonoros del referéndum, una caravana por la victoria de Lasso, campanadas, procesiones, rezos indígenas y flauteros de semana santa.

Raymi contiene sonoridades de la toma de la plaza en Cotacachi, tales como: flautas, rondines, churos, silbidos, gritos, zapateos. Esto se une con ritmos y melodías repetitivas en el trombón, componentes sonoros importantes que se encuentran dentro la festividad.

INTÉRPRETE

Trombón tenor y electrónica: Jefferson Gómez R.

Imagen 6.2⁸¹

⁸⁰ Ilustración por Jean Pierre Mieles Sabando.

⁸¹ Ilustración por Jean Pierre Mieles Sabando.

Capítulo VII

7.1 Conclusiones y recomendaciones

Una vez escuchados y analizados los sonidos grabados en los espacios exteriores, es preciso abordar cada sonoridad con mucha atención para poder componer. Es necesario reflexionar sobre los imaginarios que producen una adjetivación social y política comunitaria, ya que los paisajes sonoros responden a particularidades de cada sector, en este caso la ciudad de Cotacachi.

El reencontrarme después de seis años con las sonoridades de mi ciudad, hizo que pueda darme cuenta de aspectos que antes dejaba pasar por delante, como la musicalidad que se encuentra en su vida diaria y la importancia de que exista un registro del patrimonio sonoro de la ciudad a disposición para futuras investigaciones relacionadas. Del mismo modo, la acción de registrar en audio algunos aspectos característicos de Cotacachi y experimentar con estos en un DAW me permitieron descubrir musicalidades escondidas dentro de cada grabación, de cierto modo de forma metafórica con la concepción de la obra, es decir, como un marco cultural donde varias manifestaciones se encuentran conviviendo.

Uno de los mayores retos que me he encontrado en el proyecto ha sido el relacionarme como compositor e intérprete de una obra que es escrita para trombón y electrónica. Pienso que debe haber un trabajo sumamente meticuloso con la tecnología para que esté todo correctamente configurado, y así lograr combinar a estos dos elementos. El reto estuvo en que ambos puedan desarrollarse sin interponerse el uno sobre el otro. Otro reto que he encontrado es la escritura y edición de la partitura de la obra, hacer nuevas grafías que representen los eventos sonoros que transcurren a lo largo de la composición y que pueda ser leída e interpretada por otros músicos, sin embargo, todo este proceso me deja aprendizajes tanto como compositor y como persona, puesto que la creación sonora es un hecho que parte desde lo individual hacia lo comunitario.

7.2 Bibliografía

- Botella Nicolás, Ana María. «El paisaje sonoro como arte sonoro». *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas* n.º 15(ene. 2020). <http://doi.org/10.11144/javeriana.mavae15-1.epsc>.
- Cabrelles Sagredo, María Soledad. «El paisaje sonoro: Una experiencia basada en la percepción del entorno acústico cotidiano». *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes* (s.f.). <http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/el-paisaje-sonoro-una-experiencia-basada-en-la-percepcion-del-entorno-acustico-cotidiano/html/>.
- Cevallos, Raúl, Miguel Ángel Posso Yépez, Miguel Naranjo Toro, Iván Bedón Suárez y Rolando Soria. *La cosmovisión andina en Cotacachi*. Ibarra: Editorial UTN, 2017. Edición en PDF.
- Coba Ubidia, José. *La expresión de los lenguajes no verbales en la danza de la comunidad indígena La Calera de la ciudad de Cotacachi en las fiestas de San Juan*. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Comunicación Social, 2013.
- De Andrade, Iracema. “La música electroacústica mixta: el intérprete y los desafíos de la praxis musical contemporánea”, *Revista Vórtex*, n.º 2 (2013): 49-64.
- García Moncada, Jorge Gregorio. «Del rock y el post-punk a la música electroacústica». *Bzzztá: Conversaciones Sobre Búsquedas Sonoras, Experimentación e Improvisación*. Entrevista realizada en 2020. Podcast en Spotify, 51:19. Acceso el 1 de junio de 2021. https://open.spotify.com/episode/0W1GJ8PfZ8K4e9hrjZNAcl?si=4-CBW-sDRK2T62yzZTbPSw&dl_branch=1.
- Giordano, Santiago. «La cuestión es el sonido». *La voz interior*. (jul. 2008). <https://www.proquest.com/docview/378242133?accountid=176816>.
- Hegewisch, Álvaro. Entrevista en «El paisaje sonoro, un ambiente poco conocido». *Observatori del Paisatge*. (nov. 2010). <http://www.catpaisatge.net/dossiers/psonors/fra/premsa2.php?idReg=3724>.
- Iglesias Rossi, Alejandro “Técnicas contemporáneas de creación e identidad cultural”, *Resonances*, n.º 30 (2001): 17.
- Iglesias Rossi, Alejandro. Conferencia dictada en la Maestría en Composición Musical y Artes Sonoras. Febrero 2021.
- López-Cano, Rubén y San Cristóbal, Úrsula. *Investigación artística en música*. Barcelona: s.e., 2014. Edición en PDF.
- Moreno, Segundo Luis. *Cotacachi y su comarca*. Quito: Don Bosco, 1966.
- Manoury, Philippe. “La nota y el sonido”. (ene. 1990). <http://www.philippemanoury.com/?p=330>.

Núñez, Adolfo. *Informática y electrónica musical*. Madrid: Editorial Paraninfo, 1993. Edición en PDF.

Prudencio, Cergio. *Hay que caminar sonando: escritos, ensayos, entrevistas*. La Paz: Fundación Otro Arte, 2010.

