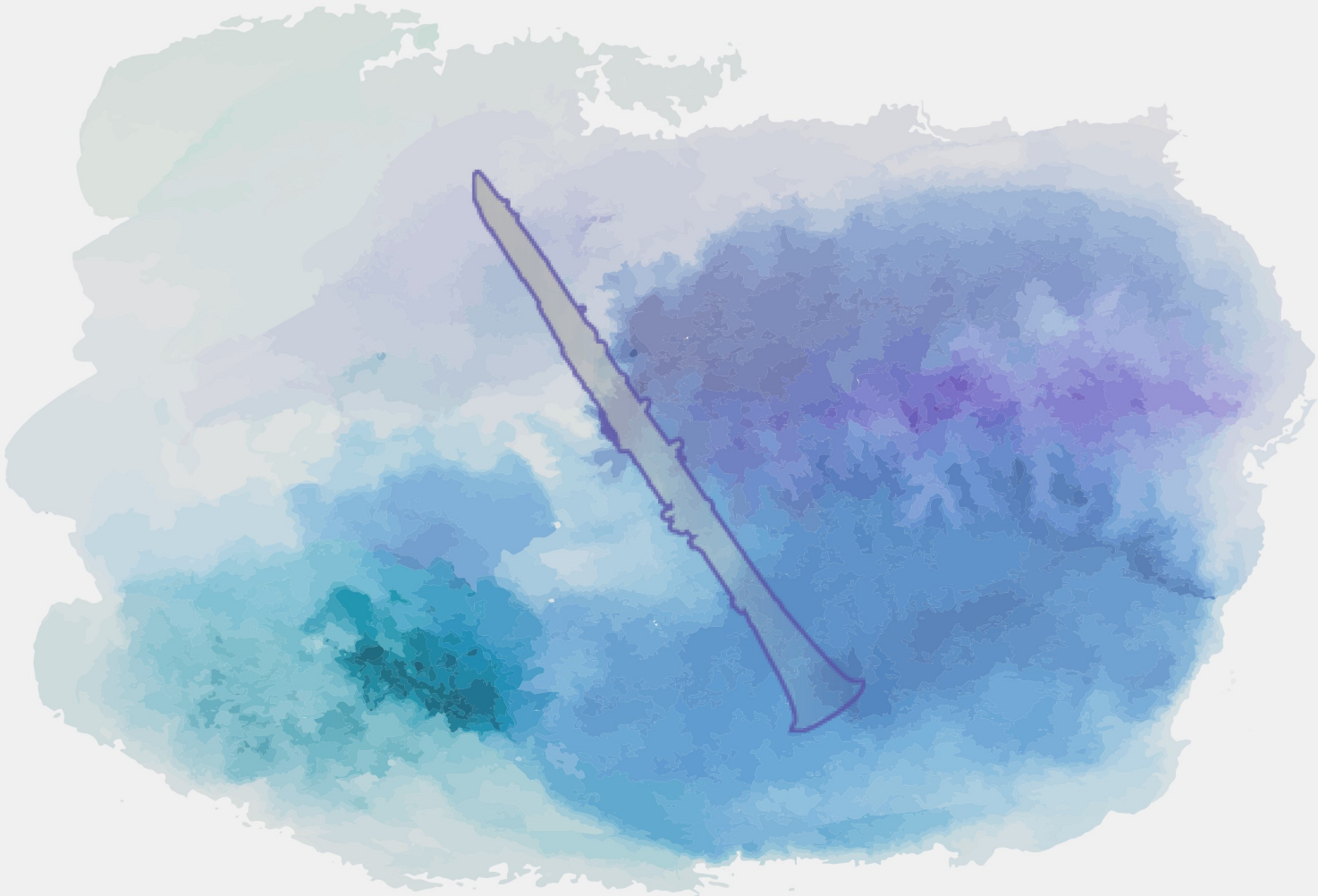
Perfil en Azul, de Rafael Díaz



Jose Damián Vegara Adsuar

ÍNDICE

Preámbulo 1

Consideraciones previas 2

¿Por qué *Perfil en azul*? El uso de las tecnologías en la interpretación 3

Bibliografía de interés 3

El contexto 8

La música española en el siglo XX 8

Los inicios de la música electroacústica 13

Rafael Díaz: vida y obra 17

Influencias 20

Relación con Jesús Villa Rojo 21

Proceso de creación de una obra 22

Perfil en azul 23

Técnicas del clarinete aplicadas a *Perfil en azul* 29

La improvisación en *Perfil en azul* 45

Creando una video-partitura anexionada al proyecto del secuenciador . 48

Hardware y dispositivos 50

Tarjeta de sonido externa o interfaz de audio 52

Pedal de efectos Looper 54

Micrófonos 55

Monitores 57

Software de secuenciación de audio o DAW 57

Configuración de los dispositivos de entrada y salida 58

Preparación del proyecto 59

Efectos 60
Panorámica 62
Automatización 63
Grabación y monitorización 65
Conclusiones 67
Referencias 69
ANEXOS 72
Entrevista a Rafael Díaz 73
Sobre su vida 73
Perfil en azul 77
Partitura de *Perfil en azul* 80
Fotografía y signatura de Rafael Díaz 85
Listado de obras de Rafael Díaz 86
Propuesta de estudio 90
Vínculos de descarga 92
Índice de ilustraciones 93

PREÁMBULO

Hoy en día, sigue siendo poco común encontrar en el repertorio de un clarinetista alguna obra mixta, por lo que enfrentarse a una pieza como *Perfil en azul* (1987), de Rafael Díaz, puede suponer una dificultad. A través del estudio y la interpretación de esta se cumplirán diversos objetivos, entre los que destacan la realización de un método de estudio efectivo para la interpretación de música mixta, a la vez que se pone en valor la obra y figura del compositor malagueño. Asimismo, la ejecución de una obra como la escogida permitirá experimentar las diferencias entre este tipo de repertorio y otros de estilos más clásicos, demostrando la versatilidad que adquiere el clarinete en la recreación de distintos efectos sonoros a través del uso de las nuevas tecnologías y las técnicas extendidas. Previo al estudio y puesta en escena de la pieza musical se ha realizado una pequeña investigación sobre el contexto histórico que ha permitido que surja este tipo de composición en España, y se ha recabado toda la información posible sobre el compositor. Por último, el estudio de *Perfil en azul* ha permitido un acercamiento a las nuevas posibilidades del instrumento, ya sea refiriéndose a las técnicas extendidas propuestas por Villa Rojo en *El Clarinete y sus Posibilidades* (1984), tratado que inspiró al compositor para la realización de la obra, como en el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la interpretación y grabación.

CONSIDERACIONES PREVIAS

A la hora de hablar de la música contemporánea en España es necesario tener en cuenta todas las novedades aportadas en estos últimos años al sonido del clarinete. Entre estas innovaciones cabe destacar las técnicas extendidas, que facilitan la producción de nuevos timbres y el papel de la electrónica y la informática aplicadas al sonido.

Por ello, conviene considerar los medios electrónicos en la búsqueda de nuevos recursos sonoros para el clarinete. Desde la primera composición para clarinete y grabación (*Duo for clarinet and tape* de William O. Smith en 1960) se ha continuado investigando en las posibilidades que ofrecen los diferentes dispositivos electrónicos en la amplificación del instrumento (Rehfeldt, 2003).

A partir de la incorporación de estos avances tecnológicos en la composición musical se han obtenido distintas aplicaciones. Por un lado, la música concreta con la grabación de sonidos del mundo real y su posterior procesamiento. Y por otro, la música electrónica producida íntegramente por sintetizadores o aparatos electrónicos.

El libro *Música Mixta* de Rafael Díaz, en el que se incluye *Perfil en azul*, supone una obra inédita en el género, ya que es la primera vez que se recopila este tipo de música en España. Este trabajo incluye ocho grabaciones y diez partituras, que mezclan sonidos contemporáneos interpretados por instrumentos clásicos con sonidos electrónicos. También aporta innovaciones como el uso del clarinete MIDI, utilizándolo por primera vez en España para una grabación (EFE, 2005).

Como principal influencia para el malagueño cabe destacar la figura del clarinetista y compositor Jesús Villa Rojo. Lo que pretende el autor caracense en su música es la consecución de nuevos resultados sonoros empleando los instrumentos de una manera no convencional, para lo que se ayuda de las nuevas grafías (Rubio Olivares, 2004). Son muchas las publicaciones de Villa Rojo, pero en este proyecto destacan sus libros *El Clarinete y sus Posibilidades* (1984) y *El Clarinete Actual* (1991).

¿Por qué *Perfil en azul*? El uso de las tecnologías en la interpretación

La elección de *Perfil en azul* (1987) es idónea dado que en ella Rafael Díaz consigue una fusión entre las "posibilidades" de Jesús Villa Rojo y la electroacústica. La obra se adapta perfectamente para trabajar este tipo de música, constituyendo un ejemplo ideal para familiarizarse con el estilo, dada su duración, su dificultad técnica, su flexibilidad en la interpretación, y, por supuesto, su calidad artística.

Por otro lado, en *Perfil en azul* (1987) se tocan varios ámbitos no habituales en las enseñanzas musicales regladas. Entre ellos destaca la adquisición de conocimientos básicos de producción de sonido relacionados con la interpretación en vivo y la grabación en estudio, así como la práctica y aprendizaje de las "posibilidades" del clarinete recogidas por Villa Rojo en su tratado *El Clarinete y sus Posibilidades* (1984).

Por último, Rafael Díaz es un compositor malagueño pionero en el fomento de la música contemporánea y producción de la misma. Asimismo, representa una figura importante en la fusión del Flamenco con las vanguardias, una estética a la que él llama "nuevo nacionalismo" (Díaz, 2014). A lo largo de su carrera ha creado dos laboratorios electroacústicos: el Taller de Música Contemporánea de la Universidad de Málaga y el Taller de Música Experimental de Málaga (TEM). Muchas de sus obras están recopiladas y publicadas por la Junta de Andalucía, por todo esto se considera necesario poner en valor su figura y dar a conocer su trabajo.

Bibliografía de interés

Sobre la música contemporánea en España de la segunda mitad del siglo XX se ha escrito bastante, aunque quizá no lo suficiente. Puede que el autor que más tinta haya vertido sobre el tema sea el reconocido musicólogo Tomás Marco, en volúmenes como *La música española de vanguardia* (1970), *La música de la España contemporánea* (1971) o *Historia de la música española* (1983).

La bibliografía específica del panorama de la música electrónica en España no está en mejor posición. Se puede encontrar información en Lewin-Ritcher (1998) o González Lapuente (2013). Asimismo, Cureses (1996) recoge documentos de diferentes autores que hablan sobre el Laboratorio de Interpretación Musical (LIM), de Jesús Villa Rojo, con los que pretende dejar constancia de su actividad entre 1985 y 1995.

Para obtener un conocimiento más profundo de la música electrónica y electroacústica o los tipos de técnicas de realización en vivo se recomienda la lectura de *Introducción a la música electroacústica* (1974), de Berenguer. Desde otra perspectiva, Cádiz (2008) plantea diversas estrategias metódicas que se pueden aplicar a la música electroacústica y que han servido de ayuda a la hora de ahondar en la obra desde un punto de vista analítico.

Por otro lado, Ortega Valverde (2012) habla sobre el papel de la improvisación en la historia de la música occidental y las influencias que ejerce en el contexto social y cultural. El autor trata las nuevas relaciones que se establecen entre el intérprete, el compositor y la obra. También describe las dificultades a las que un intérprete con formación clásica se enfrenta a la hora de realizar una improvisación.

En el ámbito del desarrollo del clarinete en España, en el que se puede encuadrar a Rafael Díaz como clarinetista-compositor referente en Málaga, se pueden mencionar las publicaciones de Rubio Olivares (1968), Fernández (2010) y Lluna (2012). A su vez, las investigaciones de Jesús Villa Rojo son imprescindibles para comprender la obra de Rafael Díaz. Para obtener un conocimiento más amplio de las mismas, se recomienda la lectura de *El Clarinete y sus Posibilidades, estudio de nuevos procedimientos* (1984), en el que se dedica un capítulo a cada "posibilidad" del clarinete, explicándola meticulosamente y proponiendo ejercicios para su práctica. Este trabajo supuso una gran revolución en su día, poniendo al compositor y pedagogo como pionero en la investigación de las posibilidades sonoras del clarinete. Además, este tratado ha inspirado a muchos compositores que usan las técnicas descritas

en el mismo a la hora de realizar obras para clarinete, muchas de ellas recopiladas en *El Clarinete Actual* (1991), entre las que aparece *Perfil en azul.* Por otro lado, Villa Rojo (1989) habla sobre la saturación del sistema tonal en *Variaciones sobre un tema*, artículo escrito para el Instituto Cervantes. En él, defiende la idea de que las sensaciones de tensión en la música deben empezar a sustituir a las de placidez y sosiego.

Para tener una visión general de la figura de Villa Rojo se puede consultar el Trabajo de Fin de Grado de Ordiz Castaño (2011), *Aproximación a la figura del compositor Jesús Villa Rojo: historia viva de la creación musical española*. En este trabajo se divide su figura en tres facetas: la de intérprete, la de compositor y la pedagógica/investigadora.

Por último, es de rigor mencionar las fuentes que ofrecen información sobre Rafael Díaz. La página web oficial del compositor proporciona su currículum profesional, así como diferentes recursos musicales como partituras, grabaciones, discografía, obras compuestas, contacto y enlaces a páginas de interés. Además, en la página web del Centro de Documentación Musical de Andalucía (Centro de Documentación Musical de Andalucía, 2019), se puede acceder a la descarga del álbum *Música Mixta*[1], donde está incluida *Perfil en azul* (Díaz, 2004).

Asimismo, el propio Rafael Díaz ha realizado diferentes publicaciones. En *Papeles del Festival de Música Española de Cádiz* (2006), recopila todos los apuntes y escritos que conserva de las clases de Manuel Castillo, que fue su profesor de composición durante los cursos 77/78 y 80/81 en el conservatorio de Málaga. Por otro lado, en la *Revista Internacional Música Oral del Sur*, Díaz (2014) cuenta su pasión por el Flamenco, cómo y cuándo comenzó y la contribución que ha realizado en su estética compositiva. Este estilo, que él mismo denomina "nuevo nacionalismo", está basado en una música que mezcla tradición

[1] Enlace para acceder a la descarga de las obras de Rafael Díaz, tanto partitura como audio, publicadas por el Centro de Documentación Musical de Andalucía: http://www.centrodedocumentacionmusicaldeandalucia.es/opencms/documentacion/obras.html?slug=rafael-diaz

española cercana al Flamenco, la electroacústica y un lenguaje influido por sonoridades electrónicas. En el artículo, Díaz comenta sus obras más icónicas, como la serie de *Flamenco Opus,* e incluye un análisis de tres de estas, *Flamenco Opus 4,10 y 11,* por estar incluidas en su CD *Música Mixta* (Díaz, 2004).

Bujalance (2018) entrevista a Rafael Díaz en el periódico de Málaga, centrándose en su trayectoria musical, inicios e inspiraciones. Díaz critica el panorama musical de Málaga y cómo la música culta se ha ido alejando del público desde el siglo XX. Por último, el compositor malagueño habla de su buena relación con el Conservatorio Superior de Málaga.

El trabajo para el Máster de Flamencología de la ESMUC elaborado por Galán (2017) incluye mucha información interesante sobre el compositor. Comenzando por una breve contextualización de compositores de vanguardia que han incluido el Flamenco en sus obras, se pasa a una biografía de Rafael Díaz, un catálogo completo de sus obras y el análisis de *Flamenco Opus 1.* Este trabajo incluye también dos críticas: la primera de Tomás Marco, sobre *El concierto andaluz para el final de un milenio*, y la segunda del compositor, pianista, director y musicólogo Yvan Nommick. Ambos coinciden en su calidad compositiva y en su capacidad para unir el mundo del Flamenco con la música culta con miras a un futuro.

Por último, en la entrevista realizada por José Damián Vegara Adsuar, (Díaz, 2018) responde a una serie de preguntas acerca de sus influencias, su trabajo al frente del laboratorio de experimentación de Málaga y su relación con el compositor Jesús Villa Rojo. Además, en ella se profundiza en las distintas tecnologías (*hardware* y *software*) y procedimientos utilizados en su trabajo y específicamente en su obra *Perfil en azul* (1986).

Para concluir este apartado es inevitable hacer mención a diferentes fuentes acerca de la producción y mezcla de audio. La fuente principal sobre conocimientos de producción y mezcla de audio empleada ha sido *Mixing Audio; Concepts, Practises and Tools,* del autor Roey Izhaki (2008). Este útil libro recoge todos los conceptos a tener en cuenta para adentrarse en el mundo de la

producción musical digital, explicados de manera sencilla y con ejemplos y ejercicios prácticos. A parte de explicar conceptos y procedimientos, la publicación también incluye datos históricos sobre este arte moderno, como primeras apariciones de dispositivos y programas, figuras importantes e interesantes anécdotas.

Otro documento destacable ha sido *Creatividad y TIC en el aula de música*, escrito por Antonio Pardo Cayuela (2018), profesor de la Universidad de Murcia. Se trata de un manual dirigido a alumnos del Máster de Formación del Profesorado en la especialidad de música, y sintetiza algunos conceptos que son tratados en el libro de Izhaki de manera mucho más sencilla para los principiantes en este campo. La publicación también se centra en promover el *software* libre, proponiendo alternativas a los costosos programas de pago, que es una gran opción, especialmente, para los centros de enseñanza pública.

También es importante consultar los manuales de operaciones de los distintos secuenciadores de audio digitales o DAW. Con este propósito se han consultado los siguientes manuales:

- El *Manual de operaciones Cubase 4* (Bachmann, Bischoff, Bröer, & Pfeifer, 2008), que recoge casi 200 páginas acerca del funcionamiento del *software* de Steinberg.
- *Ubuntu Studio, Audio handbook* (Reppert, 2019) es un manual creado sin ningún tipo de afán comercial y redactado gracias a la generosidad y experiencias de su autor. En él se demuestra cómo es posible crear música sin ningún tipo de coste y con la mayor calidad, confiando en el sistema operativo Ubuntu (Linux), y programas de *software* libre como Ardour o Audacity.
- Por último, otro manual de secuenciador, *Reaper Guía de usuario v 4.00* (Francis, 2011), no solo es una guía de usuario, sino que también aporta conceptos referidos al mundo de la producción. Reaper es una alternativa a los *softwares* de grandes compañías y cuenta con una enorme comunidad que apoya el proyecto y que hace posible la creación de manuales de tan alta calidad como este, con casi 400 páginas de contenido.

El contexto

La música española en el siglo XX

Para comprender el estilo y la estética de Rafael Díaz, es necesario conocer la evolución de la música contemporánea en España, con todas sus peculiaridades. Si bien el panorama europeo, en general, se vio afectado por la Segunda Guerra Mundial, la península se vería afectada por una situación diversa: la Guerra Civil y la posterior dictadura, unidas al bloqueo europeo en torno al país.

> Ya en el siglo XX, a pesar de tener un panorama alentador, la cultura española aún estaba por detrás en comparación con los demás países europeos. En particular la música estaba, si cabe, aún por detrás de las demás artes. En este contexto histórico-cultural de preguerra hizo su aparición la Generación de Maestros (Marco, 1971).

Esta generación se caracterizaba por un estilo nacionalista y por una lucha constante entre el wagnerianismo y el impresionismo. Los compositores que pertenecieron a ella no se vieron afectados apenas por la Guerra Civil en cuanto a estética musical, ya que cuando esta estalló se encontraban en su madurez creativa. Sin embargo, su importancia en el panorama musical posterior radica en la influencia que inspirarían a las generaciones posteriores. Como parte de esta generación se pueden destacar figuras bien reconocidas como Manuel de Falla, Joaquín Turina, Conrado del Campo, Federico Moreno Torroba, Julio Gómez, Jesús Guiridi u Oscar Esplá (Marco, 1971; Valls Gorina, 1962).

A la Generación de Maestros le sucedería la Generación del 27, también llamada por Marco (1971) Generación de la República. Esta generación, al contrario que la anterior, sufrió más por los efectos de la guerra. Teniendo como ejemplo a Falla, estos autores buscaron acercarse a las corrientes de

pensamiento europeo. Pero el hecho de que la guerra coincidiese con el acercamiento a la madurez de estos compositores provocó que muchos se exiliasen en el extranjero, dejasen de componer o que su evolución se viese paralizada. Algunos de los autores más importantes pertenecientes a la generación fueron Ernesto y Rodolfo Halffter, Roberto Gerhard, Salvador Bacarisse, Federico Mompon, Eduardo Toldrá y Manuel Blancafort (Marco, 1971; Valls Gorina, 1962). Esta generación perdida, que continuaba y a su vez rompía con lo establecido por la generación anterior, supuso también una falta de magisterio en el panorama musical, y por supuesto también afectó a los pensadores musicales y a un buen número de intérpretes (Marco, 1983).

A este parón hay que sumar el aislamiento que sufrió el país a lo largo de la Guerra Civil, con cuya conclusión se inició la Segunda Guerra Mundial, lo que prolongó esta situación al producirse el bloqueo a España, que amplió su destierro hasta principios de los años cincuenta (Casares Rodicio, 1980; Marco, 1971, 1983). El hermetismo del país afectó también a la música, que perpetuó la misma forma, no tanto por tener una estética oficial, sino a causa del apartamiento que hizo que se volviese sobre sí misma y de la desinformación y el desligamiento de la evolución europea (Marco, 1983).

Durante este bloqueo surge una nueva generación de compositores, aquella que desarrolló su labor durante los primeros años de la dictadura (Marco, 1971, 1983). En 1940 se estrenó el Concierto de Aranjuez, de Joaquín Rodrigo, que rápidamente se difundió universalmente. Los compositores que desarrollaron su carrera en los años inmediatamente posteriores a la guerra, como él, han sido denominados Generación Neocasticista (Marco, 1970. 1983). Su música se caracteriza principalmente por la búsqueda de un nuevo enfoque y la vuelta a Falla como modelo a seguir, derivando en un estilo no tan neoclasicista, sino "neocasticista". Esta generación indagó en la música histórica de España, en la culta y en la popular, y supone una regresión respecto a la generación anterior (la Generación del 27) tanto en el lenguaje musical empleado como en la conexión con las demás corrientes europeas. Algunos de los compositores de

esta etapa fueron Francisco Escudero, Pablo Sorozábal, Jose María Franco, Rodrigo de Santiago y Arturo Dúo Vidal (Marco, 1971).

Sin embargo, no todos los compositores españoles siguieron la línea estilística de la Generación Neocasticista, sino que se pueden observar algunos independientes. De entre ellos, nació el primer intento de renovación musical en España: la creación del Círculo Manuel de Falla en 1947 en Barcelona. A pesar de todo, se trató de un intento más basado en la teoría que en la práctica. (Marco, 1983).

Una vez roto el aislamiento del país, tocaría a la siguiente generación recuperar el tiempo perdido (Casares Rodicio, 1980; Marco, 1971, 1983). Se debe aquí mencionar la falta de una estética oficial musical, ya que el estado no se ocupó de la misma desde una perspectiva estética o técnica, sino que realizó solo lo imprescindible administrativamente, lo que favoreció la posterior labor de la "puesta al día" de la música española (Marco, 1983).

La Generación del 51, que seguiría a la Generación Neocasticista, es denominada así por Cristóbal Halffter debido a que la mayoría de sus compositores iniciaron sus obras alrededor de 1951 (Casares Rodicio, 1980; Marco, 1970. 1983). Estos compositores tomaron como punto de unión la búsqueda de un nuevo lenguaje musical y la creación, asimilación y expansión de las técnicas de vanguardia, persiguiendo una renovación de la música española a la vez que asimilaban el tiempo perdido. Esto incluía el desarrollo de estilos como el dodecafonismo, serialismo, o las técnicas electroacústicas por detrás del resto de Europa, que inmediatamente después de la II Guerra Mundial ya había seguido el camino de los compositores de la Escuela de Viena como Schoenberg y Webern (Marco, 1971, 1983). Con esta generación surgieron por primera vez compositores que eran a la vez músicos y universitarios, cuyo objetivo fue la creación y expansión de las técnicas de vanguardia y la dotación de un nuevo estilo a la música contemporánea española (Marco, 1971, 1983). A ella pertenecen autores como Luis de Pablo, Ramón Barce, Cristóbal Halffter, Carmelo Bernaola o Juan Hidalgo (Casares Rodicio, 1980; Marco, 1971, 1983), y

su mayor punto de unión sería su insistente reclamo de ruptura con todo lo realizado con anterioridad en el país, desligándose de la línea musical postfalla y cualquier nacionalismo musical (Marco, 1971).

La creación del grupo Nueva Música podría considerarse como la mayor aportación de esta generación en cuanto a renovación musical. Creado en 1958 por iniciativa de Ramón Barce, fue el primero en aparecer en España. Junto a él, formaban parte de este grupo Cristobal Halffer, Luis de Pablo, Antón García Abril, Alberto Blancafort, Manuel Carra, Manuel Moreno Buendía y Fernando Ember (Marco, 1983). Prácticamente con simultaneidad surgió la creación del grupo Música Oberta por Juan Hidalgo en Barcelona, que posteriormente continuaría José María Mestres Quaderny (Marco, 1970). Queda patente con la creación de estos grupos la falta de instituciones oficiales en los años posteriores a la guerra, que hicieron que los intentos creativos se concentrasen en pequeños círculos como estos, apoyados por instituciones privadas (Marco, 1983), sentando quizá un precedente de lo que ocurriría con el desarrollo posterior de la música contemporánea española.