Schafer, Raymond Murray. *El nuevo paisaje sonoro. Un manual para el maestro de música moderno*. Traducido por Juan Schultis. Buenos Aires: Ricordi Americana, 1998. Edición en PDF.

Schaeffer, Pierre. *Tratado de los objetos musicales*. Versión española de Araceli Cabezón de Diego. Madrid: Alianza Editorial S.A. 2003. Edición en PDF.

Toscano, Ana. "Música mixta para piano y electroacústica: un nuevo género en el repertorio pianístico español", *Revista De Musicología* 20, no. 1 (1997): 729-43.

7.3 Obras

Acosta, Rodolfo. *Doft: para clarinete bajo, percusión y electrónica en vivo*. Copenhague, 2000.

Del Mónaco, Alfredo. *Syntagma B: para trombón y track*. Caracas: 1972.

García Moncada, Jorge Gregorio. *Ukhu Pacha*. Birmingham: 2011

Lupprian, Carlos. *Agugagá: para trombón y cinta*. Barcelona: 1996.

Mauguashca, Mesías. *La canción de la tierra*. 2013.

Manoury, Philippe. *Pluton*. Paris: 1988-1989.

Maresz, Yan. *Metallics*. Paris: 1995.

Vallejos, Fredy. *Variaciones sobre 7 líneas imaginarias: para saxofón alto y electrónica en vivo*. París: 2014.

Varèse, Edgar. *Désert: para orquesta y cinta*. New York: Colfranc Music Publishing Co., 1959.

7.4 Anexos

Parque e iglesia central



Volcán Cotacachi



Volcán Imbabura



Parque central “La Matriz”



Carro del gas



Parque Ornamental



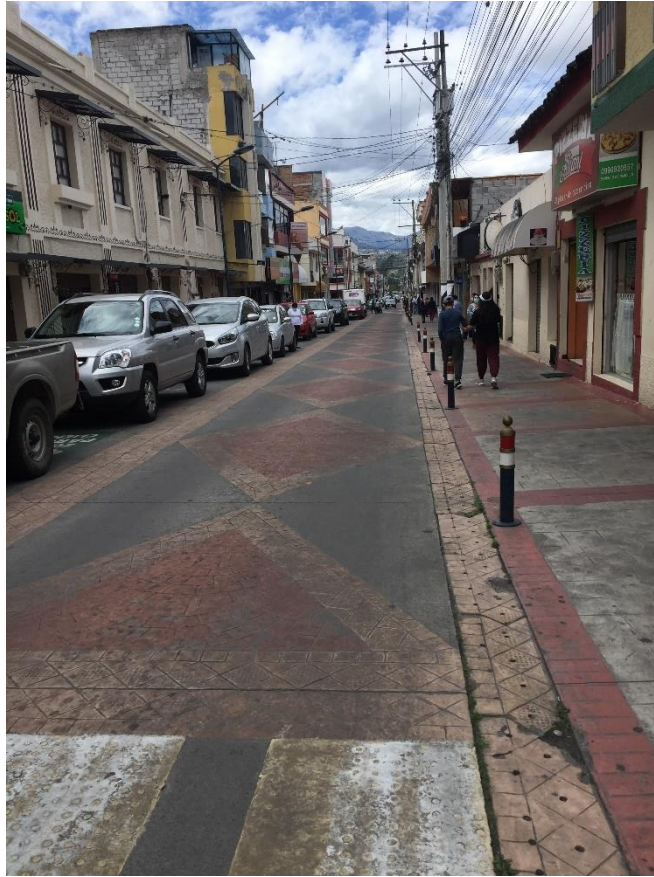
Terminal de buses



Mercado



Calle 10 de Agosto



Parque San Francisco



Árbol de La Tola



Casona



Museo



Tormenta



Tormenta desde mi casa



Concierto de música sacra



Parque cercado



Policía y UNORCAC



Danzantes



Danzantes en la plaza



Flauteros de Inti Raymi



Danzantes y trucutu



Danzantes



Bar "Factótum"



Preparación del concierto



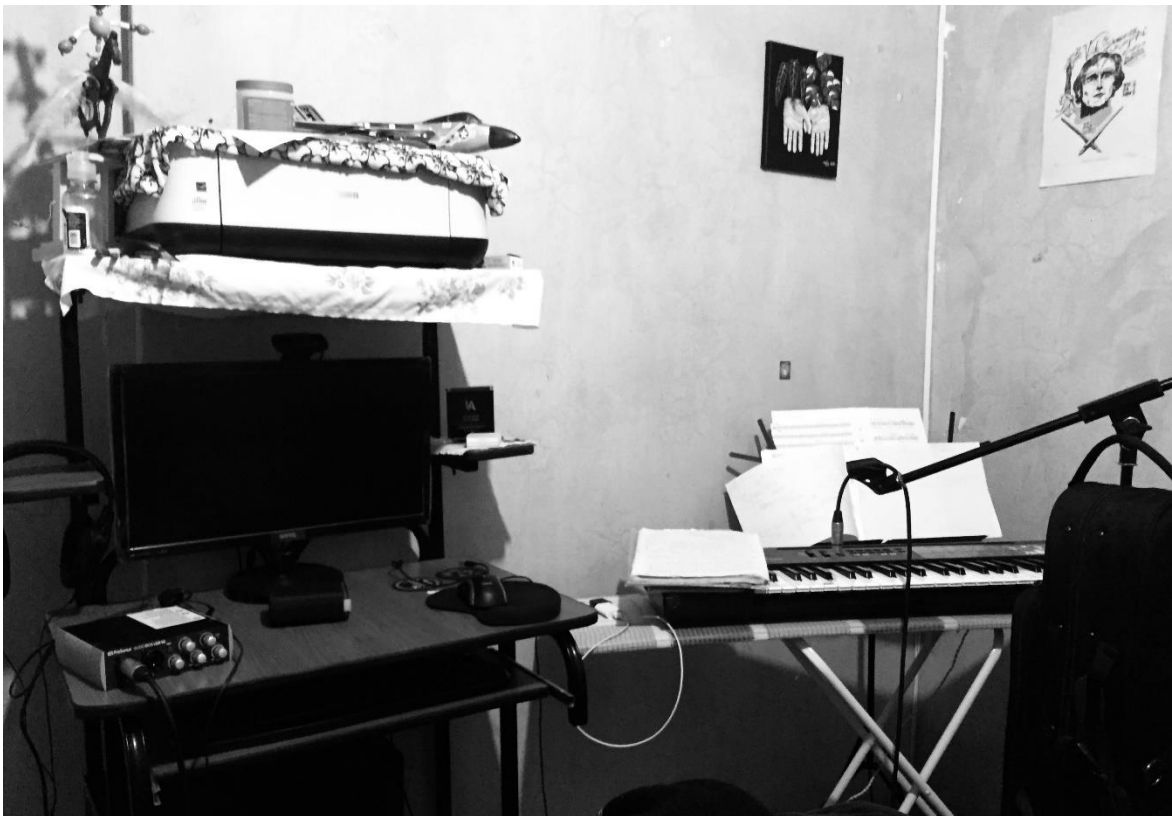


Grabación del concierto

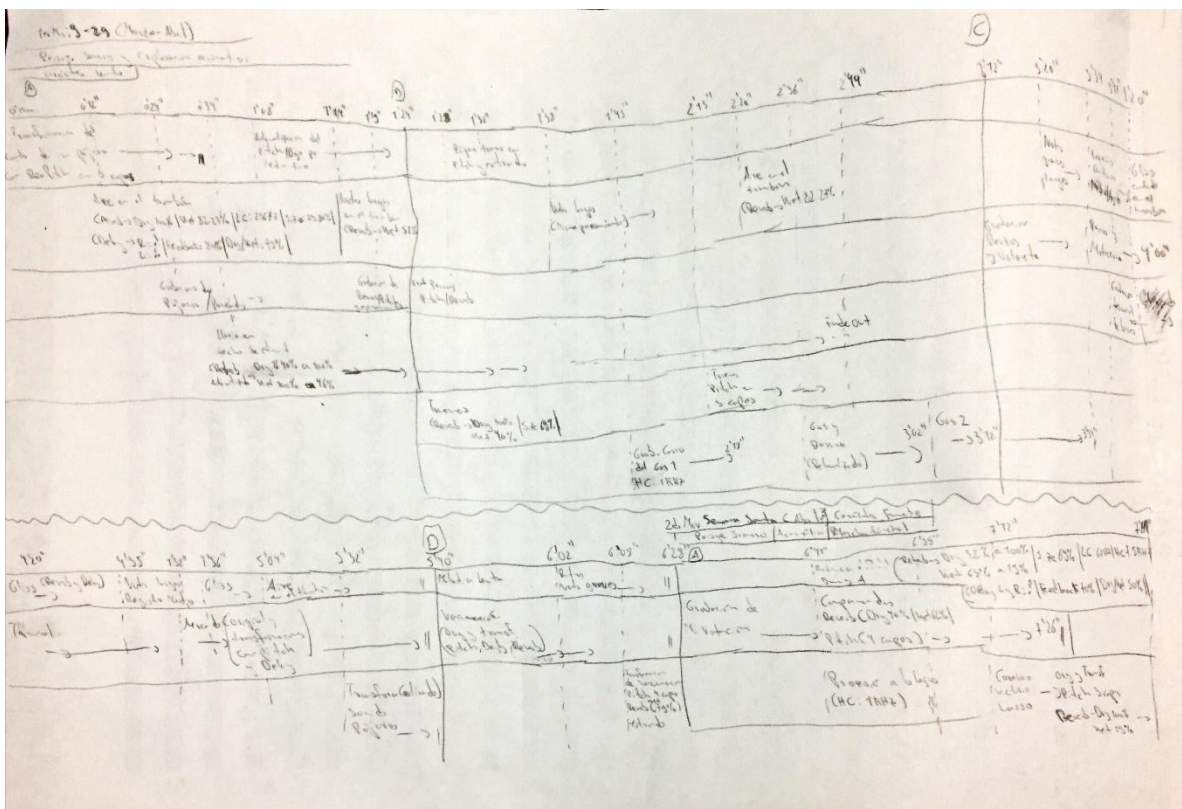