A los músicos nacidos unos cuantos años después de los de la Generación del 51, que publican sus primeras obras sobre los años sesenta, se les denomina Intergeneracionales. Aun estando cerca de los compositores del 51 y habiendo participado en su periodo de consolidación, cuando ellos llegan ya se ha cambiado de etapa. Por esto, no presentan un primer periodo tradicional, sino que directamente empiezan a usar técnicas compositivas tales como el serialismo o la aleatoriedad, gracias al camino hacia las vanguardias que hace la Generación del 51 (Marco, 1983).

Estos músicos comienzan a revelar nuevas ideas estéticas, compositivas y técnicas que los separan de los autores del 51. Asimismo, debido al gran abanico de posibilidades que ofrecen las vanguardias, cada compositor presenta un estilo propio e independiente. En este grupo de compositores podemos destacar a Jesús Villa Rojo, el cual innovó con el uso de nuevas grafías, o Carles Santos (Marco, 1983, 2017).

Diferentes a estos últimos son los compositores nacidos en torno a la década de los 50. Muchos de ellos, ya en su juventud, lograron desarrollar considerablemente su carrera, demostrando su talento. Su música se caracteriza por poseer tendencias estructurales y simplicidad en sus composiciones. Estos compositores muestran interés por la música estocástica, dominada por las matemáticas y los métodos aleatorios, así como por la música electrónica. El teatro musical, o música de acción, cobra gran importancia a través del desarrollo del gesto musical descontextualizado (Marco, 1983).

La tendencia a agruparse en círculo privados, patente en la generación anterior, se continúa con esta. Ocasionalmente se congregaban con la finalidad de tener más oportunidades de presentar su obra y no por afinidad estética o técnica. Así, surgieron formaciones como el Grupo Koan, el Grupo Glosa, la Orquesta de las Nubes o el Grupo Actum (Marco, 1983).

A pesar de que los compositores pertenecientes a esta generación están influenciados por sus predecesores, siguiendo corrientes musicales establecidas tiempo atrás, se caracterizan principalmente por enfrentarse a los pensamientos de las generaciones anteriores, creando lo que se conoce como un relevo histórico. A esta generación pertenece Rafael Díaz, junto con otros reconocidos compositores como Francisco Guerrero, José Ramón Encinar, María Teresa Pelegrí, Salvador Brotons o Adolfo Núñez (Marco, 1983).

Para terminar, parece necesario recalcar la peculiar situación de la música española del siglo XX, que parece haber sido estudiada sobre todo en el momento en que se producía. Así, las publicaciones que más información aportan son de las décadas de los sesenta y setenta, con un reducido abanico de autores que se dedican a escribir lo que en muchas ocasiones era el presente. Ejemplos de ello son las de Valls Gorina (1962), Tomás Marco (1970, 1972) o Casares Rodicio (1980). Cabe mencionar, por supuesto, lo difícil que resulta encontrar más ediciones dedicadas a la música española del siglo XX, abundando aquellas que se centran en los inicios del siglo, como *La música y los músicos españoles en el siglo XX*, de Fernández-Cid (1963) o los diversos estudios

de Federico Sopeña (1958), como *Historia de la música española contemporánea*, que no pasan de la Generación Neocasticista. Quizá no sea el momento de realizar una crítica a la historiografía musical española, pero tienen cabida las palabras de Tomás Marco (1983) cuando ya en tan temprano año remarcaba la falta de memoria histórica de la música española "que afecta a la música reciente" (p. 303), quedándose nuestro repertorio musical en "unas pocas obras de Albéniz, Granados, Falla y, limitadamente, Turina, más alguna pieza en concreto de pocos autores más" (p. 302), algo que, por lo visto, además de seguir vigente, se puede aplicar a su vez al terreno historiográfico.

LOS INICIOS DE LA MÚSICA ELECTROACÚSTICA

Al igual que ocurría con el arte, la creación musical también se vio afectada por la Segunda Guerra Mundial. Tras la guerra se produjo un rechazo general a la tradición establecida, además de la necesidad ética de empezar algo nuevo. Es así como los compositores, en su búsqueda de unas bases innovadoras para la composición, indagaron en los preceptos impuestos anteriormente por la Segunda Escuela de Viena, estableciendo el serialismo integral como punto de partida de la nueva música (De Pablo, 2009). A partir de este ambiente, la música evolucionó siguiendo diversas tendencias, y una de ellas derivaría en la música electroacústica.

Los inicios de la música electrónica se remontan a la segunda década del siglo XX, cuando Luigi Russolo incluyó el ruido en sus composiciones, fabricando los "intona rumori", que crearon grandes polémicas entre los críticos y el público (Berenguer, 1974). Da un gran paso así hacia la creación de la música electroacústica, ya que para que esta tuviese cabida, primero era necesario ampliar el concepto de sonido musical.

Aportación por excelencia en la segunda mitad del siglo XX fue la consideración del sonido/ruido en su entidad física como materia de base para la creación (De Pablo, 2009). Es aquí donde más lejos ha llegado la evolución de la música occidental: en la ruptura con la definición del sonido. La música occidental se basa en la distinción entre lo considerado sonido o ruido, y todo

su progreso se puede estudiar desde la perspectiva del orden de lo entendido como sonido, que se ha ido ampliando a lo largo de su desarrollo (tonalidad, dodecafonismo, microtonalismo, nuevos sonidos provenientes del desarrollo de la tecnología, etc.). Pero a pesar de esta ampliación de los sonidos válidos para producir música, la estética con la que se tratan se independizó en este momento (Marco, 2017). Por otro lado, también influyeron en el nacimiento de la electroacústica los avances tecnológicos aplicados a la música. Aunque al término de la Segunda Guerra Mundial ya se había investigado con el empleo de ruidos y existía una predisposición de integrar estos sonidos como materiales musicales, el descubrimiento de la cinta magnetofónica impulsó decididamente esta tendencia, al permitir grabar y manipularlo (Marco, 2017).

Así, la música electrónica sería fruto del desarrollo de la tecnología aplicada a la música, en la que sobresale sobre todo Pierre Schaeffer. En 1948, Schaeffer comenzó a experimentar con lo que llamó música concreta en los estudios de Radiodifusión Francesa. Esta música consistía en sustituir las notas musicales por sonidos grabados con o sin transformaciones bajo un criterio estético y mediante técnicas de producción de estudio. Una de las particularidades que definiría este nuevo estilo musical sería la unión de las figuras de compositor e intérprete en una sola persona, ya que al crear una obra nueva también lo hace el producto final (Berenguer, 1974;Gonzalez Lapuente, 2013).

El primer estudio de música electrónica sería fundado en 1951 en la radio de Colonia, de la mano de Herbert Eimert, Robert Bayer y Werner Meyer-Eppler. A este estudio se unirían más adelante compositores como Stockhausen, Boulez o Pousseur. En Italia, el primer laboratorio se establecería en el Instituyo de Fonología de la Radio en Milán, donde trabajaron autores como Nono, Berio o Maderna (Berenguer, 1974).

En España, el panorama fue muy diferente al presentado en otros países europeos o de Estados Unidos, debido al aislamiento cultural presentado en la década de los cincuenta. Este retraso, que afectó también a los conservatorios y las facultades de ingeniería y física, hizo que se tardase demasiado en

comenzar el interés por sectores como la física aplicada a la música. Pero, a pesar de estas condiciones, existían organizaciones como Juventudes Musicales, Tiempo y Música y el Club 29 que promovían la cultura musical vanguardista (Gonzalez Lapuente, 2013; Lewin-Richter, 1998).

Dadas estas condiciones, las posibilidades de que un compositor español consiguiera obtener las técnicas y equipamiento necesarios para crear música electroacústica radicaban en que pudiese conseguir plaza en algún estudio europeo, algo bastante complicado. Sería Juan Hidalgo con su obra *Etude de Stage* (1961), producida en el Groupe de Recherches Musicales de la Radio Televisión Francesa en París, el primer español en componer una obra electroacústica. Más tarde Luis de Pablo compondría *Mitología* (1965), la primera obra electrónica realizada en España con los medios del país (Lewin-Richter, 1998; Marco, 1970).

La creación de un laboratorio musical español no llegaría hasta 1966, año en el que Luis de Pablo creó el Estudio de Alea como una extensión de una actividad de conciertos encaminada a promover la música contemporánea. Este estaba formado por algunos magnetófonos, sintetizadores VC3 y sistemas de transformación de sonido que podían ser utilizados tanto para la grabación en estudio como para la interpretación en vivo. Muchos grandes compositores pasaron por Alea, como Tomás Marco, Eduardo Polonio, Horacio Vaggione, Andres Lewin-Ritcher, y formaron el conjunto instrumental Música Electrónica Viva, que se decantaba más por la manipulación del sonido en directo. Este proyecto finalizó con los Encuentros de Pamplona (1972) con una gran polémica política que, unida a la marcha de Luis de Pablo a Estados Unidos, provocó el cierre de Alea (Gonzalez Lapuente, 2013; Lewin-Richter, 1998; Marco, 1970).

Otro estudio de música electrónica fue Phonos (1974), formado por J.M. Mestres Quadreny, A. Lewin Ritcher y Luis Callejo en Barcelona y más tarde se uniría a ellos Gabriel Brnic. Phonos fue una guía de posibilidades tecnológicas, permitiendo a otros compositores trabajar en estudios europeos más

vanguardistas y siendo reconocido internacionalmente por su capacidad creativa. Una de las tecnologías empleadas fue el Stoickos IV, diseñado por Lluis Callejo, que contaba con cuatro generadores independientes y era capaz de trabajar en cuadrofonía creando así polirrítmias. Tras la muerte de Lluis Callejo, este sector de investigación fue continuado por Jose Manuel Berenguer y posteriormente por Xavier Serrá. Este último crearía en 1991 el Grupo de Tecnología Musical, que estaba formado por ingenieros, músicos e informáticos que profundizaron en la creación de nuevo *software* enfocado a utilidades que permitían analizar, transformar y sintetizar sonidos musicales. (Lewin-Richter, 1998).

A partir de la década de los ochenta se produjo un crecimiento del movimiento de música electrónica, originado por la cada vez mayor participación de compositores jóvenes familiarizados con las nuevas tecnologías cada vez de más fácil manejo. Los conservatorios españoles comenzaron a apreciar las tecnologías al poder tener grabaciones de conciertos e interpretaciones para así analizarlas. Aunque desde el Ministerio de Cultura se incentivó la creación de estudios electrónicos en los conservatorios no fue hasta la llegada de los ordenadores portátiles y algunas reformas educativas cuando esto fue posible. Algunos de los estudios más importantes de esta época fueron el Gabinete de Música Electrónica de Cuenca (1981), de Villa Rojo; el Laboratorio de Música Electrónica de la Escuela de Música Jesús Guridi de Vitoria (1985), de Carmelo Bernaola; el Laboratorio de Informática y Electrónica Musical del Centro para la Difusión de la Música Contemporánea (1987), de Tomás Marco; y el Aula de Acústica, Informática y Tecnología del Conservatorio de Barcelona (1897), de Albert Llanas (Gonzalez Lapuente, 2013; Lewin-Richter, 1998).

RAFAEL DÍAZ: VIDA Y OBRA

Tras conocer el panorama musical español del siglo XX, ha llegado la hora de ahondar en la figura del autor de *Perfil en azul*. Rafael Díaz es un compositor nacido en Málaga en 1943 (Díaz, 2014; Galán, 2017). Durante su juventud realizó estudios de piano y clarinete en el Conservatorio de su ciudad natal (Díaz, 2014). Posteriormente, continuó su carrera musical en el Conservatorio Superior de Música de Sevilla, donde estudió composición con Manuel Castillo y dirección de orquesta con Manuel Galduf, y obtuvo el Premio Fin de Carrera en la especialidad de composición (Díaz, 2014; Galán, 2017).

Al no poder costearse los estudios de Bachiller, Díaz ingresó con sólo catorce años en el ejército, y con dieciocho decidió que podía ganarse la vida tocando el piano. Poco después trabajó como pianista en un cabaret de Tánger (Bujalance, 2018).

En ese momento, Díaz pensó que tendría que moverse fuera de Málaga e incluso de España si quería conocer a fondo la música contemporánea. Pero no quería desprenderse de las raíces andaluzas y malagueñas, de las que sentía una reivindicación propia (Bujalance, 2018).

Fue becado por el Ministerio de Cultura para realizar cursos en Granada y Santiago de Compostela con Carmelo Bernaola y Rodolfo Halffter entre los años 1979 y 1981, y posteriormente con Luigi Nono en Sitges. También estudió la música electroacústica con Horacio Vaggione, Gabriel Brncic y Adolfo Nuñez (Díaz, 2018; Galán, 2017; Centro de Documentación Musical de Andalucía, 2019).

> En ese momento en el que yo estaba estudiando, el contacto con Carmelo Bernaola supuso información de muchas de las cosas que estaban haciéndose en ese momento en la composición y sí, llevé a las enseñanzas académicas algunas cosas de las aprendidas como, por

> ejemplo, series interválicas que mi profesor Manuel Castillo aceptó de buen grado y con su actitud me sentí alentado. Con Rodolfo Halffter tuve mucha información sobre Manuel de Falla que posteriormente he tomado como modelo para muchas de mis obras. En cuanto a Luigi Nono, su enseñanza fue de tipo estético, me reafirmó en mi idea de que yo debía componer siguiendo la tradición de la música española sin rechazar lo que pudiera enriquecerme. (Díaz, 2018, p.1)

El descubrimiento de la música electroacústica por parte del compositor malagueño se dio en 1982, cuando durante la realización de un curso con Luigi Nono asistió a un concierto de un trío barcelonés. Este conjunto iba acompañado por otro músico, el cual manejaba un magnetófono de carrete abierto que emitía sonidos pregrabados. El interés de Díaz hacía la música electrónica, o como él prefiere llamar, música mixta, fue inmediato, y al llegar a Málaga indagó para conseguir un magnetófono (Bujalance, 2018).

Dado que la música que circulaba por Málaga a mediados de la década de los ochenta era más bien propia del siglo XIX, no fue fácil para Díaz llegar más lejos, pero tenía claros los criterios en los que quería sustentar su obra: por un lado el folklore español, inspirándose principalmente en el Flamenco, y por otro las corriente contemporáneas llegadas desde Europa (Bujalance, 2018). Bajo estos criterios, en 1985 le propuso a su amigo Gonzalo Martín Tenllado, director de la Cátedra Rafael Mitjana en la Universidad de Málaga, la creación de un taller de música contemporánea, naciendo así el Taller de Música Contemporánea de la Universidad de Málaga. Éste ha grabado Cd's, realizado programas de radio y numerosos conciertos por toda España, organizado festivales, creado Ballets, audiovisuales, obras electroacústicas, hecho encargos e invitado a intérpretes y compositores a cursos y seminarios (Díaz, 2018; Galán, 2017). Como él mismo comenta: "Creo que en Andalucía debería haber más agrupaciones que extendieran entre los músicos el conocimiento y el hábito de la interpretación de esta música y por medio de ellos, se ampliara a la sociedad en general" (Díaz, 2018, p.1). El Taller de la Universidad se mantuvo activo hasta 2007, cuando fue cerrado por consecuencia de la crisis económica (Bujalance, 2018).

Durante la década de los ochenta, Díaz propuso a Pilar Oriente, diputada de Cultura de Málaga, la organización de un festival de música contemporánea. Este festival fue el inicio del Ciclo de Música Contemporánea, creado posteriormente por la Orquesta Filarmónica de Málaga, el cual terminó tras más de dos décadas de actividad (Bujalance, 2018).

Rafael Díaz ha publicado dos libros de partituras: *Música Mixta,* que contiene un Cd con grabaciones electroacústicas para que suene conjuntamente con la interpretación instrumental, disponible gratuitamente en la página web del Centro de Documentación Musical de Andalucía, y *Para Guitarra* (Díaz, 2014, 2019 ; Galán, 2017; Centro de Documentación Musical de Andalucía, 2019). Díaz marca la publicación de ambos trabajos como un punto de inflexión en sus composiciones: "mi música se movía en dos mundos, uno con un cierto carácter general y otro basado en la música española. A partir de esa fecha me volqué en la música española y en particular en el Flamenco" (Díaz, 2018, p.4). Fue entonces cuando se centró en componer música instrumental con la serie *Flamenco Opus,* de las cuales existen once piezas compuestas para diferentes agrupaciones de cámara (Díaz, 2014). Más tarde encontraría un equilibrio compositivo entre las obras instrumentales y la música mixta:

> Aunque he retomado las obras de música mixta, sigo con la serie de Flamenco Opus y, mirando hacia atrás, me doy cuenta de que aquel día en mi niñez que me detuve a escuchar Flamenco fue el comienzo de una relación fructífera y duradera (Díaz, 2014, p.13).

Conjuntamente, ha trabajado con instituciones como el Ministerio de Cultura y la Junta de Andalucía y con grupos de música contemporánea como el Laboratorio de Interpretación Musical (LIM) o el Taller de Música Electroacústica de la Universidad de Málaga, del que fue fundador y que estuvo activo hasta 2007. También ha trabajado en el Taller de Experimentación Musical (TEM), del que también fue fundador y en el que publicó dos proyectos homenajes: *Homenaje a José Val del Omar* y *Homenaje a Eduardo Ocón* (Bujalance, 2018; Díaz, 2018; Galán, 2017). Sus obras se han interpretado en España,

Alemania, Francia, Holanda, Italia, Portugal, Argentina, México, Brasil, Rumanía, Grecia, Reino Unido, etc. (Galán, 2017, Díaz 2019).

INFLUENCIAS

Las mayores influencias para el autor han sido Johann Sebastian Bach y Manuel de Falla, aunque Albéniz también supone una gran referencia para su trabajo (Bujalance, 2018). La música de Rafael Díaz, al igual que la de Falla y Albéniz, está basada en la tradición española cercana al Flamenco, con la diferencia de que Díaz practica la electroacústica y presenta un lenguaje influido por sonoridades electrónicas (Díaz, 2014). También muestra fascinación por el compositor japonés Dai Fujikura (Bujalance, 2018).

El Flamenco es el rasgo que impregna la música de Rafael Díaz, teniendo origen en su niñez, cuando quedó impresionado escuchando un programa de cante Flamenco en Radio Nacional.

> Recuerdo a mi madre, que no tenía mucha cultura, acunando a mi hermano pequeño mientras cantaba el Romance de Gerineldo. ¿Cómo conocía mi madre aquel cante? ¿Cómo se incorporó a su memoria musical? No lo sé. Pero toda esa música se va asentando de alguna forma en lo que yo hago, en lo que he hecho siempre. Así funciona. (Bujalance, 2018, p.2)

Aunque no se considera a sí mismo un entendido del Flamenco, desde su juventud ha sido un gran apasionado del mismo y ha entablado relación con cantaores, guitarristas, etc. (Díaz, 2014). Como el mismo afirma, "Siento que el Flamenco es expresión viva del alma andaluza" (Díaz, 2014, p.5). En *El Flamenco en mi obra compositiva* (2014) él mismo recoge una serie de obras donde el Flamenco está más presente:

- *Picassoooh!*, basada en las obras del pintor malagueño y cuyo último número, *La paz*, es un verdial.
- *Misa de Andalucía,* misa flamenca cantada por Alfredo Arrebola que cuenta con coro y música electroacústica.

- *Concierto andaluz para el final de un milenio,* para guitarra con manipulación electroacústica en vivo y orquesta.
- *Abecedario para guitarra, letra f,* obra donde la percusión sobre la caja es un ritmo de soleares.

En cuanto a su estética, Díaz (2018) comenta: "creo que, en este mundo globalizado donde las multinacionales del sector del entretenimiento están marcando estéticas pobres y uniformadoras, mi lenguaje es consecuente con nuestra tradición musical y es a la vez una reacción a este empobrecimiento intelectual" (p.4). Como se ve, el compositor da gran importancia a la cultura andaluza en su música, elemento que estará presente en gran parte de su obra.

RELACIÓN CON JESÚS VILLA ROJO

La relación de Rafael Díaz con Jesús Villa Rojo tuvo su origen durante un curso realizado con Carmelo Bernaola, en el que el compositor malagueño escuchó la grabación de una obra de Villa Rojo que causó un fuerte impacto en él. Posteriormente el mismo Bernaola les presentó en Madrid y desde entonces su relación ha sido muy fluida, habiendo participado varias veces, solo o en grupo, con el Taller de la Universidad de Málaga (Díaz, 2018). El compositor comenta: "esto me influyó porque desde primer momento estaba inclinado a experimentar con el clarinete y encontré en él una referencia" (Díaz, 2018, p.2).

Asimismo, las obras de Rafael Díaz también han sido interpretadas por el LIM (Laboratorio de Interpretación Musical) dirigido por Jesús Villa Rojo, incluso algunas han sido escritas para este propósito. Por ejemplo, *Diferencias sobre Re* y *Simbiosis,* de Rafael Díaz fueron escritas para el Laboratorio, y obras como *Romancero de la mar y los barcos, Irrisorio Pizzicato* y *Venía de las Indias el barco* fueron interpretadas por el mismo (Cureses, 1996).

Sobre el tratado *El Clarinete y sus Posibilidades*, Díaz García (2018) comenta en su entrevista: "Fue muy importante para la composición y la interpretación del clarinete, porque después de su publicación la gran mayoría de los compositores en activo usaron las técnicas expuestas en el libro" (p. 2).

Obras como *Simbiosis* para cinco clarinetes, ya mencionada antes, responden a un tipo de repertorio específico. Este procede en algunos casos de conceptos teóricamente complejos, que explotan al máximo unos procedimientos técnico-expresivos encaminados a la transformación de estos instrumentos en fuentes polifónicas, algo que persigue Jesús Villa Rojo en sus tratados (Cureses, 1996).

Como se puede comprobar, la figura de Jesús Villa Rojo resulta fundamental para el compositor malagueño. Este interés es recíproco como se puede apreciar en *El Clarinete Actual*, en el que Villa Rojo (1991) incluye *Perfil en azul* en la lista de obras recomendadas para clarinete y electroacústica.

PROCESO DE CREACIÓN DE UNA OBRA

Rafael Díaz sigue siempre el mismo proceso a la hora de componer una obra. Primero, la idea de la que parte es la elección de instrumento o grupo. Posteriormente, elabora un concepto musical basándose en las posibilidades de expresión de la instrumentación escogida. Durante el proceso de composición, consulta tanto libros de orquestación como métodos propios de los instrumentos, además de intercambiar ideas y opiniones con intérpretes cualificados. Si la obra es estrenada, anota las incidencias que vayan apareciendo y analiza las reacciones de los intérpretes y el público (Díaz, 2018). Sobre este proceso el compositor añade: "Solo después del estreno suelo pensar en una obra terminada. Las que no han sido estrenadas las considero en proceso y no es extraño en que años después de compuesta la retoque" (Díaz, 2018, p.2).

En cuanto al equipamiento que emplea para sus grabaciones, Díaz usa un *Home Studio* (estudio doméstico) para sus producciones y mezclas. Este consiste en un ordenador, tarjeta de sonido y micrófonos. En lo referido a *software*, usa Presonus Notion 6 para la edición de partituras, Cakewalk para la producción y mezcla, y diferentes plugins e instrumentos VST (Díaz, 2018). "Las obras electroacústicas no necesitan consulta dado que en tu propia casa tienes todos los elementos para hacerlas y puedes controlar todo el proceso hasta el resultado final, aunque si son de música mixta (…) cabe preguntar al intérprete" (Díaz, 2018, p.2).

PERFIL EN AZUL

Una vez expuesta la vida y obra de Rafael Díaz, así como los principales rasgos de su estilo, sus principales influencias y su proceso compositivo, llega la hora de centrarse en la obra propuesta en el presente estudio, *Perfil en azul*. Esta pieza, escrita en Málaga en 1987, es una obra mixta para clarinete y cinta. Fue publicada posteriormente por la Junta de Andalucía en el álbum *Música Mixta* (Díaz, 2004; Villa Rojo, 1991). Como grabación es posible escucharla en el disco *Misa de Andalucía* (2010), interpretada por Emil Sein (Díaz, 1997).

Música Mixta (2004), que recoge diversas obras del compositor malagueño, es un álbum heterogéneo en el que se encuentra una cohesión entre las piezas que definen el estilo y el tratamiento musical realizado por Díaz entre el mundo acústico y el electrónico. Todo esto queda reflejado explícitamente en el prólogo del álbum, escrito por Adolfo Núñez:

> Amor por la heterogeneidad: se lanza sin ningún temor a combinar con soltura, frescura y pragmatismo los materiales más dispares tanto dentro de cada mundo (el electrónico o el acústico) como en sus relaciones mutuas.
>
> Respiración natural sin ningún atosigamiento entre el tempo de la cinta (o grabación como lo llama él) y el músico en vivo. La grabación raramente impone un metrónomo férreo al solista, sino más bien un ambiente o es un interlocutor relajado y comprensivo, nunca invasivo o amenazante.
>
> Utilización del silencio y la levedad como elemento muy importante en la sintaxis, lo cual a mi juicio provoca una focalización de la atención y estado mental adecuado para la escucha.
>
> Sentido del humor e irreverencia, pero con respeto.
>
> Evocación poética mediante (..) sonidos tomados de la realidad (...). (Díaz, 2004, p.6)

El gran conocimiento que tiene Díaz acerca del clarinete como intérprete, además de su conocimiento de los tratados contemporáneos para el instrumento, le permite crear materiales innovadores y originales que expriman las posibilidades técnicas y expresivas del mismo. Estas innovaciones quedan reflejadas en *Perfil en azul*, haciendo de esta obra un perfecto punto de partida para aquellos intérpretes que estén interesados en iniciarse en el mundo de la música mixta y las técnicas extendidas.