Lugar donde compuse todo: mi cuarto



Boceto de los mapas



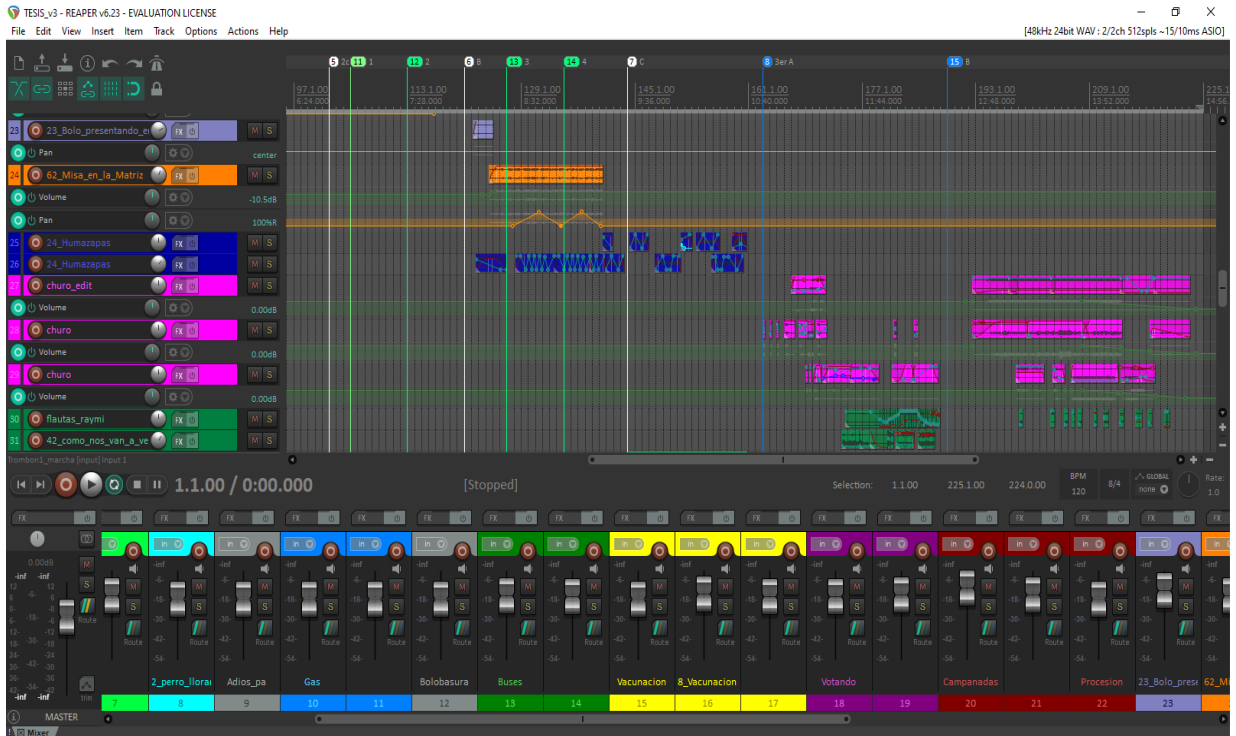
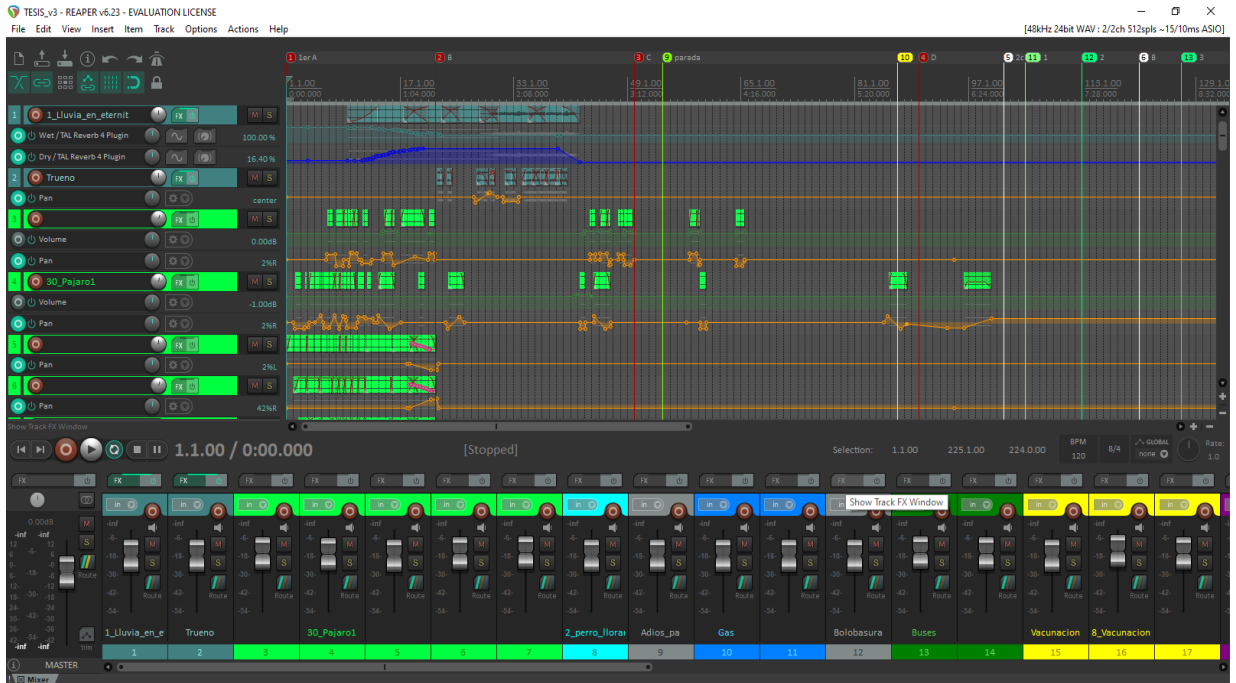
Manuscrito