En cuanto a la notación empleada, en la partitura se establecen dos pentagramas en un sistema, la parte de clarinete y la de la grabación. La notación de la parte de grabación es la mínima necesaria para la sincronización con el intérprete en la ejecución en vivo, haciendo de esta sencillez una virtud, ya que da al clarinetista datos útiles sin sobreinformarlo. En la notación de la parte instrumental, el malagueño hace uso de las nuevas grafías, a través de las cuales da cierta libertad al intérprete, estableciendo una comunicación compositor-intérprete en la que ambos juegan un importante papel en el resultado final de la obra. Esta libertad se da de dos maneras: por un lado, mediante el tempo flexible (como ya dijo Núñez, la grabación raramente impone un metrónomo fijo al solista), y por el otro, a través de la improvisación (Díaz, 2004).

Perfil en azul plantea un discurso musical libre, en el que la parte instrumental se funde con la grabación sonora, proponiendo un crecimiento biológico del material empleado. Asimismo, el sonido del agua tiene un papel fundamental dentro de este material, que combina este con otros, tanto instrumentales como electrónicos, con un tratamiento personal. Por ejemplo, la parte del clarinete no intenta emular los sonidos del agua, que son claramente reconocibles en la grabación, sino crear un discurso musical mediante el uso de técnicas extendidas que combinen con dichos sonidos acuáticos (Díaz, 2004, 2018).

Como ya se ha mencionado antes, el estilo Flamenco es algo que identifica toda la producción de Rafael Díaz, y, por supuesto, se pueden encontrar

distintas referencias al mismo en la obra planteada, aunque no sea de manera tan amplia como en otras composiciones del músico. Como el compositor afirma: "Es una de mis primeras obras donde la influencia del Flamenco es mínima, pero existe, como podemos apreciar en la frase que aparece en el minuto tres, repetida en el 6'27'' y en los dos últimos compases que completarían la precedente" (Díaz, 2018, p. 4).

A parte de esta alusión en los motivos mencionados, existe otra de carácter espiritual, presente en toda la obra. Se trata de la representación del agua en el material sonoro empleado. El agua es una figura simbólica usada en el Flamenco para referirse a la vida, y de ahí la razón de que el autor decidiese emplear diferentes aspectos del agua como material para su composición. El agua no deja de estar presente en las frases alusivas al Flamenco mencionadas en el párrafo anterior, sobre las que Díaz (2018) afirma que "aportan un elemento quizá de sorpresa, aunque se integran perfectamente y se corresponden con la idea del agua del Flamenco expresada anteriormente, a la vez que señalan desde esta temprana obra mi interés por nuestra música" (p. 5). El compositor malagueño, en su entrevista acerca de estos sonidos acuáticos como material de la grabación, dice:

> Los sonidos de la grabación fueron creados porque me parecían interesantes en función de la idea, y en particular el sonido del arpa que siempre aparece tratada electrónicamente. Como anécdota te contaré que el goteo y el chorro del agua lo grabé en el cuarto de baño de mi casa con un micrófono sujetándolo junto al grifo y haciendo caer el agua en una palangana de plástico verde. (...) El sonido del agua en todas sus facetas es imposible de describir y me centré en las que estaban a mi alcance, como el goteo del agua. (Díaz, 2018, pp. 4-5)

Mencionando otros aspectos de la obra, es importante hablar acerca de la grabación, la cual presenta una panorámica. Para aquellos ajenos al término, una panorámica en audio produce la sensación de que el sonido se produce desde un punto hacia otro, gracias a la tecnología del audio estéreo. En este

caso, la panorámica se desarrolla de derecha a izquierda a lo largo de toda la cinta, y además da una sensación espacial de cercanía y lejanía (consultar más adelante el apartado "Panorámica"). Díaz (2018) justifica esta panorámica de la siguiente manera: "La panorámica es un procedimiento de la música electroacústica que es una huella o marca personal que me define, y creo que el movimiento en la grabación derecha/izquierda, cerca/lejos, le aporta interés" (p. 5).

Por último, en la obra se puede sentir la influencia de Villa Rojo en Díaz. Para explicar esta influencia conviene volver a hablar acerca de la notación de la obra. En la partitura para clarinete se puede observar la aparición de la nota *Mib* grave[2] (Ilustración 1), algo bastante curioso, dado que los clarinetes con sistema Boehm actuales prácticamente no suelen dar la posibilidad de su realización (ya que no cuentan con la llave correspondiente). Esta nota representa una coincidencia entre Díaz y Villa Rojo, ya que ambos concuerdan en la idea de que los clarinetes que tienen la llave del *Mib* grave son más ricos en armónicos, debido a que esta amplía la extensión del instrumento y suaviza algunos de sus sonidos más ásperos. Para ambos compositores era cuestión de tiempo que el clarinete con la llave del *Mib* grave llegase a ser un estándar, ya que, según su idea, los intérpretes optarían por este modelo para buscar la fidelidad en la interpretación y adaptarse a los deseos de los compositores (Díaz, 2018; Villa Rojo, 1984), aunque, por alguna razón, no ha resultado así.

Refiriéndonos al *Mib* grave, este está presente en varios motivos de la obra. A veces aparece como sonido percusivo sin altura determinada, por lo que se ha supuesto que se escribió con la intención de cerrar todo el tubo sonoro del instrumento y conseguir así mayor resonancia (fragmento C de la ilustración 1). En otros casos aparece como "solo aire" (fragmentos A y B de la ilustración 1), y se entenderá igual que en el ejemplo anterior. Pero, debido a la carencia de esta llave en los clarinetes actuales, e incluso a pesar de que la partitura

[2] La nomenclatura de los registros del clarinete se hará según explica Jesús Villa Rojo en *El Clarinete y sus Posibilidades* (1984), dividiéndolos en grave, medio-inferior, medio-superior, agudo y sobreagudo.

presente el *Mib* grave como nota fundamental en algunos pasajes (fragmento D de la Ilustración 1), esta se deberá sustituir inevitablemente por un *Mi* grave en todos los casos.

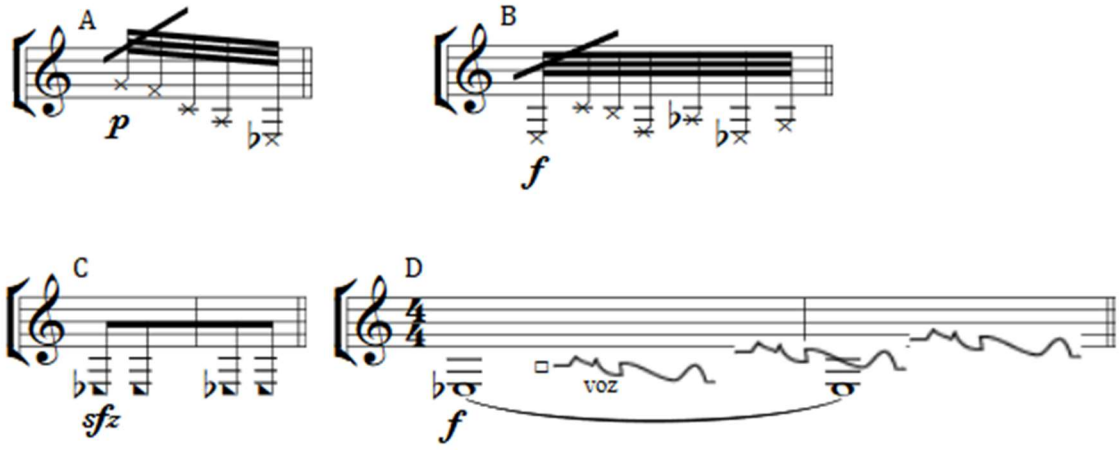


Ilustración 1 Fragmentos I. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

A parte de esta pequeña curiosidad, la relación de Díaz con Villa Rojo se ve reflejada en otro aspecto mucho más importante: la composición se basa, en gran medida, en el tratado *El Clarinete y sus Posibilidades* (1984) de Villa Rojo, característica de la que se tratará en profundidad a lo largo del desarrollo de la investigación. Además, la pieza aparece en las obras recomendadas para clarinete y cinta magnética de Villa Rojo *El Clarinete Actual* (1991), que recopila obras de diferentes autores que de alguna manera han sido inspiradas por sus tratados (Díaz, 2018; Villa Rojo 1984, 1991). Villa Rojo comenta al respecto:

> Los compositores -con visión puramente creativa- han tenido muy presente este trabajo y han colaborado ampliando considerablemente nuestra perspectiva, con ejemplos que bien merecería la pena un estudio posterior, ya que aquí se hace imposible un comentario detallado. La aportación del compositor ha dado, efectivamente, frutos importantes en este sentido, y extender todos estos procedimientos a la amplia familia clarinetística, con su importante riqueza tímbrica, ha constituido un auténtico acierto.

> La apertura sonora iniciada por la "música electrónica" y la "música concreta" ha servido para redescubrir nuevos medios en la "música instrumental".
>
> Hoy no existen prejuicios sonoros, ni se consideran consonantes o disonantes, bellos o desagradables los sonidos; el compositor dispone de un amplio campo sonoro y lo utiliza con total libertad. (Villa Rojo, 1984, pp. 5-6)

Antes de la interpretación de *Perfil en azul,* se han seguido una serie de procesos que ayudan a crear una puesta en escena eficiente y con un amplio conocimiento analítico-interpretativo. Referida a la parte técnica clarinetística de la pieza, se han consultado los escritos de Jesús Villa Rojo, en especial *El Clarinete y sus Posibilidades*, tratado en el que Rafael Díaz se inspira en esta composición, realizando así un análisis de la obra desde un punto de vista interpretativo, ya que realizar un análisis profundo y completo resultaría demasiado complejo para un intérprete. Además, este análisis resulta idóneo resolver las dudas referidas al aspecto técnico de la obra y de su puesta en escena. Es por estas razones por lo que la investigación se centrará en un análisis para la interpretación, es decir, en aquellos factores de la obra que influyan en el intérprete de manera más directa.

Como resultado final de la investigación se ha creado una propuesta interpretativa. Esta propuesta comprende un método de estudio basado en la agrupación de motivos de similar naturaleza; la disposición y utilización de los recursos tecnológicos necesarios para la preparación, grabación, producción y puesta en escena aplicables tanto a esta obra como a otras de características similares.

Por último, para la preparación y puesta en escena de la obra, es necesario contar con los siguientes elementos:

- Ordenador portátil
- Un micrófono
- Interfaz de audio externa

- Altavoces estéreo
- *Software* de edición de video
- *Software* secuenciador de audio

A continuación, se realizará lo que se ha denominado un análisis interpretativo de *Perfil en azul*, con el fin de conseguir dos objetivos principales: la adquisición de capacidades técnicas para la interpretación de la obra (que comprenden el conocimiento de las posibilidades sonoras del clarinete propuestas por Villa Rojo) y el conocimiento del empleo de los recursos tecnológicos necesarios para el estudio, grabación y puesta en escena de la pieza.

TÉCNICAS DEL CLARINETE APLICADAS A *PERFIL EN AZUL*

Para lograr una correcta interpretación de *Perfil en azul* es necesaria la adquisición de ciertas técnicas con el instrumento. Como se ha mencionado en apartados anteriores, la obra se basa técnicamente en el tratado *El Clarinete y sus Posibilidades* (1984) de Jesús Villa Rojo (Díaz, 2018). En este libro se proponen distintas posibilidades sonoras a realizar con el clarinete, y en la obra de Díaz se hará hincapié en algunas de estas "posibilidades", definidas en el tratado como "sonidos reales", "sonidos resultantes", "sonidos armónicos", "sonidos rotos", "voz y sonido", "aire solamente", "cuartos de tono", "*glissando*", "*flatterzunge*", etc. (Villa Rojo, 1984).

Por esta razón, se ha creído conveniente incluir un estudio de *El Clarinete y sus Posibilidades* aplicado a *Perfil en azul*, ya que, si bien la obra no exige la adquisición de una técnica muy avanzada en cuanto a las "posibilidades", es necesario afianzarlas y tener la capacidad de intercambiarlas con fluidez, pues aquí radica la mayor dificultad. Además, en estas "posibilidades" se contempla la ejecución de sonidos polifónicos, lo que supone el mayor obstáculo para el músico clásicamente entrenado.

Pero más allá de la adquisición de la habilidad necesaria para la extracción de una sonoridad múltiple en un instrumento tradicionalmente monódico, u otras dificultades de carácter técnico, el mayor reto a la hora de afrontar obras

como la propuesta consiste en enfrentarse a ciertos prejuicios contra la aceptación de nuevos criterios sonoros (Cureses, 1996). Por tanto, antes de abordar su estudio, es necesario abrir la mente no solo hacia la ejecución de nuevos sonidos, sino también hacia el seguimiento de métodos de estudio totalmente diferentes a los habituales en los intérpretes.

Como ya se ha dicho, una de las grandes dificultades a la hora de interpretar esta obra es la de intercambiar distintas "posibilidades" sonoras con fluidez. Y es que, tal y como describe Adolfo Núñez en su prólogo al álbum *Música Mixta*, *Perfil en azul* recuerda a la técnica del collage. En ella se plantea un crecimiento del material sonoro, que combina el agua con sonidos instrumentales, tanto sinfónicos como electrónicos (Díaz, 2004). Así, se combinan no solo distintos sonidos o materiales, sino distintas técnicas de ejecución ligadas a estos, lo que hace necesario el dominio de todas ellas por separado para su posterior combinación. Es por ello por lo que se ha considerado necesario un estudio de la pieza segmentado en fragmentos.

Para ello, se han agrupado aquellos elementos del "collage" resultante que presentan rasgos técnicos similares. Así se podrá realizar un estudio pormenorizado de los mismos hasta conseguir la habilidad necesaria para ejecutarlos con fluidez y poder intercambiarlos sin problema. El propio Rafael Díaz escribe en la obra, previamente a la partitura, dieciocho breves ejemplos en los que se clasifican y explican los materiales sonoros de los que se compone. Estos ejemplos se desarrollan a continuación, combinándose con las propuestas de Villa Rojo en *El Clarinete y sus Posibilidades* y otros libros de técnica contemporánea para clarinete como *New Directions for Clarinet*, de Rehfeldt (2003) o *Clarinet of de XXI Century*, de Richards (1992). A continuación, se exponen y explican estos patrones, incorporando consejos para su estudio, agrupando los fragmentos de *Perfil en azul* asociados con cada ejemplo propuesto por Rafael Díaz, de modo que sea posible realizar su estudio de manera unificada.

Asimismo, en el Anexo se incluye el método de estudio resumido, organizando los motivos de la obra según se ha explicado anteriormente. Este documento es más práctico a la hora de realizar un aprendizaje rutinario de la pieza. Se aconseja al intérprete practicar cada motivo por separado hasta afianzarlo. Una vez logrado esto, se recomienda combinar los diferentes materiales de la obra hasta conseguir un dominio de las "posibilidades" propuestas en *Perfil en azul.*

"Tocando lo más rápido posible y precedido de una pausa (,) de valor indeterminado" (Díaz García, 2004, p.10)

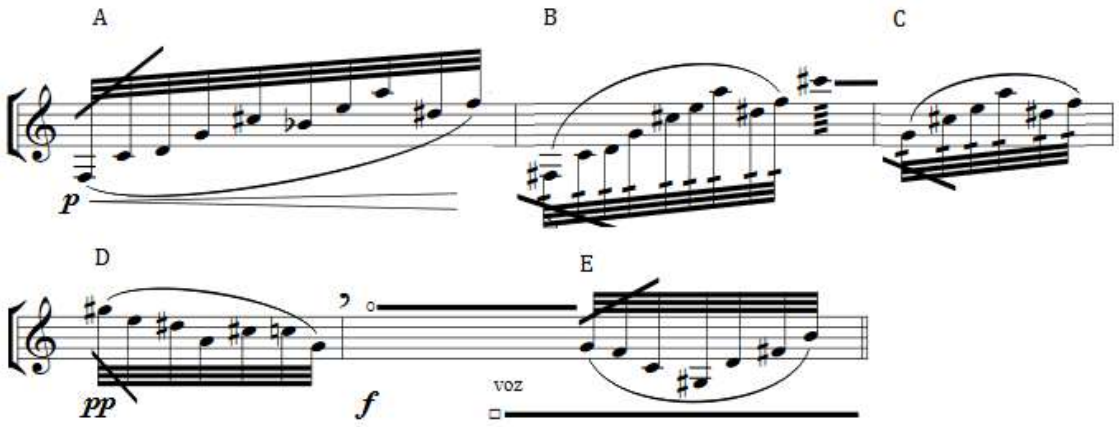


Ilustración 2 Fragmentos II. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

Este material sonoro está basado en agrupaciones de notas, que se deberán interpretar lo más rápido posible. Se dividen principalmente en tres tipos de agrupaciones:

1) Con "sonido real" (Ilustración 2, fragmentos A y D). Esta agrupación se interpreta dentro de la extensión normal del instrumento (Villa Rojo, 1984). Es, posiblemente, la más sencilla de realizar para los clarinetistas que no estén familiarizados con el método de Villa Rojo, ya que no supone la adición de sonidos nuevos.

2) Añadiendo el "*flatterzunge*" al "sonido real" (Ilustración 2, fragmentos B y C). El "*flatterzunge*" es una vibración lingual, realizada a través de una pronunciación prolongada de "rrr" que no permite dinámicas bajas, y

cuya realización en el registro sobreagudo plantea grandes dificultades (Villa Rojo, 1984, 1989, 1991), como ocurre en el fragmento A de la Ilustración 2, en el *do*# sobreagudo. La incorporación del *flatterzunge* exige una mayor potencia en la columna de aire y la rigidez de la lengüeta influye notablemente en el resultado.

3) Combinación de "voz y sonido" (Ilustración 2, fragmento E). Este tercer tipo de agrupación es más complejo, y se consigue emitiendo sonidos guturales a la vez que se producen los "sonidos reales", dotando al timbre de un mayor atractivo sonoro. Se diferencia la voz en aguda, media o grave dependiendo de la altura del pentagrama a la que se halle el fragmento, de manera aproximada (Villa Rojo, 1984). Para la realización de este tipo de agrupación se recomienda trabajar primero la "voz" por separado, intentado siempre ejecutarla con la mayor potencia posible, ya que al fusionarse con el "sonido real" tiende a perder sonoridad y puede pasar inadvertida. También se aconseja afianzar esta técnica relajando lo mayor posible la garganta, en especial antes de enfrentarse a la interpretación de la obra, ya que se pueden producir molestias o incluso lesiones debido a una mala ejecución.

"Glisado" (Díaz García, 2004, p.10)

Ilustración 3 Fragmentos III. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

El "glissando" es una de las posibilidades que se han tomado del jazz. Históricamente, los compositores empleaban este recurso para incluir elementos jazzísticos en sus obras, aunque hoy en día esta posibilidad es usada sin prejuicios y ha pasado a formar parte del material sonoro a tener en

consideración por cualquiera (Villa Rojo, 1984, 1989, 1991). Se trata de un efecto sonoro bien conocido por los intérpretes que aparece en muchas obras del repertorio "tradicional" para clarinete, como el *Concierto para Clarinete y Orquesta de cuerdas con Arpa y Piano* (1949) de Aaron Copland o la conocida *Rhapsody in Blue* de George Gershwin. Tal y como Villa Rojo (1984) recalca, el *glissando* normalmente es usado como referencia al estilo del jazz. Pero la finalidad de esta "posibilidad" propuesta por Díaz en la obra no es esa, sino la de interactuar con la parte de grabación, que también realiza *glissandos* con sonidos electrónicos.

Como se observa en la Ilustración 3, las cabezas de las notas representadas en la partitura varían en su disposición dentro del "compás", y no coinciden con la parte de la grabación. Por ello, es especialmente importante prestar atención en la escucha de la grabación, para intentar destacar el juego producido entre ambas partes, logrando así el efecto de inestabilidad e interacción buscado por el compositor. En definitiva, se debe procurar que los *glissandos* del clarinete no coincidan con los de la cinta.

El estudio de esta posibilidad no se comenta, ya que, como se ha dicho, se trata de un recurso bien conocido por todos los clarinetistas y que no aporta grandes innovaciones en cuanto a la técnica habitual empleada por cualquier intérprete del instrumento. La notación empleada es la usual en cualquier partitura que lo incluya. La única diferencia presentada por Rafael Díaz en la obra es la denominación, ya que en lugar de "*glissando*", el malagueño emplea el término glisado, el cual es traducción al castellano del vocablo italiano.

"Sonido resultante, (nomenclatura .1. Villa Rojo) Con la posición normal de la nota y añadiéndole la llave de octava, se obtendrá una sonoridad hueca y afinada aprox. una tercera mayor alta" (Díaz García, 2004, p.10)

A estos sonidos les llamamos resultantes debido a que no son naturales y no tienen nada que ver con los armónicos y si estos fueran armónicos lo serían de fundamentales que no existen en el clarinete. La grafía empleada para distinguir esta "posibilidad" es el uso de cabezas de nota cuadradas

(Ilustración 4), tal como describe Villa Rojo en su tratado. La afinación de estos sonidos es aproximada y raramente podremos oír con claridad sus frecuencias, siendo sonidos con un timbre hueco, extraño y de gran belleza colorística. Solo es posible realizar los que comprenden desde las posiciones del *do* hasta el *la* del registro medio-inferior, y se deberá pulsar la llave de doceava (Villa Rojo, 1984). Para evitar que suenen las notas reales del registro agudo es importante una relajación de la embocadura y tener en cuenta que cuanto más cerremos el tubo más difícil será controlarlo. Durante la interpretación se aconseja ejecutar los "sonidos resultantes" con dinámicas fuertes, ya que su timbre extraño puede pasar desapercibido cuando añadamos efectos y la grabación.

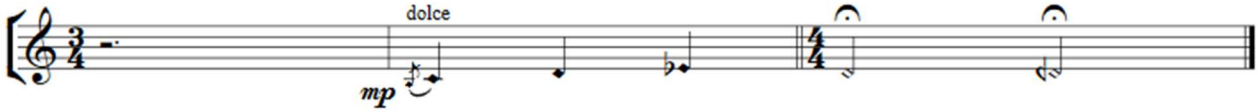


Ilustración 4 Fragmentos IV. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

"Mientras se trina, emitir los mordentes (con sonido resultante y no seguidos) intentando interrumpir la nota real de una forma brevísima para conseguir un todo unitario" (Díaz García, 2004, p.10)

En este tipo de fragmentos (Ilustración 5), se añade la nota resultante durante la ejecución de un trino. La manera de lograrlo es bastante sencilla, como explica Díaz (2004) en la descripción del efecto. Primero, se ejecuta el trino, y mientras este se mantiene, se obtiene el sonido resultante mediante la técnica explicada en el punto anterior de forma que se interrumpa el trino de manera breve, consiguiéndose así un todo unitario.

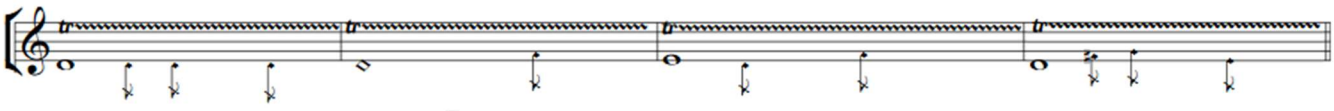


Ilustración 5 Fragmentos V. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

"Sonido resultante seguido de armónico /s ad lib. de una fundamental que puede ser la nota real que se está tocando" (Díaz García, 2004, p.10)

Los sonidos armónicos que puede producir un clarinete son infinitos, ya que cada posición puede ofrecer hasta cuatro o cinco frecuencias distintas. Es reflejado en la partitura mediante cabezas redondas sin relleno (Ilustración 6). Este tipo de sonido es de carácter artificial, y se encuentra aislado del sonido natural del que procede (Villa Rojo, 1984, 1989, 1991).

Aunque parezca más complicado de conseguir, en realidad su ejecución es bastante más sencilla. Basta con emitir primero el sonido resultante descrito en el punto tercero y, con la misma posición (o no, ya que el autor lo deja a la elección del intérprete), buscar los armónicos superiores mediante el cambio de embocadura y la presión del aire. Dada la gran cantidad de armónicos que presenta el clarinete, la cantidad de resultados existentes es muy amplia.

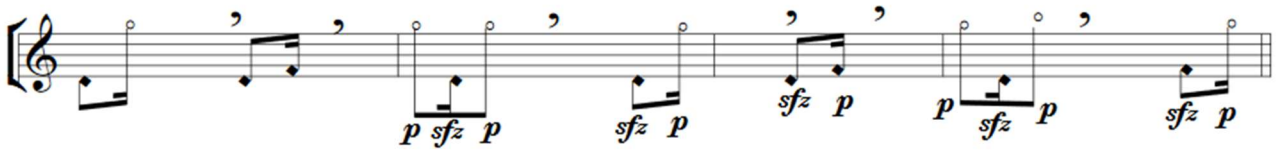


Ilustración 6 Fragmentos VI. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

"Repitiendo las dos alturas (una con sonido resultante y otra con armónico ad lib.) comenzando lentamente y aumentando la velocidad del ataque" (Díaz García, 2004, p.10)

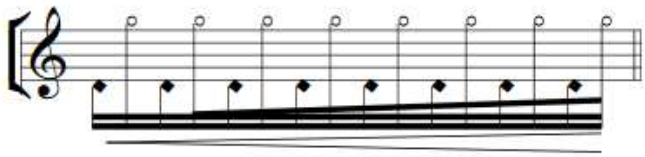


Ilustración 7 Fragmentos VII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

El efecto anterior (sonido resultante seguido de armónico) se complica cuando se debe obtener varias veces consecutivas. Por ejemplo, en el fragmento de la Ilustración 7, la grafía indica que se debe conseguir este efecto repetidas

veces sobre la nota re, lo que resulta muy complicado si mantenemos la misma digitación. Únicamente con el cambio de embocadura es prácticamente imposible lograr el efecto deseado, algo que corrobora Villa Rojo (1984) cuando expresa que "cambiar velozmente la embocadura, abandonando su posición natural y correcta, puede llevar a producir un caos sonoro" (p. 78). Por lo tanto, para la ejecución del fragmento propuesto en la Ilustración 7 se recomienda el uso de las llaves 10bis y 11 para la obtención de los sonidos armónicos, pareciendo casi un trino.

"Prolongación del sonido con frulatti (doble picado TKTK siempre con 3 barras, frulatti siempre con 4 barras)" (Díaz García, 2004, p.10)

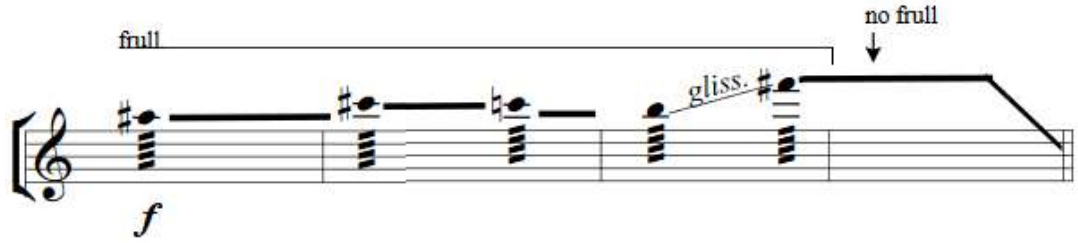


Ilustración 8 Fragmentos VIII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

Como se observa en el ejemplo propuesto por Díaz (2004), el compositor emplea tres barras en la grafía para representar el doble picado, y cuatro barras para el frulatti (*flatterzunge*). La mayor dificultad a la hora de interpretar estos efectos se encuentra en la ejecución del frulatti en el registro sobreagudo, especialmente cuando las notas son de larga duración (Villa Rojo, 1984).

Además, la adición de un *glissando* con *flatterzunge* en un intervalo de 5ª Justa en el registro sobreagudo (último fragmento de la Ilustración 8) resulta prácticamente irrealizable. Dada la dificultad que conlleva la interpretación de este pasaje, se aconseja añadir el efecto digital trémolo en la pista instrumental del secuenciador, para simular artificialmente el *flatterzunge* en este *glissando* (ver los apartados "Efectos" y "Automatización").

"Sonido y voz a la par (esta con altura ad lib. que comenzará algo después según está situada gráficamente) a través del tubo del instrumento y con doble picado" (Díaz García, 2004, p.10)

Esta posibilidad sonora en el clarinete es habitual a lo largo de la obra, y se consigue cantando a la vez que se ejecuta la nota. Cuando se trata de conseguir una altura indeterminada, la grafía representa el efecto con un cuadrado blanco, como se ve en la Ilustración 9. A pesar de que Díaz (2004) presenta la altura del sonido de la voz como ad libitum, Villa Rojo (1984) explica que cuando la grafía aparece escrita por encima del pentagrama, el sonido debe ser agudo, mientras que, si lo hace por debajo, será grave.

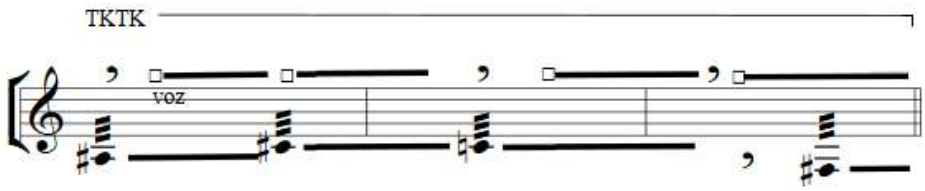


Ilustración 9 Fragmentos IX. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

"Sonido y voz al unísono" (Díaz García, 2004, p.10)

Ilustración 10 Fragmentos X. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

La frase de la Ilustración 10 supone el único momento en el que se debe realizar el efecto en unísono, siendo una excepción al efecto anterior. Además, el fragmento que escoge Díaz para realizarlo expone el motivo que más identifica la obra, considerándose el leitmotiv por dos razones: primero, por ser el único que se repite literalmente a lo largo de la pieza, y segundo, por ser aquel que más alude al Flamenco. Como afirma Díaz (2018) acerca del motivo: "Las frases elusivas al Flamenco aportan un elemento quizá de sorpresa, aunque se integran perfectamente y se corresponden con la idea del agua del Flamenco expresada anteriormente, también señala desde esta temprana obra mi interés por nuestra música" (p. 5).

Se destaca así el motivo mediante la adición del efecto de la voz a unísono, logrando una doble interpretación del motivo (con el instrumento y con la voz). Sobre la dificultad de su realización, Villa Rojo (1984) opina que "no existe la imposibilidad de ningún tipo para pedir al intérprete la ejecución de sonidos con alturas determinadas, pero, dado que no encontramos normalmente clarinetistas-cantantes, es aconsejable la mayor precaución en este sentido" (p. 61). Así, la interpretación del efecto unísono no debería resultar más complicada que la de sonido y voz con altura indeterminada, siempre y cuando el registro se encuentre dentro de las posibilidades del intérprete: "El unísono, en los registros en que sea factible para la voz del instrumentista, se convierte en una unión sencilla de realizar" (Villa Rojo, 1984, p. 66).

"Sólo aire (sin sonido a través del tubo del instrumento)" (Díaz García, 2004, p.10)

Esta posibilidad, que consiste en soplar en el tubo sonoro del instrumento sin emitir ninguna nota, produce una frecuencia que recuerda al sonido blanco de la música electrónica, ofreciendo algunas alturas con diverso colorido, pero ajenas al sistema temperado. El cambio de digitación en función de la nota representada (Ilustración 11) solo afecta sensiblemente al timbre producido por el sonido del aire, y el mayor contraste se apreciará únicamente cuando el tubo esté abierto o cerrado en su totalidad. A pesar de todo esto, se podrán apreciar sutiles diferencias, y la distinción de motivos más complejos será percibida solo por los oídos más expertos (Villa Rojo, 1984). Debido a ello, en la interpretación es aconsejable destacar lo máximo posible las tesituras extremas, haciendo audible el cambio de sonoridad producido al abrir o cerrar el tubo sonoro.

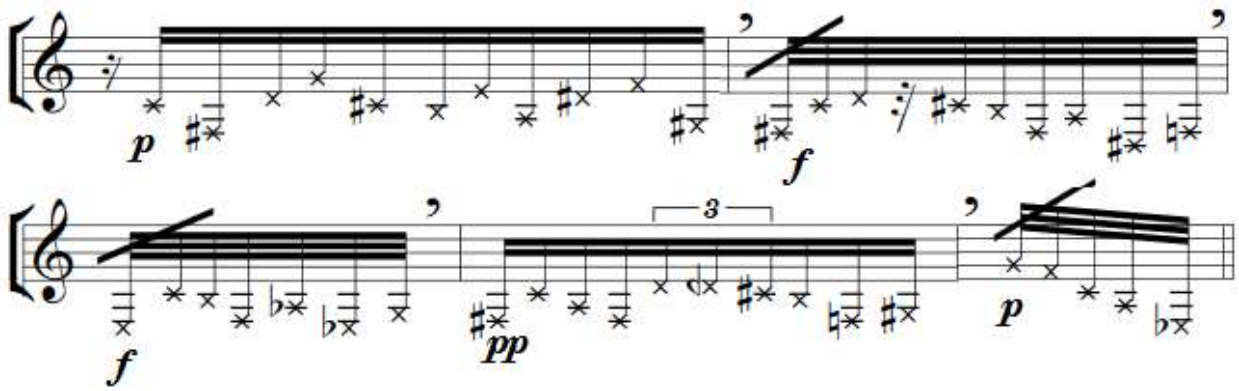


Ilustración 11 Fragmentos XI. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

"Cuarto de tono descendente" (Díaz García, 2004, p.10)

Diversos autores coinciden en que la ejecución de cuartos de tono, representados a través de un bemol invertido (Ilustración 12), supone un reto para el intérprete, ya que el clarinete no es un instrumento que haya sido construido teniendo en cuenta esta posibilidad. Villa Rojo (1984) en concreto afirma que "los cuartos de tono no han sido previstos en la construcción de nuestros instrumentos, y que, por lo tanto, no están dotados para ello, pero la habilidad del ejecutante y su conocimiento técnico pueden permitir, en buena parte, soluciones satisfactorias" (p. 78). Por esa razón, a la hora de lograr este efecto, será necesario aplicar mecanismos experimentales que permitan conseguir el resultado deseado, como cambios en la embocadura o la aplicación de digitaciones alternativas (Rehfeldt, 2003; Richards, 1992; Villa Rojo, 1984).

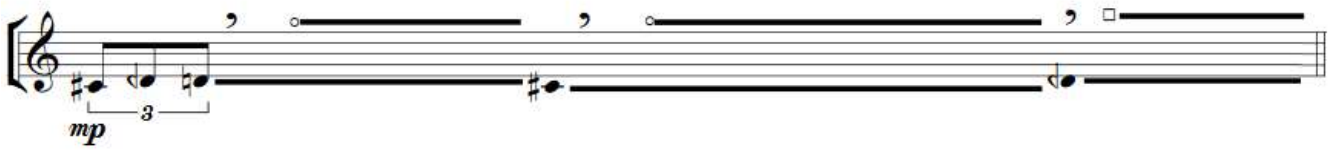


Ilustración 12 Fragmentos XII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

Para la realización de los cuartos de tono presentes en *Perfil en azul* (Ilustración 12) se puede seguir el consejo dado por Villa Rojo (1984) y obtenerlos mediante la relajación de la embocadura, con lo que se consigue bajar un cuarto de tono a la nota real. Sin embargo, dada la naturaleza de esta posibilidad aplicada en la obra en cuestión, es posible lograr el efecto deseado

a través de una digitación alternativa, que, pese a no ser la recomendada por el autor de *El Clarinete y sus Posibilidades*, ofrece mejores resultados en la práctica. Por otro lado, como afirma Richards (1992), "la alteración del aire y la presión de la embocadura necesarias para producir estos tonos, así como las incómodas posiciones, hacen de ellos algo nada seguro, especialmente si se trata de un salto rápido[3]" (p. 18), lo que refleja la dificultad a la hora de realizar la posibilidad aun cuando sea posible conseguirla mediante la digitación (se puede consultar la propuesta de Richards en la Ilustración 13). Además, en el clarinete existen 373248 digitaciones posibles, que, junto con los ajustes de embocadura, proporcionan infinidad de posibles sonidos (Rehfeldt, 2003).

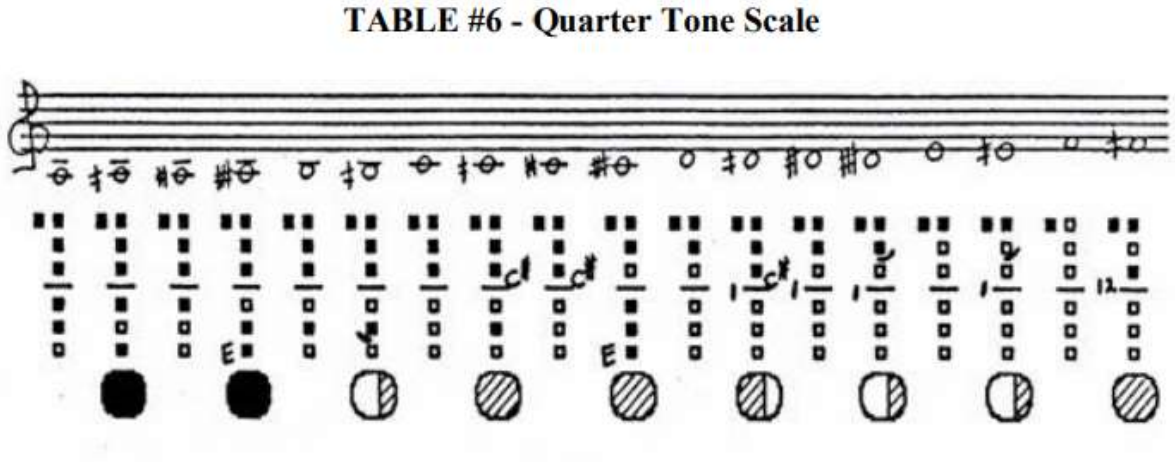


Ilustración 13 Tabla digitaciones de cuartos de tono. Extraído de *The Clarinet of the XXI Century* (Richards, 1992).

Tras probar diversas propuestas de distintos autores (Villa Rojo, 1984; Richards, 1992; Rehfeldt, 2003) el mejor resultado se ha conseguido a través de las digitaciones propuestas por Rehfeldt (2003), que se muestran en la Ilustración 14. Por supuesto, el resultado final dependerá de factores como el tipo de instrumento, boquilla, clarinetista, etc.

[3] Cita original:" The altered air and embouchure pressure necessary to produce these pitches (often on different partials), as well as awkward fingerings make them treacherous, especially if approached quickly by leap" (Richards,1992, p.18).

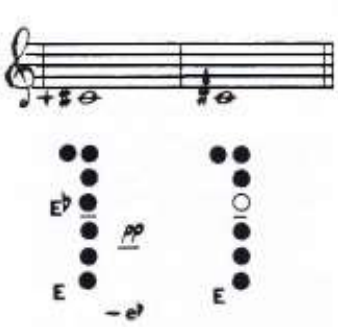


Ilustración 14 Tabla digitaciones microtonales. Extraído *de New Directions for Clarinet* (Rehfeldt, 2003).

"Ruido (como un beso) que se producirá sorbiendo la caña hacia adentro" (Díaz García, 2004, p.10)

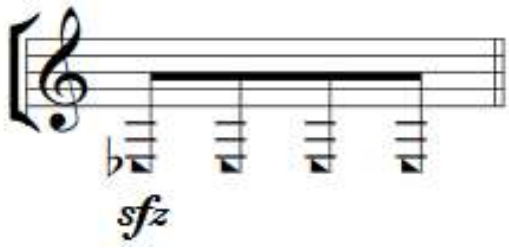


Ilustración 15 Fragmentos XIII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

La indicación dada por Díaz (2004) sobre este efecto (Ilustración 15) es más que clara, y no supone ninguna dificultad para su realización. Sin embargo, se aconseja proyectar y amplificar lo máximo posible el ruido producido. Como se mencionó con anterioridad, al tratarse de un efecto percusivo y no un sonido de altura determinada, el *Mib* grave se sustituiría por el *Mi* grave.

"Sólo aire, sin sonido, con la letra " S " a través del tubo del instrumento" (Díaz García, 2004, p.10)

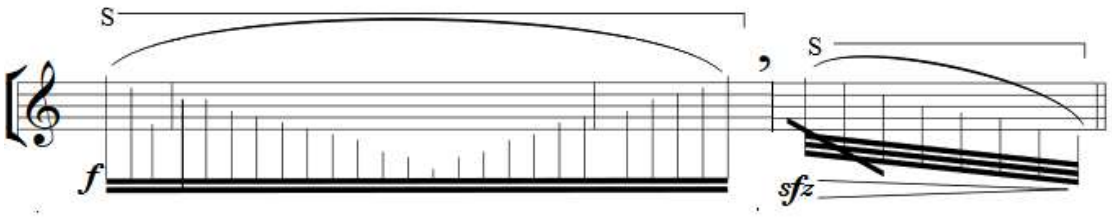


Ilustración 16 Fragmentos XIV. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

Este efecto se trata de una variante de la posibilidad descrita anteriormente ("solo aire"). Similar al mismo, la principal diferencia es la pronunciación de la letra "s" a mayores, ya que así se genera una frecuencia más aguda, emulando el vaivén de las olas (que sonarán también en la grabación). La representación gráfica de este efecto prescinde de las cabezas de notas con forma de "x" propuestas para la posibilidad "solo aire", y añade una "S" en la parte superior (Ilustración 16).

"Muy vibrado" (Díaz García, 2004, p.10)

Ilustración 17 Fragmentos XV. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

Como se observa a través de la grafía empleada para esta posibilidad (Ilustración 17), lo que se pretende conseguir es una oscilación del sonido de la nota. Este efecto no debería plantear grandes dificultades al intérprete, ya que, como afirma Villa Rojo (1984): "La oscilación del sonido puede ser practicada en toda la extensión del instrumento (…). Esta posibilidad se obtiene cambiando la presión de la embocadura en el sentido (…) que sea deseada la oscilación" (p. 82). Es decir, relajar o presionar la embocadura rápidamente para lograr el efecto.

"Repitiendo la misma altura" (Díaz García, 2004, p.10)

Esta posibilidad se presenta únicamente en este fragmento (Ilustración 18) a lo largo de la obra. La repetición de la nota en la misma altura no supone ninguna dificultad, por lo que el principal inconveniente es la producción de la nota en sí (un *sib* sobreagudo) con el matiz *pianissimo*. Para su ejecución se adjuntan las digitaciones propuestas por Rehfeldt (2003) (Ilustración 19).

Ilustración 18 Fragmentos XVI. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

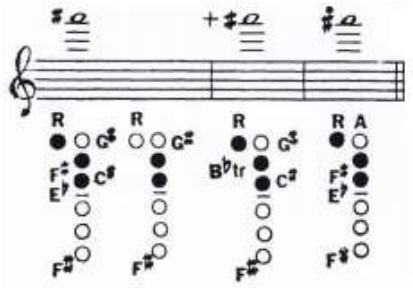


Ilustración 19 Tabla posiciones Sib "Altissimo". Extraído de *New Directions for Clarinet* (Rehfeldt, 2003)

"Prolongación del sonido de la fundamental y un armónico ad lib" (Díaz García, 2004, p.10)

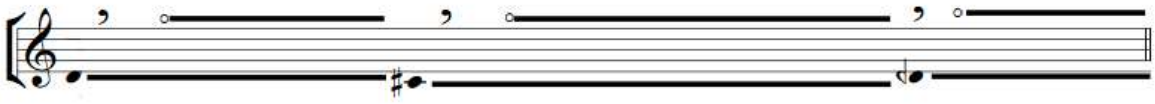


Ilustración 20 Fragmentos XVII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

Un efecto distinto que explota las posibilidades polifónicas del clarinete sería la prolongación del sonido real de la nota, a la que se añadiría un armónico. Como Díaz (2004) explica en su ejemplo, la altura de la nota sería indeterminada ("ad lib"), por lo que en la grafía empleada no se especifica (Ilustración 20). Esta altura indeterminada procede de la interminable cantidad de armónicos posibles y la dificultad o casi imposibilidad que existe sobre su control. Además, dependiendo del clarinete se pueden obtener diferentes armónicos, y aún con el mismo clarinete, dependiendo de la lengüeta utilizada, estos podrían cambiar, creando así un mundo sonoro infinito. Asimismo, cuando se produce este tipo de fusión entre sonido real y armónicos, se suman muchas frecuencias de pequeña interválica incontrolables para el intérprete (Villa Rojo, 1984).

Por otro lado, al tener una base fundamental controlable (sonido real), se pueden superponer sonidos armónicos sobre esta en función del registro al que pertenezca. Un sonido base en el registro grave se presenta como el más idóneo para la obtención de armónicos. Sin embargo, la emisión de estos sonidos simultáneamente (fundamental y armónico) se dificulta mediante factores como la dinámica o la articulación, que influyen directamente en el resultado. Por ejemplo, al realizar articulaciones en la producción de este efecto se deben evitar los ataques secos, y es preferible hacerlo en movimientos lentos (Villa Rojo, 1984).

"Repitiendo la misma fundamental, pero con un armónico distinto cada vez. La fundamentación de esta posibilidad es la misma que la del apartado anterior (16)" (Díaz García, 2004, p.10)

Ya se ha mencionado en el apartado anterior la gran dificultad sobre el control del sonido resultante a la hora de producir un armónico simultáneamente a una nota fundamental. Díaz (2004) complica aún más esta posibilidad especificando la obtención de un armónico diferente cada vez, pero manteniendo la misma fundamental, como se muestra en la Ilustración 21. Queda patente el gran compromiso del clarinetista en la interpretación de *Perfil en azul* con ejemplos como este, en el que la realización de este efecto se debe lograr en un lapso tan corto como dos corcheas.

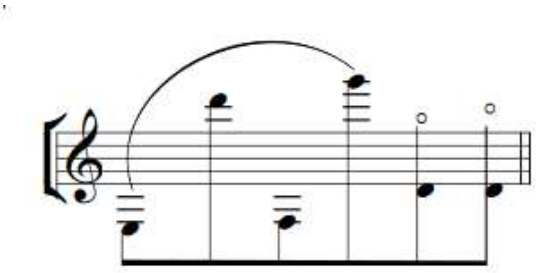


Ilustración 21 Fragmentos XVIII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

"Trémolo con doble picado, no deben coincidir ataque y digitación, con lo que resultará una sonoridad "rota" (Díaz García, 2004, p.10)

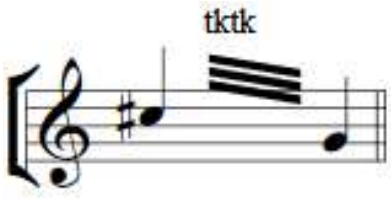


Ilustración 22 Fragmentos XIX. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)

El doble picado, representado gráficamente a través de las tres líneas y el texto "tktk", como se ve en la Ilustración 22, pese a ser más común en la flauta o en el viento metal, ha sido adoptado rápidamente por instrumentos de doble lengüeta como el oboe y el fagot. Sin embargo, ya son muchos los clarinetistas que dominan esta técnica, que se puede emplear tanto en la literatura contemporánea del instrumento como en la tradicional. Para la práctica de esta posibilidad sonora, se recomienda comenzar desde el registro grave, ya que al subir de tesitura su consecución se va dificultando (Rehfeldt, 2003).

LA IMPROVISACIÓN EN *PERFIL EN AZUL*

La improvisación en música, sea culta o popular, ha constituido siempre una parte fundamental de la misma. Esta ha estado presente desde la música religiosa, donde era necesario adaptar la duración de las partes del oficio, hasta la música aleatoria desarrollada durante la década de los cincuenta, en la que el intérprete tiene la libertad de tomar decisiones sobre el resultado final de la ejecución. Sin embargo, en la música clásica occidental, que cada vez implica mayor complejidad melódica, rítmica y armónica, resulta difícil que el intérprete pueda improvisar sin conocer de antemano el lenguaje empleado en la composición (Ortega Valverde, 2012).

Si con la infinidad de resultados posibles provenientes de las posibilidades sonoras del clarinete, presentes a lo largo de toda la obra, se consigue gran nivel de apertura en la misma, esta aumenta a través del tempo y la rítmica, que son siempre relativos al punto de vista del clarinetista. Y, además, se complementa dada la libertad otorgada al instrumentista a través de la

improvisación, ya que *Perfil en azul* propone una sección totalmente improvisada a partir de 2'14.0'', con una duración de treinta y seis segundos, en la que no se da ninguna indicación.

Para la ejecución de este fragmento se puede tomar como referencia la grabación de Emil Sains recogida en el álbum *Misa de Andalucía* (Díaz, 1997), pero evitando una imitación, que sería contraria a la intención del compositor. La mejor orientación la da el propio malagueño, cuando afirma que en esta parte espera "que el intérprete esté imbuido de la sonoridad y estética de la obra y actúe en consecuencia" (Díaz, 2018, p.5).

Esta total libertad dada al intérprete para improvisar puede suponer una dificultad a la hora de enfrentarse a la obra. Se debe tener en cuenta que la formación académica habitual de los clarinetistas en los conservatorios que no contempla la improvisación de un modo profundo (Sarmiento, 2004), lo que puede generar cierta inseguridad ante los pasajes de este tipo. Sin embargo, sobre la improvisación libre, Ortega Valverde (2012) comenta:

> Parece imposible a primera vista que sea posible hacer música sin sentar antes unas bases o ponerse de acuerdo sobre unos mínimos. Ante ausencia de límites, el individualismo del músico, su fuerza inventiva, toda su educación y herencia cultural, su musicalidad, u orientación estilística, en fin, todo aquello que es en tanto persona, se pone en relevancia y es el único generador de la música producida (Ortega Valverde, 2012, p.7).