VIENTOS DE COTACACHI
trumpeta y flautina

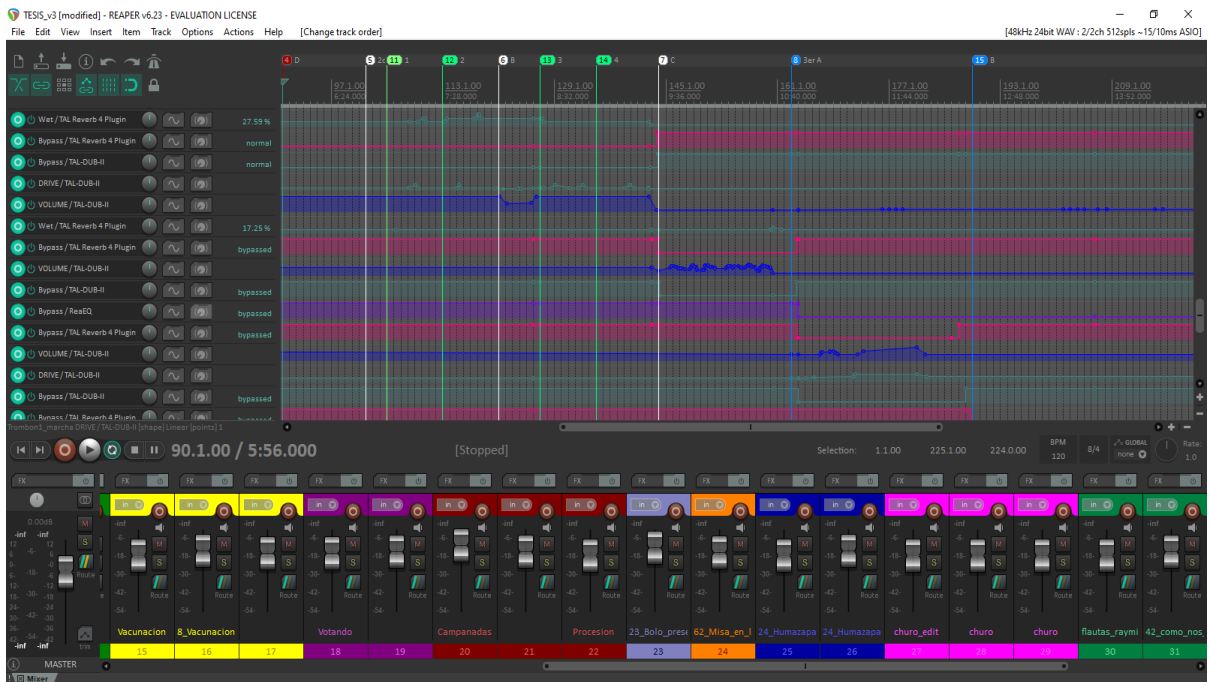
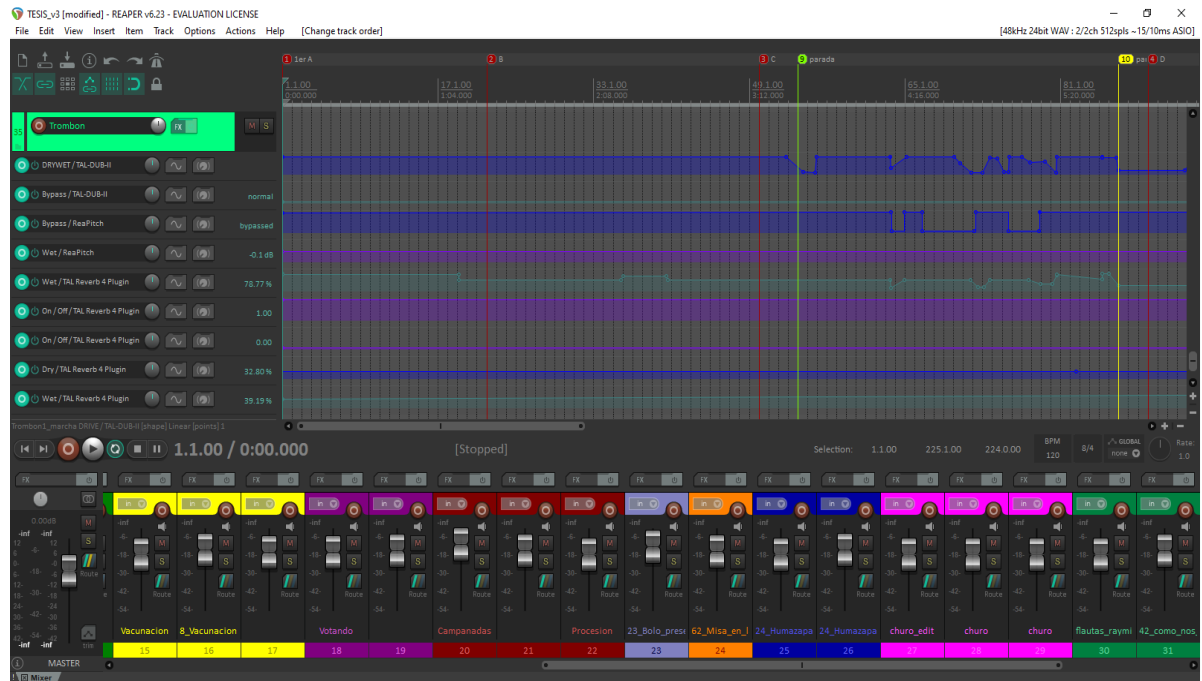
Jeffrey Gomez
2011

The image shows a handwritten musical score on aged paper. At the top, the title "VIENTOS DE COTACACHI" is written in large, bold letters, with "trumpeta y flautina" written below it. To the right, the composer's name "Jeffrey Gomez" and the year "2011" are written. The score begins with a tempo marking of $\text{♩} = 60$ and a 7/8 time signature. The first system consists of two staves, with the top staff labeled "Tuba" and the bottom staff labeled "Fl." (flute). The music is written in a complex, rhythmic style with many notes and rests. Below the first system, there are several empty staves. The second system of music starts at measure 21 and continues down to measure 106. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings. The paper shows signs of age, with some discoloration and faint smudges.