Teniendo en cuenta las afirmaciones de Díaz (2018) y Ortega Valverde (2012), se han elaborado unas bases mínimas para la improvisación. De este modo, respetando el criterio de ambos, se pueden limitar las infinitas posibilidades que abarca la improvisación libre a través de tres parámetros que tienen en cuenta el contexto sonoro propuesto en *Perfil en azul*: la técnica de collage en cuanto a su composición, el uso de las nuevas tecnologías, y el empleo de las técnicas extendidas del clarinete en la interpretación.

El primero de los parámetros estaría en línea con la afirmación de Núñez en el prólogo de *Música Mixta*, en el que declara que la obra se compone mediante la técnica del collage, mezclando sonidos instrumentales y de la naturaleza (Díaz, 2004). Esto da la posibilidad de emplear durante la improvisación una mezcla de texturas instrumentales del clarinete superpuestas, combinadas a través del uso de un pedal looper con el que se incorporarán los sonidos grabados por el micrófono. De este modo, se cumpliría también con el parámetro del uso de las nuevas tecnologías en la improvisación, manteniendo el ambiente sonoro y la estética de la obra. Para obtener una referencia en la creación de las distintas texturas, puede servir de ayuda la notación por estímulos visuales empleada en las interpretaciones en vivo propuesta por Berenguer (1974), que se reproduce en la Ilustración 23. Estas texturas se pueden crear gracias al pedal looper, obteniendo diferentes resultados.

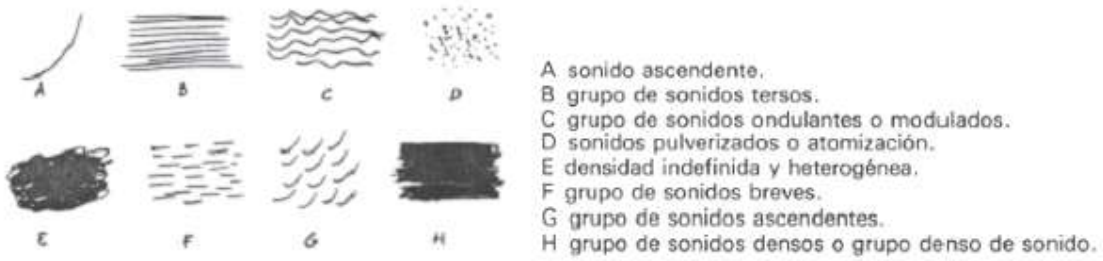


Ilustración 23: Sugerencias de desarrollo musical basado en grafías plásticas. Extraído de *Introducción a la música electroacústica* (Berenguer, 1974).

Por último, como material sonoro a emplear durante la improvisación, además de las texturas propuestas por Berenguer (1974), se puede añadir cualquier posibilidad del catálogo de técnicas extendidas propuestas por Villa Rojo. Ya que la obra se basa en las posibilidades sonoras propuestas por este compositor, con el uso de cualquiera de ellas se mantiene el carácter general de la obra. Ampliando estas posibilidades y como sello personal, se ha añadido la técnica del "slap tongue", descrito por Phillip Rehfeld (2003) en *New Directions for Clarinet* como un efecto propio del jazz antiguo y cuyo resultado es una especie de sonido muerto. A pesar de que Villa Rojo (1984) no explica el término "slap" o "slap tongue" en *El Clarinete y sus Posibilidades*, esta técnica aparece en

un capítulo referido a las diferentes posibilidades en cuanto a la articulación. Además, es empleado en otras obras para clarinete de Rafael Díaz como *Silencio Ondulado* o *Flamenco Opus 11*.

CREANDO UNA VIDEO-PARTITURA ANEXIONADA AL PROYECTO DEL SECUENCIADOR

La partitura de una obra mixta como *Perfil en azul* se compone de dos partes: la del clarinetista y la de la grabación. Como ya se ha explicado, la parte de la notación electrónica se presenta simplificada, incluyendo únicamente sus puntos más destacados, y delimitada por segundos de tiempo para controlar mejor las duraciones (Berenguer, 1974).

Con la finalidad de simplificar el estudio de la obra y la concordancia de ambas partes (clarinete y grabación), se ha elaborado una video-partitura que irá anexada al proyecto creado en el secuenciador Reaper. Mediante la misma, se sincronizan la partitura con la cinta, de modo que así pueda servir de ayuda y guía durante el estudio, e incluso para la interpretación en vivo. Así, se puede leer la partitura con mayor facilidad, ya que permite saber en cada momento si el intérprete se encuentra sincronizado con la cinta.

Para su realización se han seguido distintos pasos. Para empezar, se ha creado un vídeo en el que la partitura avanza por sistemas, y en la proyección de cada uno de estos sistemas un puntero (una elipse azul) va guiando al intérprete según los parámetros cronométricos establecidos en la obra y la grabación de la cinta. Esta video-partitura se ha realizado editando la partitura original mediante animaciones, usando para ello el editor de diapositivas PowerPoint en su última versión. El proceso que seguir es el siguiente:

1. Asignar cada página de la partitura a una diapositiva.
2. Añadir en el borde inferior derecho un avance de la página siguiente, para facilitar la lectura al intérprete.
3. Determinar el tiempo de duración de cada página para que esta se pase en el momento justo.
4. Importar el archivo de audio mp3 de la cinta en la primera diapositiva.

5. Añadir una figura que haga función de guía (la elipse azul que se ve al principio de cada pentagrama en la Ilustración 24) al comienzo de cada sistema. La figura deberá ser casi transparente para no impedir la visión de la partitura sobre la que se moverá.
6. Animar cada figura determinando el tiempo de duración de cada sistema. La figura recorrerá el sistema en la duración predeterminada, desencadenará la animación del siguiente sistema al acabar su recorrido.
7. Grabar el resultado (PowerPoint da la opción de grabar la presentación completa).

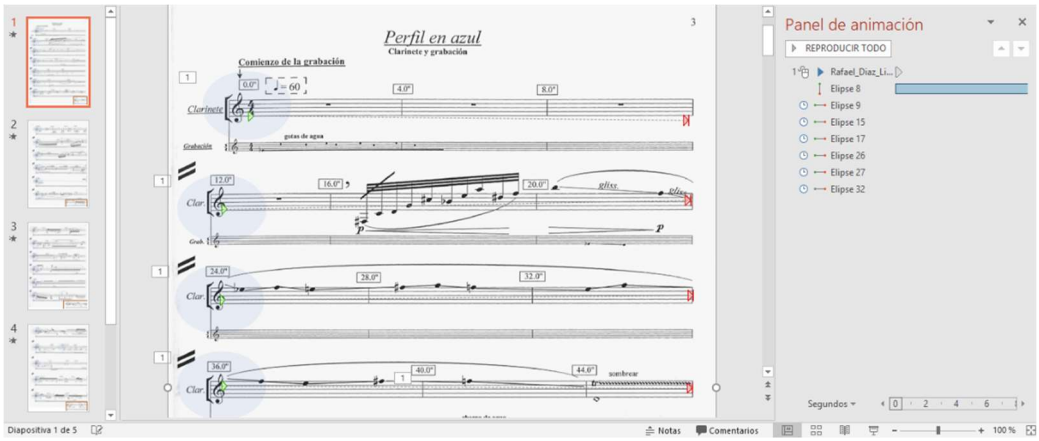


Ilustración 24 Proyecto en PowerPoint de la videopartitura. Fuente: elaboración propia

La elección del *software* empleado viene dada por su sencillez y, sobre todo, por su fácil acceso (PowerPoint es un programa usualmente preinstalado en todos los ordenadores con sistema Windows). Al tratarse de un *software* privativo, se ha creído conveniente mencionar que es posible realizar el mismo proceso con un *software* libre como Libre Office Impress u Open Office Impress, entre otros.

La creación de la vídeo-partitura ahorra gran cantidad de tiempo de estudio, ya que en la obra el tiempo metronómico se sustituye por el cronométrico. La instauración de un tempo cronométrico puede causar grandes dificultades a los intérpretes con una formación clásica, más acostumbrados a trabajar con indicaciones de tempo y compás. Habitualmente, obras como *Perfil en azul* se estudiarían por repetición, intentando memorizar la parte de la cinta, lo que

restaría atención al objetivo de una interpretación libre y fluida, debido a la enorme cantidad de tiempo invertida en la preparación. Con este proceso se consigue eficiencia en el estudio a través del uso de las nuevas tecnologías, utilizadas bajo las decisiones del intérprete y sin dejar, en ningún caso, el trabajo del ordenador al azar.

HARDWARE Y DISPOSITIVOS

> La Música mixta es una disciplina que nos viene dada por el desarrollo de la música electroacústica, y en la actualidad, más que nunca, por la informática. ¿Qué alumno del conservatorio no usa las nuevas tecnologías? por lo que es natural hacer la música que deriva de esas tecnologías y refleja la sociedad actual. En cuanto a las obras creo que corresponde y es exigible a cada profesor estar informado y proponer a cada alumno la obra más adecuadas para él. Se debería tomar contacto con la Asociación de Compositores Sinfónicos Andaluces (ACSA) y la Asociación de Música Electroacústica Española (AMEE) para solicitar obras ya hechas o por hacer de música mixta. (Díaz, 2018, p.3)

Tal y como afirma Díaz (2018), es responsabilidad de todos estar al día de las posibilidades y aplicaciones tecnológicas e informáticas aplicables a la música, lo que incide directamente en la interpretación de la música electroacústica o mixta. Además de conocer un repertorio de este tipo de composiciones para el instrumento, es indispensable saber qué dispositivos utilizar, y mucho más importante, cómo emplearlos adecuadamente. Para la interpretación de obras electroacústicas no es preciso realizar una gran inversión económica, así como tampoco es necesario la obtención de amplios conocimientos técnicos; basta con dominar algunos conceptos básicos generales de informática y sonido, y, ante todo, gozar de voluntad.

Para la puesta en escena de *Perfil en azul* se ha optado por el uso de un sencillo estudio casero o *home studio*, que sirve tanto para la preparación previa como para la interpretación en vivo. Los elementos necesarios para el estudio son: un ordenador (preferiblemente portátil), una tarjeta de sonido externa con

entradas XLR/Jack, unos altavoces Hi-Fi, micrófonos y soportes para los mismos. La disposición de estos dispositivos variará dependiendo de su uso: para la grabación o para la interpretación en vivo.

En la Ilustración 25 se muestra un esquema de las conexiones realizadas entre los dispositivos. Como se ve, se crea una cadena a través de estos desde la obtención del sonido con el clarinete hasta su reproducción por los altavoces. El sonido del clarinete sería recogido por los micrófonos, desde los que se enviaría a la tarjeta de sonido, pudiendo ponerse diferentes pedaleras entre los micrófonos y la tarjeta. En este caso, se ha introducido un pedal looper entre el micrófono y la tarjeta (consultar "Pedal de efectos looper"), aunque no es indispensable. La tarjeta de sonido gestionaría las señales de entrada y las transmitiría al secuenciador de forma digital. Una vez manipulada la señal en el secuenciador con los diferentes efectos, automatizaciones, etc., esta sería reproducida por los altavoces o auriculares.

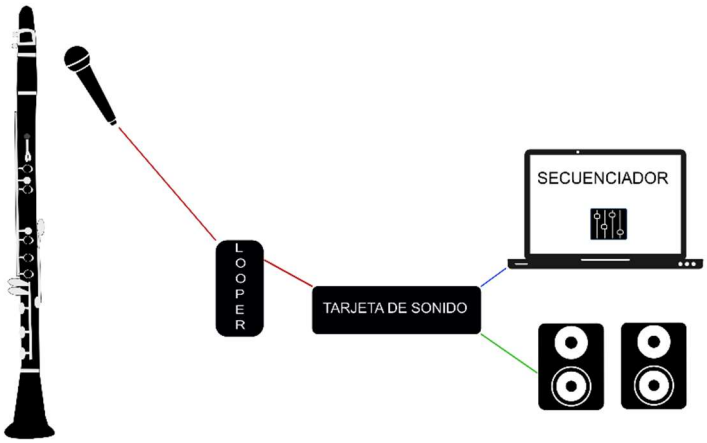


Ilustración 25 Esquema dispositivos. Fuente: elaboración propia

Esta sencillez de medios es característica de cualquier estudio de grabación casero, que suele contar con los elementos básicos descritos anteriormente (micrófonos, altavoces, tarjeta de sonido, ordenador y *software* de secuenciación). Contrasta con los medios de los estudios de grabación profesionales, en los que hay equipamiento de alto presupuesto, técnicos, productores, sala de grabación y monitorización, etc. Pero grabar en un *home studio* no supone una pérdida de calidad significativa en el producto, aunque

requiere la adquisición de algunos conocimientos previos antes de comenzar a producir y mezclar en él. A continuación, se describirán diferentes elementos del *home studio*, aportando las instrucciones necesarias para su uso en la preparación e interpretación de una pieza electroacústica.

Tarjeta de sonido externa o interfaz de audio

Una tarjeta de sonido o interfaz de audio es un dispositivo que se conecta al ordenador (normalmente vía USB) y que gestiona las señales de entrada y salida de audio, que a su vez son controladas por el *software* instalado en el ordenador. Este *software* se conoce comúnmente como secuenciador o DAW (*Digital Audio Workstation*) (Pardo Cayuela, 2018).

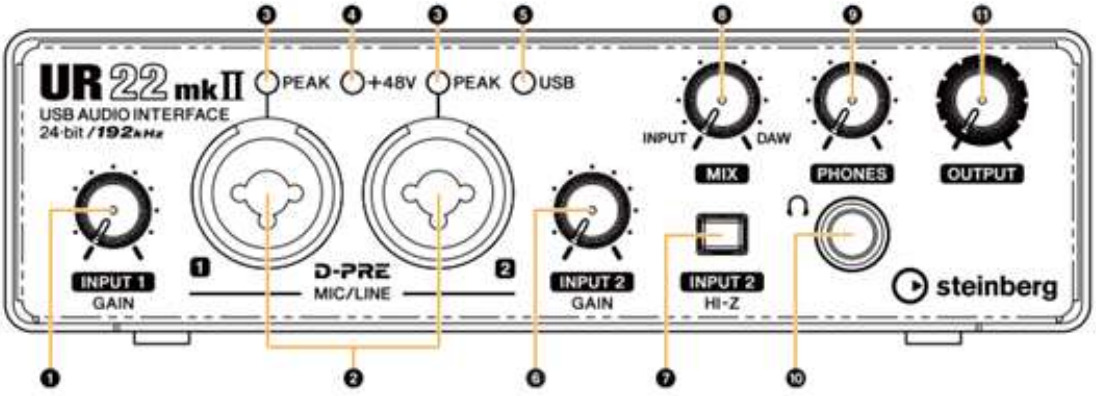


Ilustración 26 Esquema frontal tarjeta de sonido. Fuente *Manual de operaciones UR 22 mk II* (Steinberg, 2015)

En la Ilustración 26 se pueden apreciar los diferentes elementos de los que consta la parte frontal de una tarjeta de sonido, descritos por Steinberg (2015):

- Las ruedas de control de ganancia de entrada (1) y (6). Ajustan el nivel de señal de entrada de las tomas [MIC/LINE 1/2].
- Las tomas [MIC/LINE 1/2] (2). En ellas se conectan los micrófonos o instrumentos a través de conexiones tipo XLR o Jack.
- El indicador [PEAK] (3). Se iluminará cuando la señal de entrada esté 3db por debajo del nivel de corte.
- El indicador [+48V] (4). Se iluminará si la alimentación *phantom* (alimentación externa) está activada.

- El interruptor [IMPUT 2 HI-Z] (7). Se activa para emplear instrumentos de impedancia alta, como guitarras o bajos eléctricos.
- La rueda de [MIX] (8). Esta rueda ajusta el balance entre la señal de entrada [MIC/LINE 1/2] y la del *software* de secuenciación.
- La toma [PHONES] (10). Se emplea para la conexión de auriculares estéreo. La rueda [PHONES] (9) ajusta su nivel de señal.
- La rueda [OUPUT] (11). Ajusta el nivel de salida de las tomas [LINE OUTPUT].

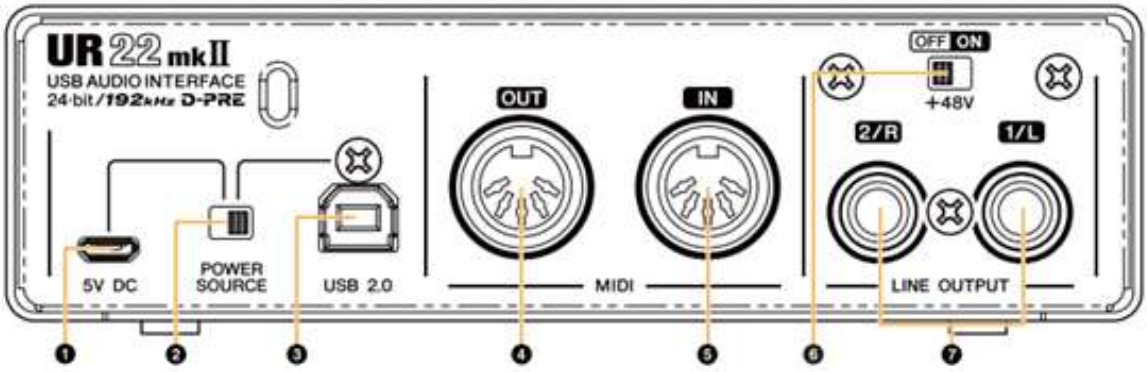


Ilustración 27 Esquema trasero tarjeta de sonido. Fuente *Manual de operaciones UR 22 mk II* (Steinberg, 2015)

Sobre las conexiones e interruptores de la parte trasera de la tarjeta de sonido, que se pueden ver en la Ilustración 27, Steinberg (2015) destaca:

- El interruptor [POWER SOURCE] (2). Se ubica en el lado derecho [USB 2.0] para obtener alimentación a través del ordenador.
- El interruptor [+48V] (6). Proporciona alimentación *phantom* a micrófonos de condensador.
- Las entradas [LINE OUTPUT 2/R 1/L] (7). Sirven para conectar altavoces externos.

Para la realización del proyecto será necesario tener una tarjeta de sonido USB, que cuente al menos con una entrada XLR/JACK y salida estéreo, y se recomienda que tenga al menos una entrada con alimentación *phantom* para micrófonos de condensador. En el aspecto económico, se ha utilizado una interfaz de gama media-baja Steinberg UR22 MK2, valorada en unos ciento

cuarenta euros. Aunque hoy en día se pueden encontrar interfaces muy económicas, como la Behringer UM22, por unos treinta euros.

Pedal de efectos Looper

El pedal looper irá conectado entre el micrófono y la tarjeta de sonido mediante cables JACK, y, a su vez, a una fuente de alimentación. En la Tabla 1 e Ilustración 28 se puede observar el funcionamiento y las conexiones de un pedal looper básico.

Este pedal, como ya se explicó en el apartado "La improvisación en *Perfil en azul*", se usará, como elección personal, en la parte de improvisación. Durante esta sección, de treinta y seis segundos, podremos grabar cualquier material sonoro recogido por el micrófono para posteriormente reproducirlo en bucle. También es posible superponer diferentes grabaciones o incluso hacer un fundido manipulando los diferentes elementos del pedal.

Tabla 1: Funcionamiento pedal looper. Fuente *Nano pedal series manual* (Rowin, n.d.)

OPERATION	STATUS	LED STATUS
Power on(no data)	Empty	Off
Power on(with data)	Stop	Green LED Flash
Tap footswitch(no data)	Record	Red Led light up
Tap footswitch when recording/overdubbing	Play	Green LED light up
Tap footswitch when playing	Overdub	Red Led light up
Hold footswitch when playing/overdubbing	Undo/Redo (last recording)	Green LED Flash fast
Hold footswitch when recording	Delete	Green LED Flash fast
Tap footswitch twice when playing/recording/overdubbing	Stop	Green LED Flash
Hold footswitch when stopped	Delete	Green LED Flash fast
Recording(around 10 minutes)	Memory full,Play	Green LED light up

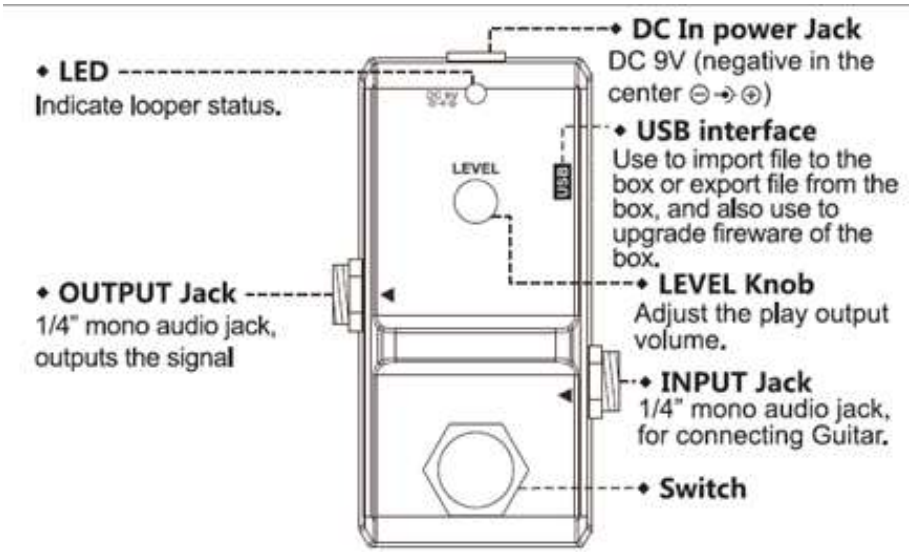


Ilustración 28 Esquema elementos de un pedal looper. Fuente *Nano pedal series manual* (Rowin, n.d.)

Micrófonos

Existen diferentes tipos de micrófonos, que se pueden agrupar en función de su tipo de transductor (el mecanismo encargado de transformar sonido en señales eléctricas) y de su patrón polar (el ángulo de captación de sonido respecto a su diafragma) (Pardo Cayuela, 2018). Dependiendo del tipo de transductor, Pardo Cayuela (2018) destaca los siguientes tipos:

- Dinámicos. Son resistentes, económicos y no necesitan alimentación *phantom* (alimentación externa de 48 voltios). Funcionan mediante inducción electromagnética y una bobina móvil. Su respuesta de frecuencia no es plana y puede realzar o deprimir algún rango de frecuencias. Suelen usarse para la realización de directos.
- De condensador. Necesitan de alimentación *phantom* para funcionar. Son bastante frágiles y su respuesta de frecuencia es plana. Se suelen emplear para grabaciones de estudio.

Otro tipo de micrófono cada vez más popular en la amplificación de instrumentos de viento es el micrófono de contacto o piezoeléctrico, de los cuales existen modelos específicos que se acoplan al barrilete del instrumento. Aunque existen otros tipos de micrófonos según su transductor, como los de

cápsula electret, de cinta, cristal o carbón; no se ha considerado oportuno incluirlos debido a su escaso uso en labores de estudio o puesta en escena.

Por otro lado, en función del patrón polar (Ilustración 29), destacan los siguientes tipos de micrófonos (Pardo Cayuela, 2018):

- Cardiode. Tienen una gran sensibilidad por la parte frontal y poca en la trasera.
- Bidireccional. Recogen sonidos de forma frontal y trasera, pero no por los laterales.
- Omnidireccional. Son igual de sensibles en todos los ángulos.

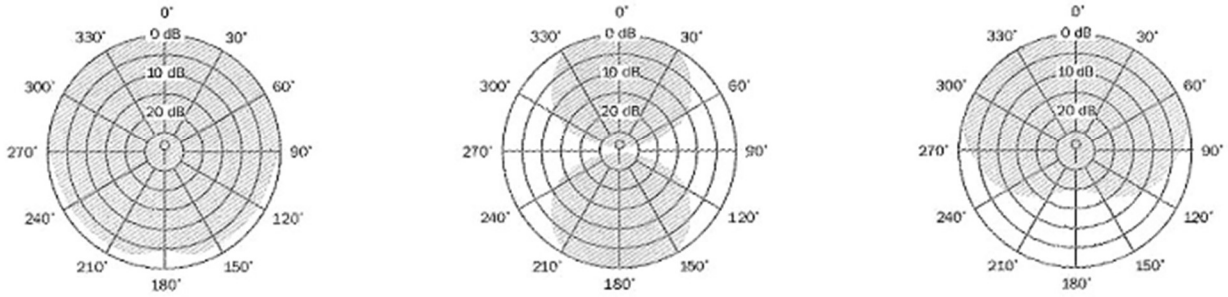


Ilustración 29 Patrones polares. Omnidireccional, bidireccional, cardiode (de izda. a dcha.). Fuente *Creatividad y TIC en el Aula de Música* (Pardo Cayuelas, 2018)

Para este trabajo se han empleado dos micrófonos. Por un lado, un micrófono de condensador Steinberg ST-M01 con polaridad cardiode, el cual se ha usado para la grabación en estudio de la obra. Los micrófonos de condensador son el estándar de máxima calidad en estudio, ya que ofrecen una gran respuesta de frecuencia. Por contra son bastante sensibles y frágiles, y necesitan alimentación *phantom* de 48 voltios. Por otro lado, un micrófono dinámico Shure SM57 LC de polaridad cardiode, usado para la interpretación en vivo. Como se ha explicado anteriormente, los micrófonos dinámicos son los idóneos para la puesta en directo por su resistencia y robustez, aunque pueden modificar las frecuencias recibidas.

Monitores

Los monitores o altavoces se emplean tanto en la grabación, producción y mezcla de audio como en la interpretación en vivo, cambiando su disposición en función de su uso. El proceso de mezcla implica una gran concentración auditiva, y para lograrla son necesarios unos altavoces de estudio que proporcionen un sonido fiel al original. Se recomienda utilizar altavoces de alta fidelidad diseñados especialmente para la grabación. Este tipo de dispositivo puede encontrarse en el mercado aproximadamente a partir de los cien euros de precio, y ofrece una gran calidad y potencia de audio.

Como explica Izhaki (2008), "Son los monitores, su posición, la posición del técnico y las características acústicas de la sala lo que definen la calidad total del entorno de monitorización" (p. 77). Por ello, la colocación de los monitores más recomendada es en una posición de triángulo equilátero, donde la distancia entre los altavoces sea la misma que la del productor, colocados en un ángulo de 60º aproximadamente (Izhaki, 2008; Pardo Cayuela, 2018), tal y como se aprecia en la Ilustración 30.

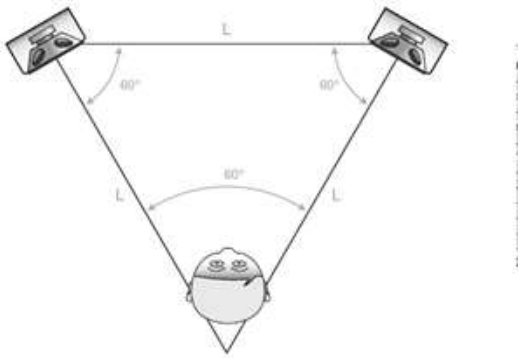


Ilustración 30 Disposición de los monitores. Fuente *Mixing Audio; Concepts, Practises and Tools* (Izhaki, 2008)

SOFTWARE DE SECUENCIACIÓN DE AUDIO O DAW

El desarrollo de las nuevas tecnologías ha afectado enormemente a la industria musical. El uso de secuenciadores es cada vez más popular, y prácticamente toda la música de hoy en día es producida, mezclada y masterizada digitalmente mediante este tipo de programas (Izhaki, 2008;

Reppert, 2019). Los secuenciadores permiten completar una mezcla sin necesidad de *hardware*, a excepción de los altavoces y el propio ordenador, y pueden conectarse con equipos externos, como tarjetas de audio (Izhaki, 2008).

Existen numerosas marcas que han lanzado al mercado su propio secuenciador. Algunos de los DAW más influyentes son Cubase, Logic pro, Pro-Tools, Reaper, Ableton Live, Fl Studio, Ardour, Audacity, etc. Para la realización de este proyecto se ha utilizado el *software* Reaper (Cockos), pero, al igual que ocurre con los dispositivos físicos, cualquier *software* de los mencionados cumpliría las mismas funciones, y la elección depende sobre todo del gusto personal y del presupuesto disponible. La elección de Reaper viene dada debido a que, a pesar de ser un *software* privativo, cuenta con una licencia de prueba ilimitada que permite su uso sin restricciones. Además, se trata de un secuenciador de fácil manejo que no debería suponer ningún problema para una persona ajena al uso de este tipo de programas.

En los apartados sucesivos se explicarán los diferentes pasos a seguir para la elaboración de un proyecto en el secuenciador. Para cualquier duda que pueda surgir en el manejo del programa, se recomienda consultar el manual de usuario del DAW en cuestión.

Configuración de los dispositivos de entrada y salida

El primer paso a la hora de comenzar un proyecto en el secuenciador es configurar sus preferencias. Estas permiten dirigir la señal de entrada y salida desde la tarjeta de sonido hasta el *software*, y viceversa, así como configurar los drivers de sonido o controlar la latencia (Bachmann et al., 2008; Reppert, 2019).

Resulta útil guardar la distribución de un proyecto para poder usarlo como plantilla en la realización de futuros trabajos, ahorrando tiempo en configuraciones posteriores. La disposición de los dispositivos de entrada y salida se hará a gusto del intérprete, aunque Bachmann et al. (2008) recomienda emplear entradas mono para los micrófonos y salidas estéreo para los altavoces. En la ilustración 31 se puede observar un ejemplo de configuración, situada en el menú de [Device] de la pestaña [Preferences].

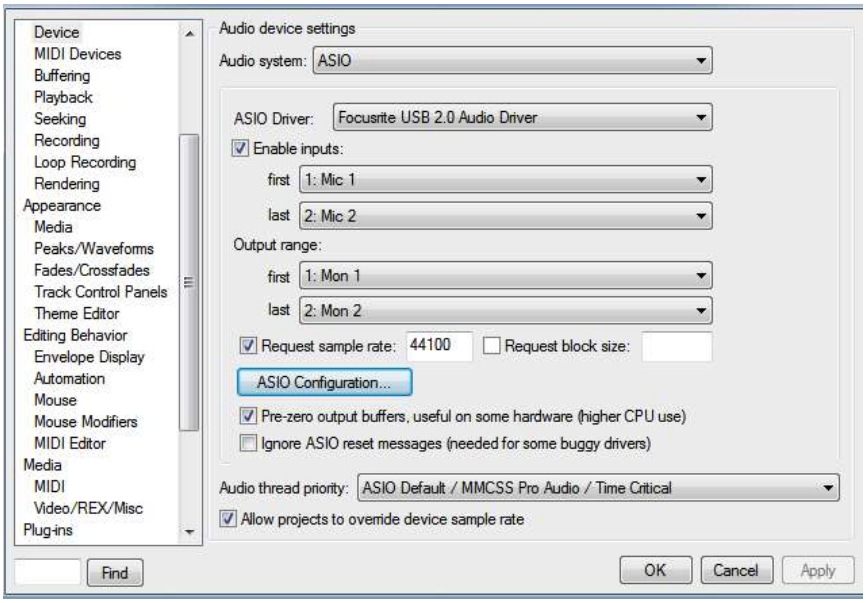


Ilustración 31 Configuración de buses en Reaper. Fuente: elaboración propia

Preparación del proyecto

La ventana general del proyecto proporciona una visión general del trabajo y permite navegar por él y editarlo a una gran velocidad. Esta ventana se divide verticalmente en las diferentes pistas y horizontalmente en una línea de tiempo (Bachmann et al., 2008).

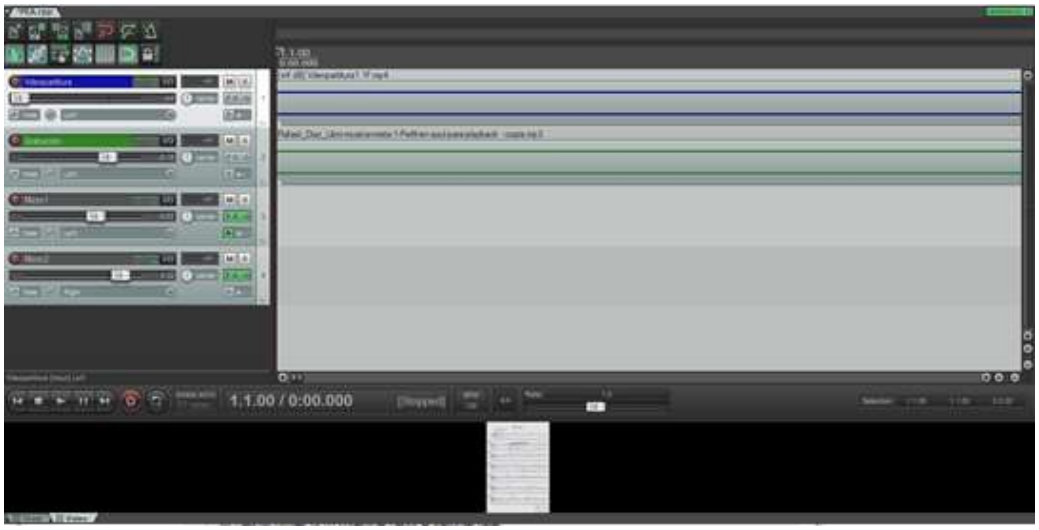


Ilustración 32 Proyecto de *Perfil en azul* en Reaper. Fuente: elaboración propia

Para comenzar, se debe nombrar el proyecto y seleccionar una carpeta para que contenga todos los archivos usados por el mismo (grabaciones, vídeos, configuraciones, etc.). Seguidamente, se inserta la video-partitura elaborada

anteriormente y la grabación en formato MP3 de la obra en dos pistas diferentes, una contendrá solo el video y la siguiente únicamente el audio de la grabación (Ilustración 32), siendo importante sincronizar ambas pistas. Estas se añaden pulsando [Track] / [Insert New Track] en la barra de herramientas principal del secuenciador, y los archivos multimedia se importan desde [Insert] / [Media/File].

Una vez conectado el micrófono a la entrada de la tarjeta de sonido, se creará en el proyecto tantas pistas como micrófonos haya, en el caso de que hayan sido utilizados más de uno. Después, habrá que enrutar estas pistas con las entradas de la interfaz de audio correspondiente [Input 1/Input2] en el menú de pista.

Para controlar los niveles de volumen maestro, volumen de pista, panorámica, etc. se usará el Mezclador [Mixer] situado en la esquina inferior izquierda de la interfaz gráfica del DAW.

Ilustración 33 Mezclador multipista de Reaper. Fuente: elaboración propia

Efectos

Una opción común a casi todos los DAW actuales es la de añadir y automatizar efectos, panorámicas, plugins VST a las diferentes pistas del proyecto. Los plugins son complementos empleados para controlar y cambiar el sonido generado durante la reproducción de las diferentes pistas (Francis, 2011). Además de los plugins integrados en el programa, es posible descargar otros de terceros, muchos de ellos gratuitos y de gran calidad (Díaz, 2018; Izhaki, 2008).

Los plugins VST son sintetizadores o cualquier otra fuente de sonido por *software* (Bachmann et al., 2008), y resultan de gran utilidad ya que, como explica Pardo Cayuela (2018), "La *Virtual Studio Technology* (VST) consigue integrar en un ordenador todos los dispositivos de uso habitual en un estudio de grabación profesional" (p.36), lo que amplía enormemente las posibilidades de cualquier estudio casero.

Para agregar un efecto a una pista se debe seleccionar el botón [FX] y seleccionar un plugin del menú. Se pueden añadir varios complementos simultáneamente y para activarlos o desactivarlos bastará con pulsar el botón [FX] de nuevo (Francis, 2011). Los efectos se insertan en la señal de entrada de audio, aunque se debe tener en cuenta que añadir demasiados efectos a las pistas puede ralentizar la CPU y generar problemas de rendimiento (Bachmann et al., 2008). Los efectos más comunes son definidos por Izhaki (2008) como:

- Reverberación o *Reverb*. Es el sonido creado por los rebotes de este en una habitación. Es usado en casi todas las mezclas actuales, agregando profundidad y ambiente. Para emular este fenómeno natural se utilizan distintos *software* y *hardware*.
- *Delay*. Se trata básicamente de un eco, el cual se puede configurar determinando su demora, repeticiones y otros parámetros.
- *Vibrato*. Es el efecto causado por la alteración del tono, muy común en la interpretación de instrumentos de cuerda o por la voz. Bien configurado puede crear un efecto similar al producido de forma natural.
- *Chorus*. Al sonido original se le añaden copias de este ligeramente desafinadas que generan la sensación de ser varios instrumentos tocados al unísono.
- *Flanger*. Duplica la onda sonora original, añadiendo un brevísimo *Delay*, generando una serie de picos y descensos a lo largo del espectro de frecuencia.
- *Phaser*. Es similar al *Flanger*, pero en lugar de afectar al espectro de frecuencias afecta a su fase.

- *Tremolo*. Produce una modulación cíclica de la amplitud de onda, que hace que aumente y disminuya su volumen rápidamente.

Ilustración 34 Listado de *Plugins* en Reaper. Fuente: elaboración propia

En la Ilustración 34 se muestra un listado de plugins disponibles en el secuenciador Reaper. En el proyecto de *Perfil en azul* se han empleado los efectos *Reverb* y *Delay* aplicados a lo largo de toda la obra, y *Chorus* y *Tremolo*, por decisión personal, para momentos puntuales. En el apartado "Automatización" se explicará en qué momentos de la obra son empleados y cómo introducirlos efectos de manera puntual.

Panorámica

La grabación para cinta de *Perfil en azul* presenta una panorámica de derecha a izquierda. Al insertar la pista de audio en el secuenciador y seleccionar la salida estéreo, se puede apreciar visualmente, en la ventana del proyecto, cómo se produce (Ilustración 35): el canal izquierdo pertenece a la pista superior y el derecho a la pista inferior. Este efecto produce la sensación de que la grabación se "mueve" de derecha a izquierda a lo largo de la obra, siempre y cuando contemos con un equipo estéreo bien posicionado o auriculares.

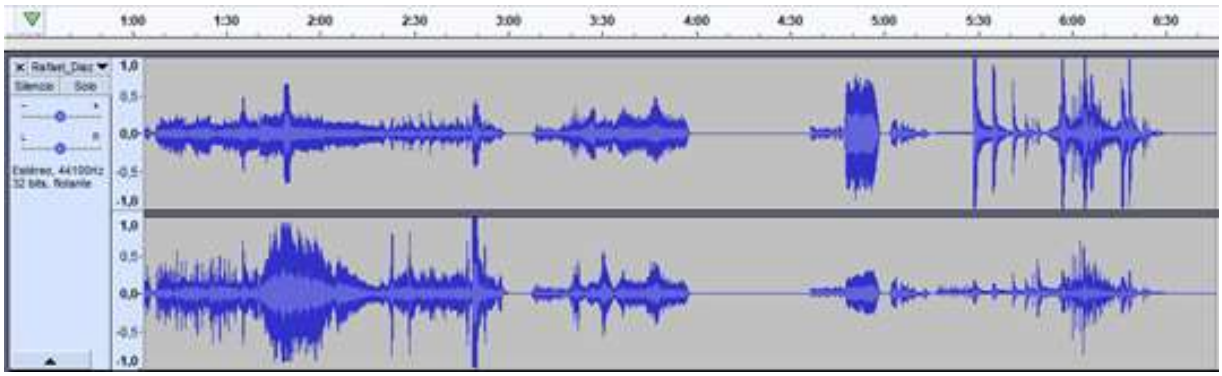


Ilustración 35 Espectro sonoro de *Perfil en azul* usando el *software* Audacity. Fuente: elaboración propia

Acerca del uso de la panorámica en la grabación de *Perfil en azul*, Díaz (2018) afirma: "La Panorámica es un procedimiento de la música electroacústica que en mí es una huella o marca personal que me define. Creo que el movimiento en la grabación derecha/ izquierda, cerca/ lejos, le aporta interés"(Díaz, 2018, p.5).

A través del *software* empleado, es posible lograr el mismo efecto panorámico de la grabación en la parte de clarinete, ya sea en una grabación o en directo. Para ello, no basta con manipular el medidor de [Pan] (panorámica) del mezclador, ya que la panorámica se da a lo largo del tiempo, sino que es necesario empelar la automatización. Para la parte de instrumental se ha decidido realizar, por criterio personal, una panorámica contraria a la de la grabación, de izquierda a derecha.

Automatización

La automatización es una herramienta que se emplea para realizar cambios en distintos elementos de una pista del *software* y que estos se reproduzcan junto al audio. Por ejemplo, puede utilizarse para subir el volumen en algún pasaje en que el instrumento necesite mayor protagonismo; o para añadir y quitar efectos al sonido del instrumento; o para realizar el efecto panorámico en la pista (Francis, 2011).

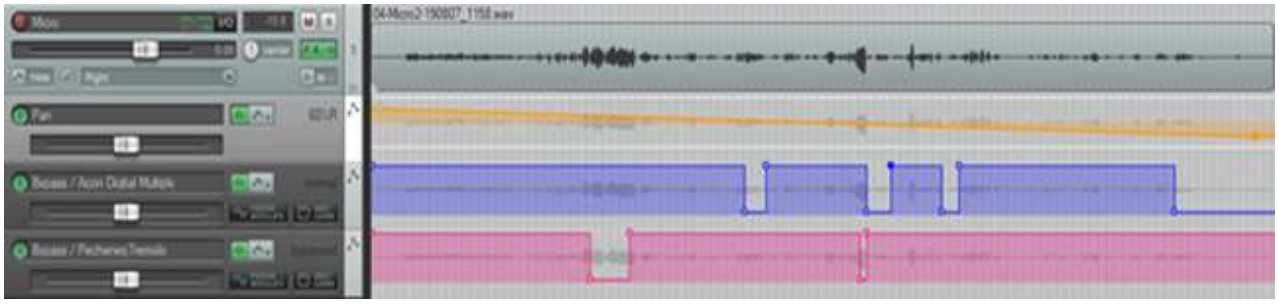


Ilustración 36 Automatización de la panorámica y efectos usando el DAW Reaper. Fuente: elaboración propia

Existen muchos tipos de automatización, pero para el proyecto a realizar se empleará la automatización mediante envolventes. Para ello, se debe pulsar [TRIM] en el menú de envolventes, y ahí se podrá seleccionar el elemento que se quiere automatizar. Al seleccionarlo, aparecerá debajo de la pista en la ventada del proyecto. En la Ilustración 36 se muestra la automatización por envolvente de la panorámica y de los efectos *Chorus* y *Tremolo* en la pista de audio del clarinete. Como se observa en la Ilustración, la panorámica se produce gradualmente a lo largo de la obra (línea naranja), mientras que los efectos *Chorus* y *Tremolo* se han introducido mediante *bypass*, que activa o desactiva el efecto (en las gráficas azul y rosa, el punto en el que la línea se encuentra abajo es el momento en el que el efecto se encuentra activado).

La panorámica de la pista de clarinete va gradualmente desde un 60% en el canal izquierdo en el inicio de la obra hasta un 60% en el canal derecho al final de esta. El efecto *Chorus* se ha introducido entre 3’0.0” - 3’8.0”; 4’.0.0” - 4’12.2”; y 4’36.0” - 6’27.7” hasta el final, coincidiendo con el tema principal de voz y sonido simultáneos para resaltarlo. Por último, el *Tremolo* se ha introducido entre 1’44.0” - 2’.4.0” y 3’.56.0” - 4’.0.0”. Estos efectos se han introducido intentando seguir la estética de la obra y no suponen más que un sutil detalle en ella.

Grabación y monitorización

El último paso para la finalización del proyecto es la grabación y monitorización. Una vez se haya realizado todo el proceso y el proyecto esté preparado bastará con *clickear* el botón [Record arm/disarm] para seleccionar la pista en la que grabar (Ilustración 37). Se recomienda grabar con auriculares en una sala con poco eco. Sin embargo, a la hora de comprobarla conviene hacerlo, además, a través de los monitores estéreo.

Ilustración 37 Monitorizar grabación de pista. Fuente: elaboración propia

Para la realización de una interpretación en vivo, bastara con monitorizar la grabación de la pista pulsando el botón [Record monitoring ON] en la esquina inferior derecha de la interfaz de la pista (Ilustración 38) y conectar los altavoces en la salida estéreo de la tarjeta (output).

Ilustración 38 Monitorizar grabación de pista. Fuente: elaboración propia

Las posibilidades de grabación y producción son muy amplias: estéreo, multicanal, por capas, etc. Para controlar el proceso se recomienda consultar los manuales de usuario del programa de secuenciador empleado, ya que contienen información detallada paso a paso sobre el proceso de grabación, producción y mezcla.

Una vez se haya realizado el proceso completo será posible renderizar y exportar la obra a distintos formatos de audio, como Mp3, Wav, Ogg, o de vídeo, como Mp4. En este caso se ha exportado en formato Mp3, ya que se trata de un formato bastante común, pero cualquiera es válido dependiendo del fin que se quiera conseguir.

CONCLUSIONES

Después de la realización del proyecto completo, se puede concluir que se todos los objetivos propuestos se han cumplido adecuadamente. A través del estudio y puesta en escena de *Perfil en azul* se han experimentado las diferencias que supone una obra mixta en cuanto a preparación e interpretación con un repertorio más clásico. Además, se ha realizado un acercamiento, tanto conceptual como práctico, a las nuevas posibilidades sonoras del clarinete a través de dos vías: las "posibilidades" sonoras de Jesús Villa Rojo y el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la interpretación. Ambas suponen el desarrollo de conocimientos y técnicas extendidas poco desarrollados en la formación académica de los conservatorios.

Las aportaciones más interesantes se centran en la adquisición de conocimientos prácticos a la hora de enfrentarse a una obra de este tipo. Para ello, se ha analizado de manera interpretativa *Perfil en azul*, extrayendo las "posibilidades" o técnicas extendidas desarrolladas en ella y agrupándolas de manera útil para su estudio, consiguiendo que este sea más organizado y efectivo. Asimismo, se han aplicado las nuevas tecnologías al estudio e interpretación de la obra mediante el uso de *hardware* y *software*, optimizando recursos y haciendo un uso correcto de los mismos. Así, se ha creado una video-partitura anexionada al proyecto del secuenciador que ha permitido no solo resolver los problemas de estudio relacionados con el tempo, sino también incluir en el mismo proyecto todos los elementos necesarios para la preparación previa y la puesta en escena final de la obra. Además, a través del uso de *hardware* y *software* aplicados a la interpretación, se han mostrado distintos métodos para crear efectos digitales en el clarinete.

Por último, por medio de la interpretación y el estudio de la pieza y de su contexto, y de la investigación en torno a su autor, se ha puesto en valor la figura de Rafael Díaz, promoviendo la literatura contemporánea andaluza. Rafael Díaz representa un gran exponente que ha compuesto numerosas obras para clarinete en diferentes formaciones (cámara, obras mixtas, clarinete solo, etc.), que además se pueden conseguir de manera gratuita gracias al trabajo realizado en conjunto con la Junta de Andalucía.

REFERENCIAS

Junta de Andalucía. (2019). *Centro de Documentación Musical de Andalucía*. Recuperado de http://www.centrodedocumentacionmusicaldeandalucia.es/

Bachmann, C., Bischoff, H., Bröer, M., & Pfeifer, S. (2008). *Manual de operaciones Cubase 4, 1–95*. Recuperado de ftp.steinberg.net › Cubase_4 › Docs_Espanol › Operation_Manual_ES

Berenguer, J. (1974). *Introducción a la música electroacústica*. Valencia: Fernando Torres.

Bujalance, P. (2018). El público de la música en Málaga sólo va a escuchar lo que ya conoce. *Málaga Hoy*.

Cádiz, R. (2008). Propuestas metodológicas para el análisis de música electroacústica. *Resonancias: Revista de Investigación Musical*, 23, 69–85. Recuperado de http://resonancias.uc.cl/es/N-23/propuestas-metodologicas-para-el-analisis-de-musicaelectroacustica.html

Cureses, M. (1996). *Lim 85-95 Una síntesis de la música contemporánea en España (II)*. Madrid: Gráficas Arabí.

Díaz, R. (1997). *Misa de Andalucía* [CD-ROM]. Málaga: Calé Records.

Díaz, R. (2004). *Música Mixta*. Sevilla: Junta de Andalucía.

Díaz, R. (2006). Manuel Castillo, profesor y amigo. *Papeles Del Festival de Música Española de Cádiz,* 2, 89–124.

Díaz, R. (2014). El Flamenco en mi obra compositiva. *Revista Internacional Música Oral Del Sur*, 11, 388–396. Recuperado de http://www.centrodedocumentacionmusicaldeandalucia.es/

Díaz, R. (7 de mayo de 2018). Comunicación personal.

Díaz, R. (2019). *Rafael Díaz*. Recuperado de www.radiaz.com

EFE. (27 de enero de 2005). Dos libros y un concierto resaltan la obra del músico Rafael Díaz. *El País*. Recuperado de elpais.com/diario/2005/01/27/andalucia/1106781751_850215.html

Fernández, F. J. (2010). *El clarinete en España: historia y repertorio hasta el siglo XX*. Granada: Universidad de Granada.

Francis, G. (2011). *Guía de usuario v 4. 00*. Cockos. Recuperado de http://www.cockos.com/reaper/

Galán, C. (2017). *La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico.* ESMUC, Máster Flamencología, 8.

Gonzalez Lapuente, A. (2013). *Historia de la música en España e Hispanoamérica Vol. VII.* Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.

Izhaki, R. (2008). *Mixing Audio; Concepts, Practises and Tools*. Oxford: Elsevier.

Lewin-Richter, A. (1998). La música electroacústica en España. *SGAE y Fundación Autor.* Recuperado de http://www.ccapitalia.net/reso/articulos/electroacustica/electroacustica.htm

Lluna, J. E. (2012). El clarinete. *Melómano digital.* Recuperado de https://www.melomanodigital.com/

Marco, Tomas. (1970). *Música española de vanguardia*. Madrid: Ediciones Guadarrama.

Marco, Tomás. (1971). *La música de la España contemporánea*. Madrid: Publicaciones españolas.

Marco, Tomás. (1983). *Historia de la música española*. Madrid: Alianza editorial.

Marco, Tomás. (2017). *Escuchar la música de los siglos XX y XXI*. Bilbao: Fundación BBVA.