Capturas de pantalla de la sesión de Reaper



Capturas de pantalla de las automatizaciones en el canal del trombón



VIENTOS DE COTACACHI

Compuesto por
Jefferson Gómez Rodríguez

Para trombón tenor y electrónica

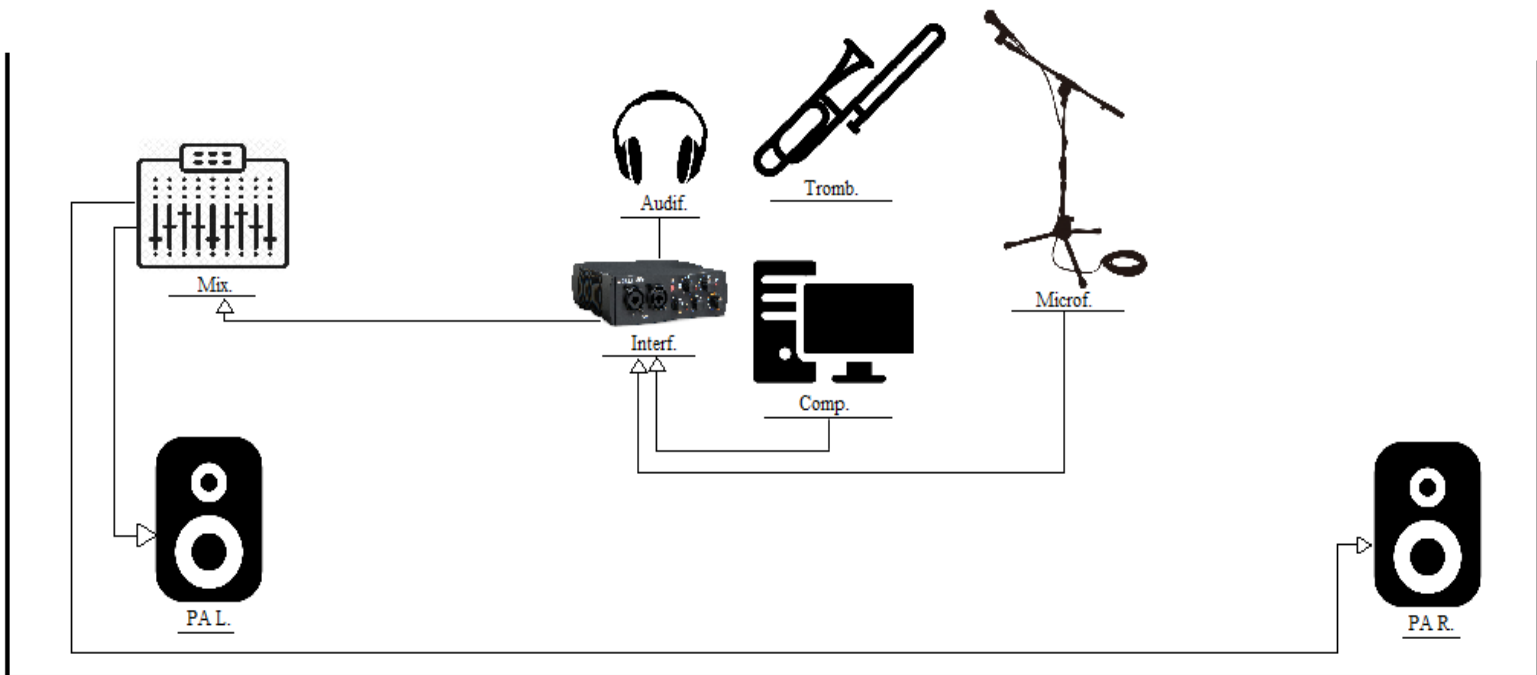


2021

Material requerido:

- 1 micrófono dinámico de patrón polar supercardioide.
- 1 par de audífonos monitores.
- 1 interfaz de audio.
- 1 computador (Windows o Mac) con Reaper Versión 6.23, instalados los plugins: TAL-reverb y el delay TAL-dub-2.

Disposición escénica



Instrucciones:

- La partitura sirve de guía gráfica de los acontecimientos sonoros que transcurren a lo largo de la obra. La sección de la electrónica está dividida en electrónica fija (sonidos fijos) y electrónica en tiempo real (transformaciones en vivo).
- En el pentagrama del trombón se encuentran 2 tipos de escritura musical, la normal y otra dada por rombos: \diamond \blacklozenge \blacklozenge \blacklozenge la misma que se encuentra guiada con indicaciones sobre ésta, tales como: *solo aire*, *decir: tu*. La indicación *cantar: tr^{gliss}* se la debe interpretar cantando un pequeño glissando ascendente con la voz, pero a través del trombón, la nota de salida y de llegada la decide el intérprete.
- La escritura en el pentagrama de las transformaciones tiene círculos en las cabezas de las notas musicales \circ \circ \circ \circ . Son las transformaciones del trombón que ocurren en vivo.
- La línea de la electrónica fija tiene indicaciones escritas de los paisajes sonoros que van apareciendo y gráficos abstractos de las modificaciones acústicas de las grabaciones.
- El intérprete se debe guiar por el click del metrónomo y por las indicaciones de tiempo (minutos y segundos) que se encuentran en la partitura.
- Se estableció mantener el compás de 4/4 a $\text{♩}=60$ bpm para que haya facilidad en la interpretación de la partitura, así la temporalidad de la obra se encuentra de manera general, guiada por un tiempo estático o liso.

VIENTOS DE COTACACHI

Para trombón tenor y electrónica

Jefferson Gómez Rodríguez

2021

I: 9-29

A ♩ = 60

0'12" solo aire →

Trombón bass clef $\frac{4}{4}$

Electrónica en tiempo real $\frac{4}{4}$

Electrónica fija $\frac{4}{4}$

Paisaje sonoro y exploración acústica

pp *cresc. irregular*

-(REVERB=Dry 100%/Wet 82%/Size 73%/LC 256Hz)
-(DELAY= R/L/L. /Feedback80%/D/W 75%)

p *mf* *p*

mp *mp* *f*

pajaros

7

Tbn.