Mazorra Encera, L. (1996). *AULA DE RE (ESTRENOS)*. Madrid: Fundación Juan March.

Ordiz Castaño, N. (2011). Aproximación a la figura del compositor Jesús Villa Rojo: historia viva de la creación española. *IES de Villaviciosa*, 171–186.

Ortega Valverde, J. C. (2012). La improvisación en la música contemporánea. *Revista Espacio Sonoro*. Recuperado de http://espaciosonoro.tallersonoro.com/wp-content/uploads/2012/06/La-Improvisación.pdf

Pardo Cayuela, A. (2018). *Creatividad y Tic en el aula de música*. Murcia: Universidad de Murcia.

Rehfeldt, P. (2003). *New Directions for Clarinet*. Oxford: The Scarecrow Press,Inc.

Reppert, P. (2019). *Ubuntu Studio, Audio handbook*. Ubuntu studio. Recuperado de https://ubuntustudio.org/audio-handbook/

Richards, M. (1992). *The Clarinet of the XXI Century*. London: E&K publisher.

Rodicio Casares, E. (1980). *Cristobal Halffter*. Gijón: Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo.

Rowin. (n.d.). *Nano pedal series manual (Looper)*. Recuperado de http://www.rowinmusic.com

Rubio Olivares, P. (1968). Clarinetistas-compositores: El clarinete en España desde 1800 hasta nuestros días. *Diapasón*, (I), 6–7.

Sarmiento, P. (2004). Cuatro conversaciones sobre la improvisación. *Quodlibet*, 141–144.

Steinberg. (2015). *Manual de operaciones UR 22 mk II*. Yamaha Corporation.

Vals Gorina, M. (1962). *La Música Española después de Falla*. Madrid*:* Revista de Occidente.

Villa Rojo, J. (1984). *El Clarinete y Sus Posibilidades. Estudio de nuevos procedimientos.* Madrid: Alpuerto.

Villa Rojo, J. (1989). Variaciones sobre un tema. *Instituto Cervantes/Munich.*

Villa Rojo, J. (1991). *El Clarinete Actual*. Madrid: Musicinco

ANEXOS

ENTREVISTA A RAFAEL DÍAZ

Sobre su vida

- ¿Cuándo recibió la beca del ministerio para estudiar con Rodolfo Halffter y Carmelo Bernaola?

❖ **En los años 1979, 1980, 1981.**

- ¿El encuentro con estos dos compositores supuso un cambio en su estilo?, ¿Y con Luigi Nono?

❖ **En el momento en el que yo estaba estudiando, el contacto con Carmelo Bernaola supuso información de muchas de las cosas que estaban haciéndose en ese momento en la composición y sí, llevé a las enseñanzas académicas algunas cosas de las aprendidas como, por ejemplo, series interválicas que mi profesor, Manuel Castillo, aceptó de buen grado y con su actitud me sentí alentado. Con Rodolfo Halffter tuve mucha información sobre Manuel de Falla que posteriormente he tomado como modelo para muchas de mis obras. En cuanto a Luigi Nono, su enseñanza fue de tipo estético, me reafirmó en mi idea de que yo debía componer siguiendo la tradición de la música española sin rechazar lo que pudiera enriquecerme.**

- ¿Por qué decide crear el Taller de Música Contemporánea de la Universidad de Málaga? ¿Cómo y cuándo surge este proyecto? ¿Cree que es importante la creación de talleres similares para la difusión de la música contemporánea?

❖ **En 1985, después de viajar y conocer algo de lo que se hacia fuera, propuse a mi amigo Gonzalo Martín Tellado que dirigía la Cátedra Rafael Mitjana en la Universidad de Málaga la creación de un Taller de Música Contemporánea, y la Universidad de Málaga aceptó. El Taller de Música Contemporánea grabó CD´s, realizó programas de radio y numerosos conciertos por toda España, organizó festivales, hizo encargos e invitó a intérpretes y compositores a cursos y seminarios.**

❖ **Creo que en Andalucía debería haber más agrupaciones que extendieran entre los músicos el conocimiento y el hábito de la interpretación de esta música y por medio de ellos, se extendiera a la sociedad en general.**

- ¿Cómo surge la idea de fundar el grupo TEM (Taller Experimental de Música de Málaga)?

❖ **Cuando el Taller de Música Contemporánea de la Universidad de Málaga dejó de existir creí que ese caudal de energía y conocimientos generado no debía perderse y así ha sido hasta que mi edad y las circunstancias sociales con una gran crisis económicas hicieron que el grupo dejara de existir, no sin antes haber hecho un par de proyectos muy interesantes como: el DVD ¨Homenaje a José Val del Omar¨, que homenajea al gran cineasta granadino, y un CD homenaje a Eduardo Ocón.**

- ¿Cómo conoció la obra de Jesús Villa-Rojo? ¿Su obra para clarinete está influida por *El Clarinete y sus Posibilidades*? ¿Hasta qué punto cree que influyó este tratado en la interpretación y composición para nuestro instrumento?

❖ **En uno de los cursos al que asistí con Carmelo Bernaola, puso una grabación de una obra de J. Villa Rojo que me impactó. Posteriormente el mismo Bernaola me lo presentó en Madrid y a partir de entonces nuestra relación ha sido muy fluida, por medio del Taller de la Universidad lo invité varias veces solo o con su grupo a tocar en Málaga y esto me influyó, porque yo que desde primer momento estaba muy inclinado a experimentar con el clarinete encontré en él una referencia.**

❖ **El tratado de J. Villa Rojo en España fue muy importante para la composición y la interpretación del Clarinete porque después de su publicación la gran mayoría de los compositores en activo usaron las técnicas expuestas en el libro. Algunos destacados intérpretes siguieron esas técnicas.**

- ¿Cómo es el proceso de creación de una obra? ¿Ha cambiado su forma de componer desde el uso de magnetófonos, cortes de cinta… hasta hoy día? ¿Qué *hardware*, *software* emplea para la grabación de la cinta actualmente?

❖ **Para componer una obra primero elijo un instrumento o grupo, luego pienso en una idea musical que esté dentro de las posibilidades de expresión del instrumento o grupo, después trabajo la obra sin olvidar de mirar libros de orquestación o los propios métodos de los instrumentos y si esto no es suficiente, consulto a cualquier intérprete cualificado. Si la obra se estrena, en los ensayos voy tomando nota de todas las incidencias que se producen y finalmente durante el estreno veo la reacción de intérprete/s y público. Solo después del estreno suelo considerar una obra terminada. Las que no han sido estrenadas las considero un trabajo en proceso y no es extraño que años después la retoque.**

❖ **Hoy se habla de ¨Composición asistida por ordenador¨ lo que indica que el ordenador ha intervenido en la composición en algún momento ya sea en la partitura o en la grabación de la obra.**

❖ **El *hardware* actual en lo que llamamos estudio doméstico (Home studio), suele consistir en ordenador y tarjeta de sonido y quizás algún micrófono, en cuanto a *software*, existen muchos programas de informática musical de todo tipo y aquí cada cual emplea lo que se aviene mejor a sus gustos y preferencias. No se debe desdeñar la cantidad de programas gratuitos que funcionan muy bien y son empleados por gran número de personas.**

❖ **Personalmente empleo para partituras: Pres Sonus Notion 6 y para grabación: Kakewalk y numerosos efectos VST gratuitos de muy buen resultado.**

❖ **Las obras electroacústicas no necesitan consulta dado que en tu propia casa tienes todos los elementos para hacerlas y puedes controlar todo el proceso hasta el resultado final, aunque si son de música mixta, como he dicho cabe preguntar al intérprete.**

- ¿Qué opinas de la de educación del clarinete en los conservatorios andaluces?

❖ **Lamento no poder responderte en profundidad a esta pregunta porque si bien es verdad que conozco a algunos profesores de clarinete y tengo buena opinión de ellos, no tengo suficientes elementos de juicio para saber cómo funciona la enseñanza del instrumento en los conservatorios andaluces.**

- ¿Crees que los músicos actuales deberían tener una formación de los métodos y obras actuales para clarinete?

❖ **Decididamente sí. Tengo claro que primero se debe tener una técnica sólida pero llegado a un punto se debe conocer la música actual porque ésta ha hecho evolucionar la interpretación de la música tanto del clarinete como de otros instrumentos.**

- Los métodos de A. Romero forman parte indiscutible de la programación de los conservatorios, ¿Cree que métodos como *El Clarinete y sus Posibilidades* debieran ser impartidos por los conservatorios de igual o similar manera?

❖ **Me remito a la contestación de la pregunta precedente. El método de Jesús Villa- Rojo amplía mucho la técnica del instrumento si nos preocupa de alguna manera avanzar en nuestra profesión debemos tener los mayores y mejores recursos posibles.**

- ¿Cree que sería buena idea incluir música mixta para clarinete en la programación de los conservatorios superiores de Andalucía? De ser así, ¿Qué obras a su criterio deberían estar presentes en estas programaciones?

❖ **La Música mixta es una disciplina que nos viene dada por el desarrollo de la música electroacústica y en la actualidad (más que nunca) por la informática. ¿Qué alumno de conservatorio no usa las nuevas tecnologías? por lo que es natural hacer la música que deriva de esas tecnologías y refleja la sociedad actual. En cuanto a las obras creo que corresponde y es exigible a cada profesor estar informado y proponer a cada alumno la obra más adecuada para él. Se debería tomar contacto**

con la Asociación de Compositores Sinfónicos Andaluces (ACSA) y la Asociación de Música Electroacústica Española (AMEE) para solicitar obras ya hechas o por hacer de música mixta.

- Como interprete, ¿ha necesitado de alguna formación aparte del conservatorio para poder interpretar obras contemporáneas para clarinete?

❖ **No, la observación y escucha (en especial de J. Villa Rojo) y mi afán de experimentación.**

- ¿Ha interpretado alguna de sus obras?

❖ **Especialmente y en casi todos los conciertos del Taller y del grupo TEM. También he interpretado obras de otros autores.**

- ¿Qué inspira la estética de su música?

❖ **Fundamentalmente en la actualidad el Flamenco, creo que en este mundo globalizado donde las multinacionales del sector del entretenimiento están marcando estéticas pobres y uniformadoras, mi lenguaje es consecuente con nuestra tradición musical y es a la vez una reacción a este empobrecimiento intelectual.**

- ¿Ha tenido diferentes etapas como compositor? ¿Que marcó su evolución?

❖ **Hasta 2004 año en cual se me publicaron los libros *Música Mixta* y *Para Guitarra* mi música se movía en dos mundos, uno con un cierto carácter general y otro basado en la música española, a partir de esa fecha me volqué en la música española y en particular en el Flamenco.**

Perfil en azul

- ¿Está influenciada por el Flamenco? ¿Por qué se centra en el agua en lugar de en el Flamenco?

❖ **Es una de mis primeras obras donde la influencia del Flamenco es mínima, pero existe, como podemos apreciar en la frase que aparece en el minuto 3, repetida en el 6'27 y los 2 últimos compases que completarían la frase precedente. Me pareció una idea interesarte mostrar muchos aspectos del sonido del agua. En el Flamenco el**

elemento del agua es una figura simbólica muy usado para referirse a la vida.

- ¿La partitura de clarinete es descriptiva del sonido del agua? ¿Es un estudio de las posibilidades sonoras del clarinete como instrumento descriptivo?

❖ **No, el clarinete no intenta reproducir ni ser descriptivo del agua que en si misma tiene suficiente interés y resulta tan reconocible, acompaña el despliegue sonoro de la grabación haciendo a la vez un muestrario de técnicas no habituales (técnicas extendidas) y en un intento de un discurso musical libre fundiéndose con los sonidos electrónicos.**

- ¿Los demás sonidos de la grabación electroacústica están elegidos por algún motivo en especial, como por ejemplo el arpa?

❖ **Los sonidos de la grabación fueron creados porque me parecían interesantes en función de la idea y en particular el sonido del arpa que siempre aparece tratada electrónicamente, como anécdota te contaré que el goteo y el chorro del agua lo grabé en el cuarto de baño de mi casa con un micrófono sujetándolo junto al grifo y haciendo caer el agua en una palangana de plástico verde.**

- ¿Cómo se estructura la obra? Existe algún motivo principal o todos son igualmente importantes.

❖ **La obra está estructurada de forma libre, pero con zonas donde la parte del clarinete hace un discurso experimental con un resultado textural de diversos tipos, esto es muy evidente viendo en su conjunto la partitura. Las frases alusivas al Flamenco aportan un elemento quizás de sorpresa, aunque se integran perfectamente y se corresponden con la idea del agua del Flamenco expresada anteriormente, también señala desde esta temprana obra mi interés por nuestra música.**

- En su obra se escuchan varias formas del agua, goteo, chorros, cascadas etc. ¿Se intenta describir todas las posibilidades sonoras del agua o se centra en algunas?

- **El sonido del agua en todas sus facetas es imposible de describir y me centré en las que estaban a mi alcance, como el goteo del agua.**

- El sonograma de la parte de cinta presenta una panorámica de derecha a izquierda a lo largo de la cinta. ¿Se produce por algún motivo en especial?

- **La Panorámica es un procedimiento de la música electroacústica que en mí es una huella o marca personal que me define. Creo que el movimiento en la grabación derecha/ izquierda, cerca/ lejos, le aporta interés.**

- La obra presenta cierta libertad a la hora de interpretarla en sentido de rigurosidad rítmica y de tiempo con la cinta. ¿Existen momentos puntuales de la obra en el que la coordinación con la cinta sea más importante?

- **Cuando la grabación deja de sonar me parece importante la coordinación**

- ¿Qué espera del interprete en la parte de improvisación? ¿Se debe seguir algún principio o pauta estética?

- **En la parte de la improvisación espero que el intérprete esté imbuido de la sonoridad y la estética de la obra y actúe en consecuencia.**

- ¿El mib grave presente a lo largo de la obra se debe a que los clarinetes de aquel entonces presentaban en mayoría esta llave? Jesús Villa Rojo en su *El Clarinete y sus Posibilidades* apuesta por que en un futuro todos los clarinetes tendrían la llave de mib grave. ¿Cuál es su teoría de por qué fracasó?

- **Siempre he usado un clarinete con la llave de *mib* grave porque a mi parecer es más rico en armónicos, ampliaba una nota más la extensión del clarinete y en gran medida solucionaba la conflictiva posición del *Sib* 3, pero ignoro por qué los clarinetistas no lo han adoptado como un estándar.**

Rafael Diaz

PARTITURA DE *PERFIL EN AZUL*

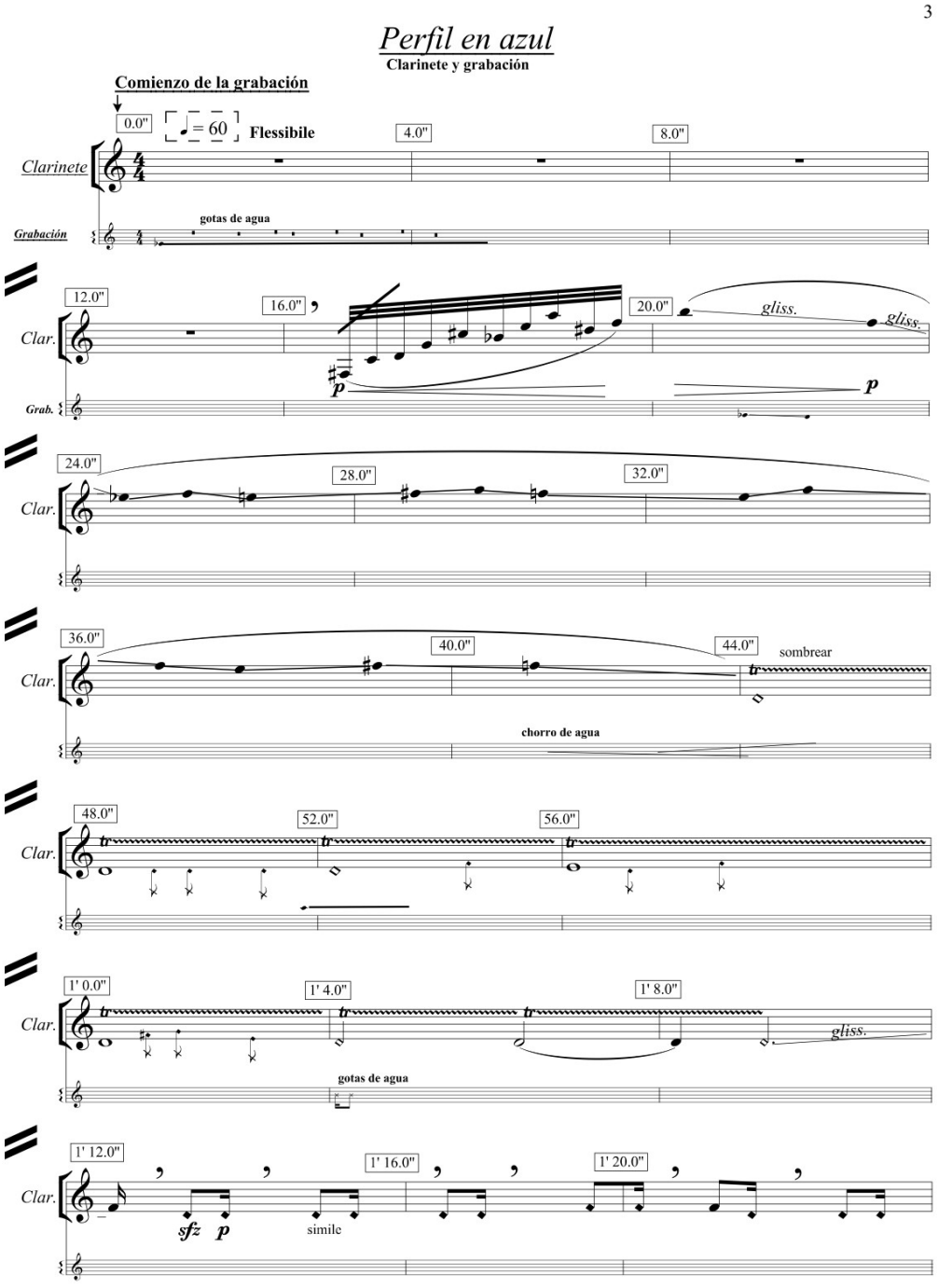


Ilustración 39 Perfil en azul p.1. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004)

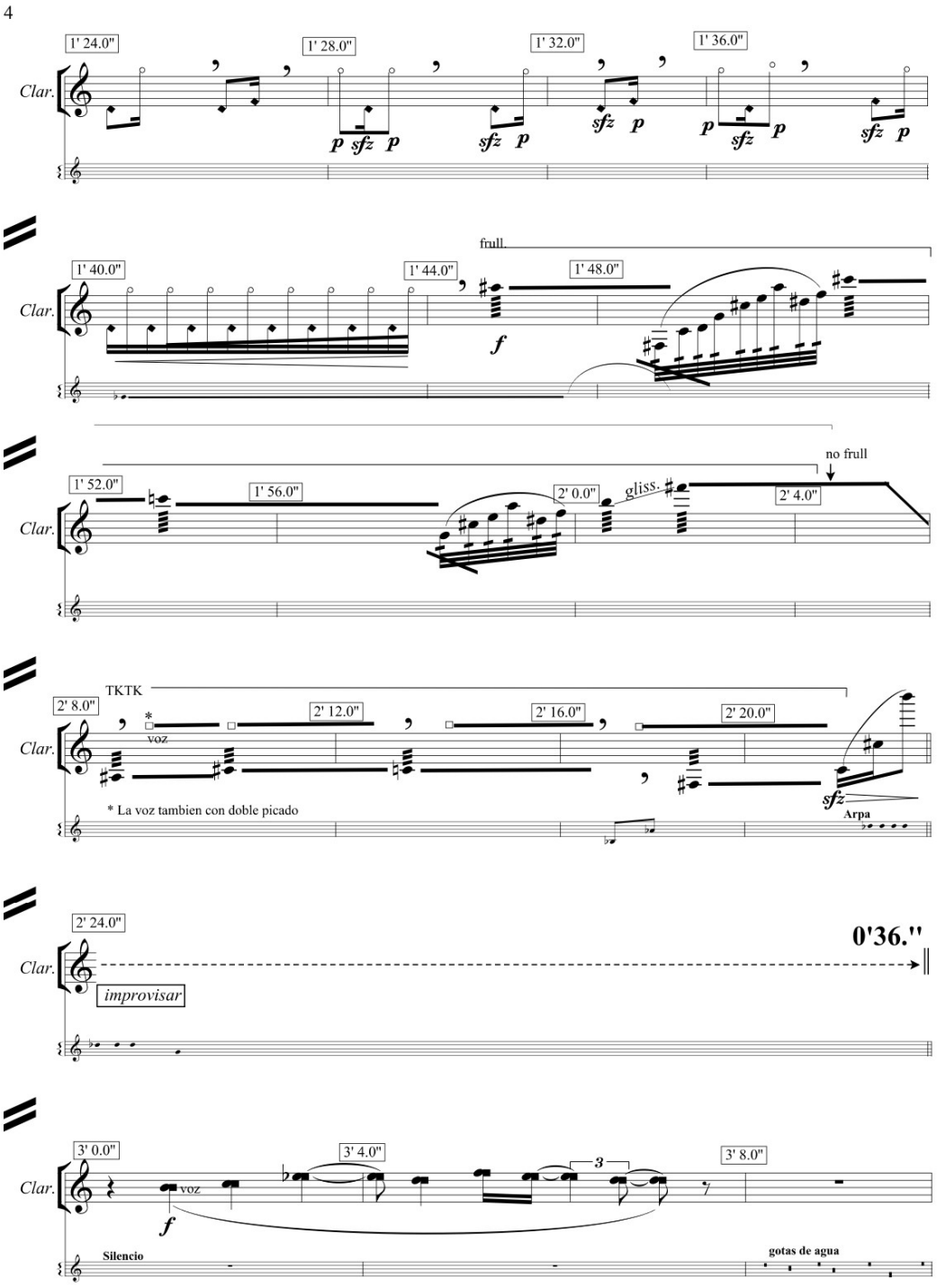


Ilustración 40 Perfil en azul p.2. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004)

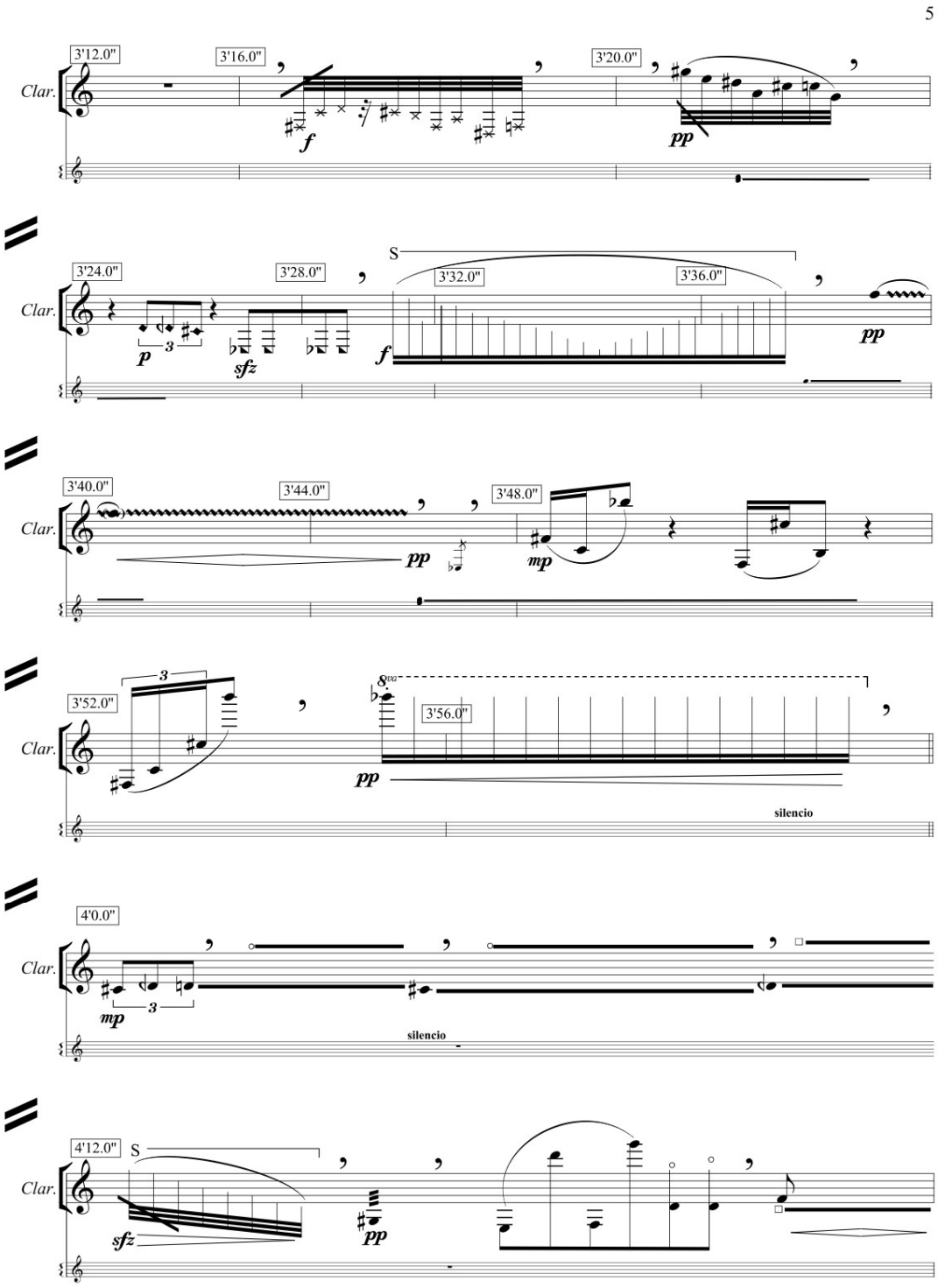


Ilustración 41 : Perfil en azul p.3. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004)