Elec. tiempo real

Elec. fij.

mf *p* *mf* *pmf* *p* *f* *p*

f *f* *pf* *pp* *f* *pp*

mp

0'56" decir: tu →

12

Tbn.

Elec. tiempo real

Elec. fij.

fp *fp* *p* *mp* *p* *mp* *p* *mf* *p*

fx *fp* *p* *mp* *pp* *mp* *mf* *p*

lluvia

cresc. poco a poco

17

Tbn. *mf* *pp* *mf* *p* *mp* *p* *f*

1'14" normal

-(REVERB=Dry 100%/Wet 52%/Size 73%/LC 256Hz)
-(DELAY= igual)

Elec. tiemp. real *mf* *pp* *mf* *p* *mp* *p*

Elec. fij. *mp*

B

Tbn. *mp*

Elec. tiemp. real *f* *ppp* *mp*

Elec. fij. *carro del gas*

28

Tbn. *mf* *mp* *mp* *mf*

Elec. tiemp. real *pp* *mf* *pp* *mp* *f*

Elec. fij.

33

2'20" solo aire

Tbn.

f *p* *f* *p* *f* *p* *f* *p*

Elec. tiemp. real

pp *f* *p* *f* *p* *f* *p* *f*

Elec. fij.

f

-(REVERB=Dry 100%/Wet 82%/Size 73%/LC 256Hz)
-(DELAY= R/L/L. /Feedback80%/D/W 75%)

39

16" solo aire

Tbn.

mp

Elec. tiemp. real

ppp *mp*

Elec. fij.

carro del gas y basura

ppp *mf*

47

decir: tu

C

3'20" solo aire normal

Tbn.

mp *pp* *fp*

Elec. tiemp. real

ppp *mp* *pp* *mp* *pp* *fp*

Elec. fij.

perros y volqueta

52

Tbn.

Elec. timp. real

Elec. fij.

3'40"

mf *mp*

dim. dal niente

adios

motosierra y perro llorando

57

Tbn.

Elec. timp. real

Elec. fij.

mf

pp *mf*

adios

60

Tbn.

Elec. timp. real

Elec. fij.

pp *mf* *p* *mf*

terminal de buses

63

Tbn. *solo aire* *normal*

mf mp cresc. f mf

ON (ReaPitch= maj6) OFF (ReaPitch)

Elec. timp. real *ppp mp cresc. mf mf pp*

Elec. fij.

4'20"

66

Tbn. *cantar : tr* *gliss*

mp

ON (ReaPitch= maj6)

Elec. timp. real *mf pp mf pp mp*

Elec. fij.

69

Tbn. *normal* *gliss*

mp mf

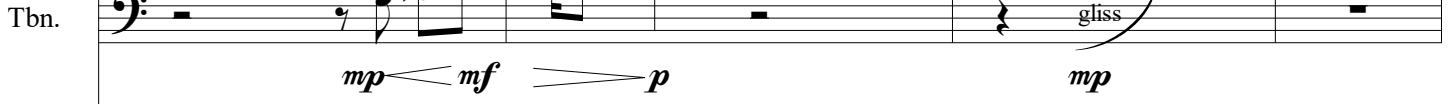
OFF (ReaPitch)

Elec. timp. real *mp p mf*

Elec. fij.

75

cantar : tr

Tbn. 

mp *mf* *p* *mp*

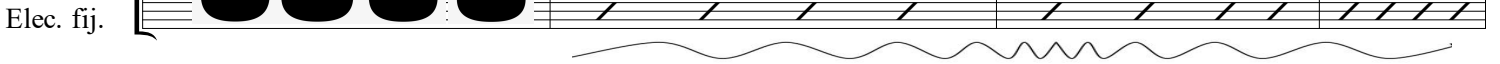
ON (ReaPitch= maj6)

75

Elec. tiemp. real 

mercado



Elec. fij. 

79 solo aire

Tbn. 

OFF (ReaPitch)

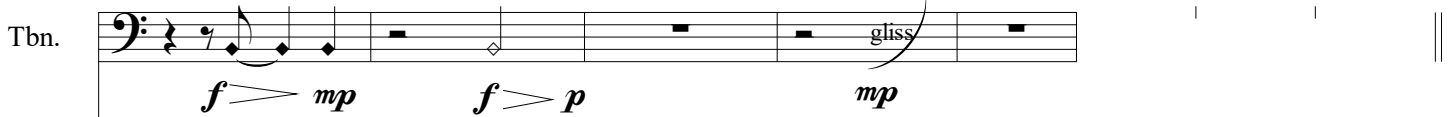
79

Elec. tiemp. real 

Elec. fij. 

82

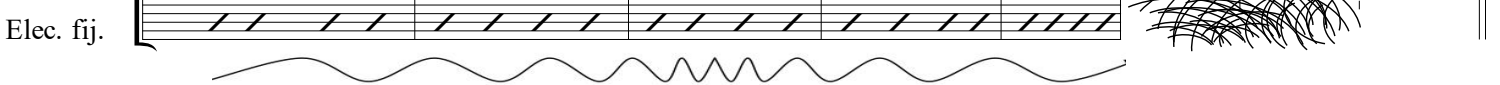
cantar : tr

Tbn. 

f *mp* *f* *p* *mp*

82

Elec. tiemp. real 

Elec. fij. 

D

normal →

Tbn.

p vibrato

Elec. tiemp. real

pp *ppp* *pp* *ppp* *ppp* *pp* *ppp*

vacunación →

Elec. fij.

94

decir x2:
en la lista

normal →

Tbn.

pp

Elec. tiemp. real

dim. dal niente *pp* *dim. dal niente* *pp* *dim. dal niente*

Elec. fij.

98

Tbn.

cresc. *mp* *mf* *pp* *cresc. con explosión final*

Elec. tiemp. real

pp *dim. dal niente* *p* *dim. dal niente* *mp* *mf*

Elec. fij.

II: Semana Santa

A

7'07"

susurrar varias veces: anula

normal

Tbn.

Musical notation for Tbn. starting with a bass clef. The first part of the staff is filled with diagonal hatching, indicating a 'susurrar' effect. An arrow points to the end of this section. The second part of the staff contains a melodic line with notes and rests. A second arrow points to the end of this section. The dynamic marking *mf* and the tempo marking *cantabile fúnebre* are placed below the staff.

23"

(REVB=Wet 27% /LC 65Hz /HC 1.8kHz)

similar con menos intensidad

Elec. tiemp. real

Musical notation for 'Elec. tiemp. real' starting with a bass clef. It includes a *dim. dal niente* marking and a box labeled 'votación'. The staff is mostly empty, with some hatching at the end.

Elec. fij.

Musical notation for 'Elec. fij.' featuring a bell icon and a large, dense area of hatching representing a sustained sound effect.

procesión y campanas

Tbn.

Musical notation for Tbn. starting with a bass clef, showing a melodic line with notes and rests.

(REVB=Wet 50%)

caravana Lasso

Elec. tiemp. real

Musical notation for 'Elec. tiemp. real' starting with a bass clef, featuring a hatched area and a box labeled 'caravana Lasso'.

Elec. fij.

Musical notation for 'Elec. fij.' featuring a large, dense area of hatching representing a sustained sound effect.

Tbn.

Musical notation for Tbn. starting with a bass clef, showing a melodic line with notes and rests.

Elec. tiemp. real

Musical notation for 'Elec. tiemp. real' starting with a bass clef, featuring a hatched area.

Elec. fij.

Musical notation for 'Elec. fij.' featuring a large, dense area of hatching representing a sustained sound effect.

B

susurrar varias veces: dedicado

8'24"

normal

Tbn.

24"-----

mf

3

Elec. tiemp. real

121

-(REVB=Wet55%)
-(DELAY=J./Feedback75%)

mp

3 3

misa y rezos →

Elec. fij.

Tbn.

129

Elec. tiemp. real

129

mp dim.

flauteros →

Elec. fij.

Tbn.

132

mp p mf mp mf

Elec. tiemp. real

132

p dim. dal niente mp

(REVB=Wet27%)

Elec. fij.

137

Tbn. *mp* *cresc.* *f*

Elec. tiemp. real *mp* *dim. dal niente* *mp* *cresc.* *mf*

Elec. fij.

140

Tbn. *mp* *cresc.* *f*

Elec. tiemp. real *p* *dim.* *p* *cresc.* *mf* *dim. dal niente*

Elec. fij.

C

144

Tbn. *f* *espress. fùnebre* *mp* *mf* *mp* *p*

(DELAY= ♩/Feedback 50%)

Elec. tiemp. real *mp* *con batimento* *pp*

Elec. fij. *p*

148

Tbn. *f* *mf* *p* *mp* *mf*

Elec. tiemp. real *cresc.* *mf* *p* *cresc.* *mp*

Elec. fij.

10'04"

152

Tbn. *p*

Elec. tiemp. real *p* *p*

Elec. fij.

156

Tbn. *f* *mf* *mp*

Elec. tiemp. real *cresc.* *mf* *mp* *mp* *dim. dal niente*

Elec. fij.

III: Raymi

A 10'52"

Tbn. *frull.* *mf* *cresc.* *ff* *f* *mp* *cresc.* *f* *ff* *frull.*

Elec. tiemp. real *mp* *dim. siempre* *mp* *p* *mf*

Elec. fij. *churos* *mf*

-(REVB=Wet 29% /LC 133Hz /HC 7.2kHz)
-(DELAY=♪/Feedback70%)

Tbn. *mp* *dim. dal niente*

Elec. tiemp. real *dim.* *p*

Elec. fij. *pp* *cresc. un poco y dim. dal niente* *mf*

UNORCAC , policia y flautas de inti raymi

Tbn. *dim. dal niente*

Elec. tiemp. real *dim. dal niente*

Elec. fij.

182

Tbn.

28"

Elec.
tiemp. real

182

silbidos

Elec. fij.

B

12'32"

Tbn.

mf

-(REVB= Wet 35%)
-(DELAY= L /R /Feedback 75%)
-(ReaPitch= -8semitonos)

Elec.
tiemp. real

189

mf

Elec. fij.

Tbn.

192

Elec.
tiemp. real

192

Elec. fij.

toma de la plaza: rondines, zapateos, gritos, silbidos, peticiones, churos

ppp

cresc. poco a poco

195

Tbn.

Elec. tiemp. real

Elec. fij.

f

198

Tbn.

Elec. tiemp. real

Elec. fij.

201

Tbn.

Elec. tiemp. real

Elec. fij.

204

mp dim. pp

204

mp dim. dal niente

204

13'44"

207

mf cresc.

207

mf cresc.

207

210

f dim.

210

f dim.

210

dim. dal niente hasta el final

212

Tbn.

mp *dim. dal niente*

Elec. tiemp. real

mp *dim. dal niente*

Elec. fij.

214

Tbn.

dim. alejándose del micrófono poco a poco

Elec. tiemp. real

dim. dal niente

Elec. fij.

cantos de La Calera →

217

Tbn.

Elec. tiemp. real

Elec. fij.

220

solo aire →

Tbn.

desaparece totalmente

220

Elec. tiemp. real

Elec. fij.

desaparece totalmente

223

Tbn.

223

Elec. tiemp. real

Elec. fij.