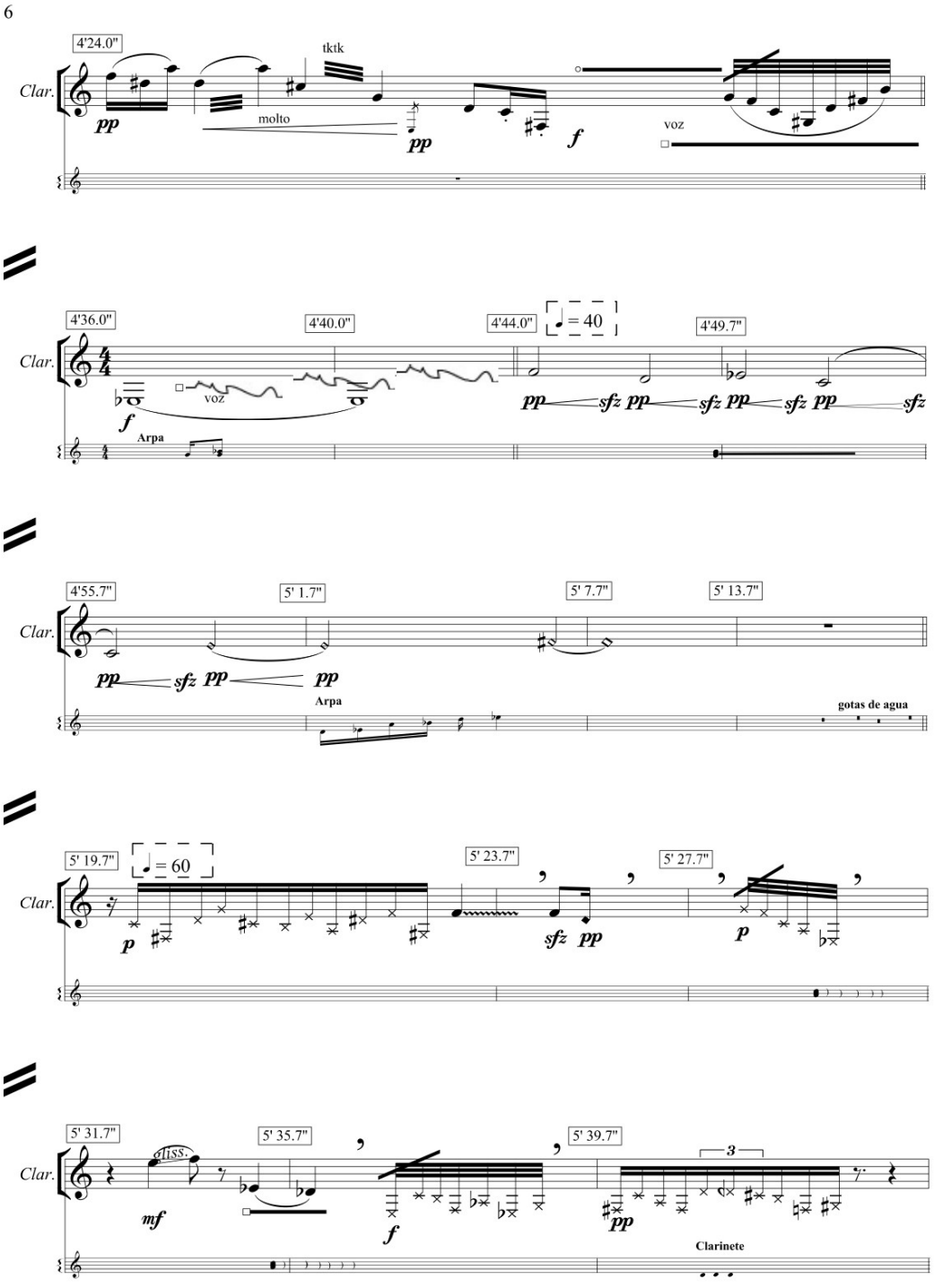


Ilustración 42 Perfil en azul p.4. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004)

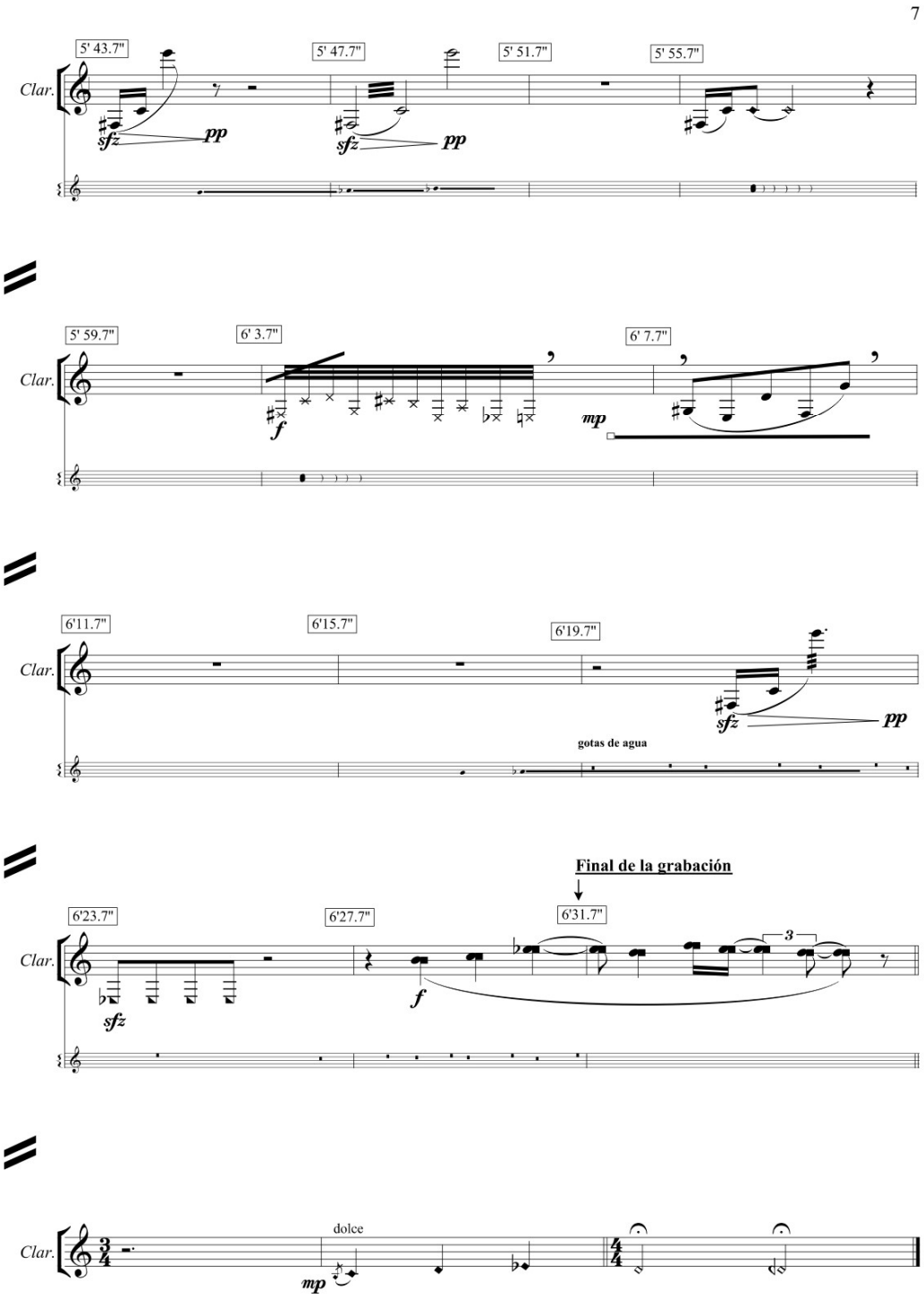


Ilustración 43 Perfil en azul p.5. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004)

FOTOGRAFÍA Y SIGNATURA DE RAFAEL DÍAZ

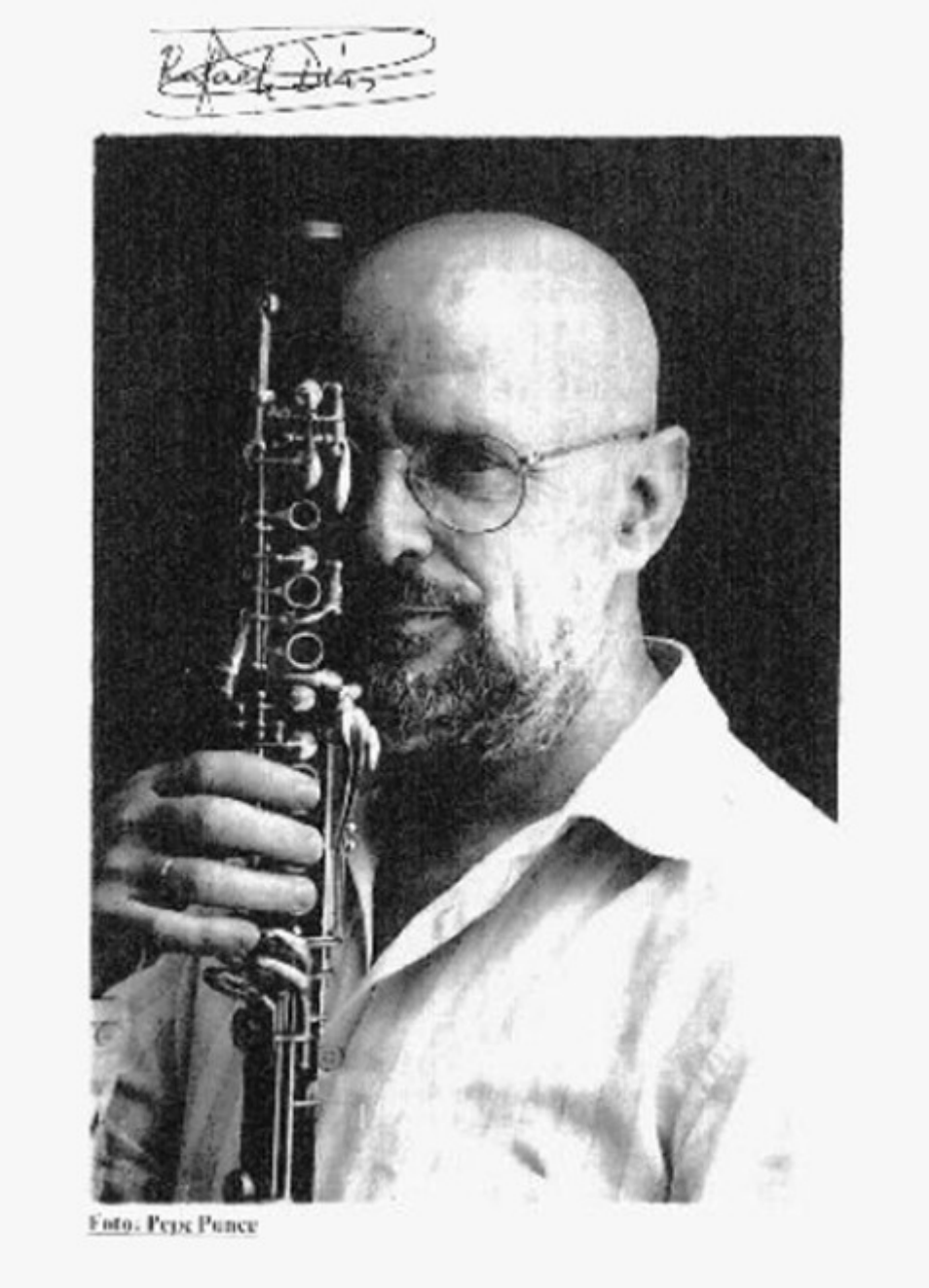


Ilustración 44 Fotografía y firma de Rafael Díaz García. Extraído de *Música Mixta* (Díaz, 2004)

Listado de obras de Rafael Díaz

Rafael Diaz / Lista de obras		
(E)=Estrenada / (G)=Grabada / (P)=Publicada		
Títulos	**Intérpretes**	**Duración aprox.**
Miscelánea		
Amigos... (E.)	Saxo baritono y Trombón	8'
Aquella Primavera de 2.028 (E.)	Violín, Clarinete, Violoncello y Piano	8'
Aquel Otoño de 2.028 (E.)	Violín, Violoncello y Piano	8'
Cuarteto para un amigo (E. G. P.)	Cuarteto de Cuerda	20'
Diferencias sobre Re (E.)	Violín, Clarinete, Piano	9'
El Deseo atrapado por el rabo - Ópera de Cámara con Texto: Pablo Picasso Tiene una suite instrumental sola, (E.) (12')	Grupo de cámara 8 Cantantes 8 actores / mimos 8 bailarines	¿?
Flamenco Opus 4 (E.G.)	Violoncello solo	9'
Flamenco Opus 5	Cuarteto de cuerda y Flauta en Sol Flauta grande y Flautín con un solo intérprete	14'
Flamenco Opus 6 (E.)	Flauta, Clarinete, Violín, Violoncello, Piano	9'
Flamenco Opus 8	Dos Saxofones	5'
Flamenco Opus 10 (E. G.)	Saxo barítono y electroacústica ad lib.	4'
Flamenco Opus 11 (E. G.)	Clarinete y electroacústica ad lib.	6'
Flamenco Opus 12	Contrabajo y Tres percusionistas	12'
Flamenco Opus 13	Arpa y electroacústica ad lib.	7'
!Hola!	Banda de música juvenil	15'
Málaga hermosa tienes tu parque lleno de rosas (E.)	Octeto de Viento	12'
Malagueña I	Quinteto de Viento	5'
Malagueña II (E.)	Cuarteto de Clarinetes	5'
Malagueña III	Cuarteto de Saxos	5'
Nudos (E,G.P.)	Cuarteto de Saxos	6'
Quintettino (E. G.)	Quinteto de Viento	7'
Reflexión sobre "Asturias" de I. Albeniz	Saxo Barítono y Piano	7'
Reflexión sobre el "Bolero" de F. Chopin	Piano	7'
Reflexión sobre Scarlatti	1, 2 y 3 Guitarras	15'
Reflexión sobre el "Fandango " de Padre Soler	Quinteto de viento	8'
Reflexión sobre "El Albaicín" de I. Albeniz	Guitarra y Piano	8'
Reflexión sobre "Rumores de la Caleta" de Albeniz	Violín y Piano	8'
Siete Preludios para Violín solo (P.)	Violín	12'
Simbiosis (E.)	Quinteto de Clarinetes	8'
Sonatina para Anita (E.)	Violín y Piano	12'
Sonatina para Anita (E.)	Guitarra y Flauta	12'
Sonata para Ana	Violín y Piano	14'
Sonatina Andaluza (P.)	Guitarra	14'
Tocatta para Trombón (E.)		4'

Ilustración 45 : Listado de obras de Rafael Díaz I. Extraído *de La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)

Tres Preludios (E.)	Piano	8'
Tres Preludios del C.E.I. (E.)	Saxo Alto	6'
Trio de Cuerda (E.P.)	Violin, Viola, Violoncello	15'
Libros "Para Guitarra 1 y 2"		
Abecedario para Guitarra (E. P.)	28 Piezas para Guitarra	1.30'
Quinteto con Guitarra (E. P.)	Cuarteto de Cuerda y Guitarra	17'
Sonatina Málaga (P.)	2 Guitarras	10'
(Libro nº 2) ----------	----------	------
Flamenco Opus 1 (P.)	Viola y Guitarra	12'
Flamenco Opus 2 (P.)	Violin y Guitarra	12'
Flamenco Opus 3 (P.)	Quinteto de viento y Guitarra	14'
Flamenco Opus 7 (P.)	Guitarra y Saxo alto	8'
Flamenco Opus 9 (P.)	Cuarteto de Guitarras	12'
Reflexión sobre Scarlatti (P.)	1, 2 y 3 Guitarras	¿?
Libro "Música Mixta" *(Partituras más grabaciones electroacústica para la interpretación conjunta, aunque las partituras "Soy" y Dual" no tienen grabación) En el orden en que aparecen en el libro.*		
¡Perfil en azul (E.P.)	Clartinete y grabación	7'
La elipse del grito (E.G.P.)	Trombón y grabación	9'
Soy (E.P.)	Clarinete MIDI	¿? libre
Smile (E.P.)	Guitarra y grabación	9'
Yo, Amadeo (E.P.)	Grupo de cámara y grabación	8'
Inerte (E.P.)	Percusión y grabación	8'
¡Pasodoble! (E.P.)	Piano y grabación	9'
Dual (E. P.)	2 Saxos tocados simultáneamente por un solo intérprete y manipulación en vivo	8'
Silencio ondulado (E.P.)	Clarinete con electrónica en vivo y grabación	9'
Cuasi un viaje (E.P.)	Cuarteto de Saxos y grabación	8'
Amor Pelirrojo (E.)	Ópera electroacústica, 4 Cantantes y grabación.	70'
Bolero de concierto (E. G.)	Violin, Viola, Saxo, Clarinete, Piano y	7'

2

Ilustración 46 : Listado de obras de Rafael Díaz II. Extraído de *La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)

	grabación	
Diálogo con Manuel Castillo (G.P.)	Guitarra, grabación	8'
2º Movimiento de... (E.)	Violoncello y grabación.	8'
Málaga-Gernika (E.G.) (texto: Juan Ceyles)	Teclado , Violín , Violoncello y Flauta	45'
¡Picassoooh! (E.G.)	Clarinete, Guitarra, Teclado y grabación.	35'
Reflexión sobre "Cantos españoles" de E. Ocón	Dos trombones dobles y teléfono móvil	9'
Sobre pájaros y flores (E.G.) DVD	Trompa y grabación + vídeo	9'
Venid al alba, D. Juan...(E.) (texto: Antonio Abad)	Flauta, Clarinete, Trombón, Teclado, Violín, y grabación.	50'
Electropoema (E.) (texto: Javier Egea)	Sintetizador, Micrófono y voz	5'

Orquesta		
A lei che le sembra? (E. G.)	Clarinete y Orquesta de cámara	10'
Cartoons (E.)	Orquesta de Cuerda	12'
Concierto Andaluz para el Final de un Milenio (E.G.)	Guitarra con electrónica en vivo y Orquesta	25'
Concierto Flamenco	Guitarra y Orquesta	20'
Divertimento sobre la "Malagueña" de Albeniz (E.)	Orquesta y teléfono móvil	8'
Jota aragonesa (Sarasate) (E.)	Violín y Orquesta	5'
Playera (Sarasate) (E.)	Violín y Orquesta	8'
Próxima estación... (E.G.)	Soprano y Orquesta de Cuerda	11'
Tchaikosvky entre nosotros	Orquesta	9'
Souvenir de Málaga	Violín y Orquesta	10'
...Y moriré en la madrugada (E. G.)	Clarinete MIDI y Orquesta de cámara	13'
¡Hola!	Banda Juvenil	14'

3

Ilustración 47 Listado de obras de Rafael Díaz III. Extraído *de La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)

Música acusmática ***(electroacústica sola)***		
Apenas nada (E.G.P.)		5'
Aria		7'
Canción		6'
Coral antiguo		7'
El misterio del pasodoble. (E.G.P.)		6'
Entrada de Liugi Nono en el Olimpo		4'
Misa de Andalucía (E.G.P.)		24'
La primera vez que Paco de Lucía visitó Sevilla (E.)		7'
Li-Po (E.G.P.)		8'
Para...Tecla		6'
Pianoforte 1		5'
Reality show (E.G.P.)		8'
Tres tristes tigres		6'

Grabaciones de audio en CD / DVD comercial			
Apenas nada			
Bolero de concierto			
Concierto andaluz para el final de un milenio			
Cuarteto para un amigo			
E a lei che le sembra?			
El misterio del Pasodoble			
Entrada de Luigi Nono en el Olimpo			
Flamenco Opus 4			
Flamenco Opus 10			
Flamenco Opus 11			
La fiesta nacional			
Li Po			
Málaga-Gernika			
Misa de Andalucía			
Nudos			
¡Pasodoble!			
¡Picassoooh!			
Por, para; hacia...			
Próxima estación			
Quinttetino			
Reality Show			
... Y moriré en la madrugada			
Cuadros de una exposición...en Málaga	(E.G.) DVD		
Ciudad de horizontes no acabados	(E.G.) DVD		
Sobre pájaros y flores	(E.G.) DVD	Trompa y grabación + vídeo	

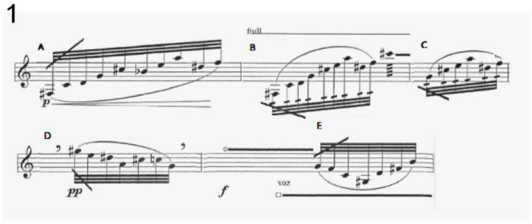
***(P)=Publicada, cuando sea una partitura, indica que se ha publicado en papel o ha sido grabada en CD o DVD, cuando no exista partitura, indica que se ha publicado en CD o DVD.**

4

Ilustración 48: Listado de obras de Rafael Díaz IV. Extraído de *La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)

PROPUESTA DE ESTUDIO

1



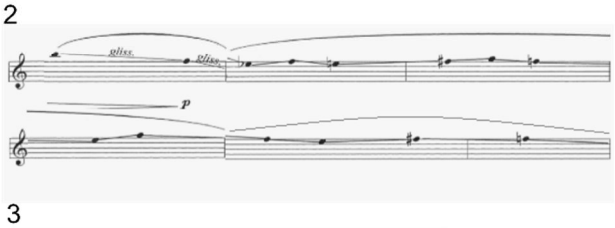
1 Interpretar lo más rápido posible

A y D : Sonido Real

B y C: Fratterzunge
Pronunciar "RRR" y evitar dinámicas bajas

E: Voz y sonido
Relajar la garganta para evitar fatiga y lesiones

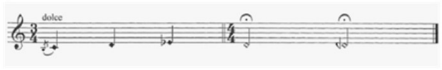
2



2 Glisado

Modificando la presión labial y deslizando gradualmente la digitación

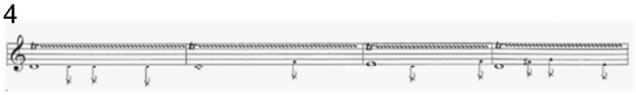
3



3 Sonido resultante

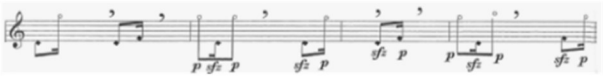
Con la posición normal, añadir la llave de octava produciendo un sonido hueco a una tercera mayor ascendente aprox.

4



4 Mientras se trina, emitir los mordentes de forma brevísima

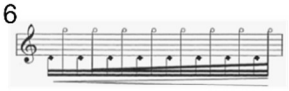
5



5 Sonido resultante seguido de armónico/s ad lib.

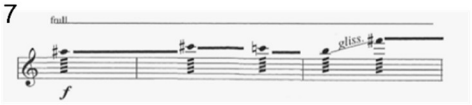
Mantener la misma posición y cambiar embocadura y presión buscando armónicos superiores

6



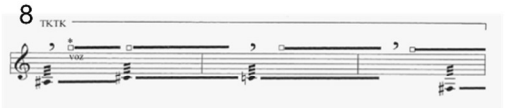
6 Repitiendo las dos alturas (una con sonido resultante y con armónico ad lib.) comenzando lentamente y aumentando la velocidad del ataque
Usar las llaves 10bis y 11

7



7 Prolongación del sonido con frullati

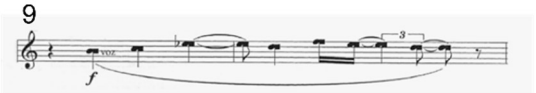
8



8 Sonido y voz a la vez

Voz con altura indeterminada comenzando después del sonido real y con doble picado (pronunciando TKTK)

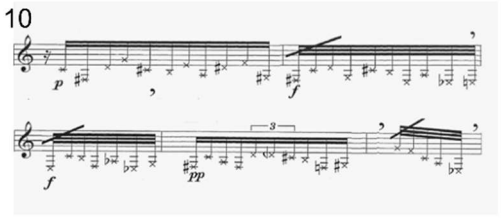
9



9 Sonido y voz al unísono

Propuesta de estudio para *Perfil en azul* (1987), de Rafael Díaz, realizada por Jose Damián Vegara Adsuar
Partitura y aclaraciones extraidas de *Perfil en azul* (1987), de Rafael Díaz
Tabla de posiciones extraída de *New Directions For Clarinet*(2003), Rehfeldt

10



10 Solo aire a través del tubo del clarinete

11

11 Cuarto de tono descendente

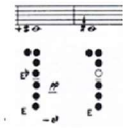
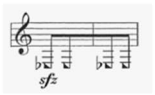


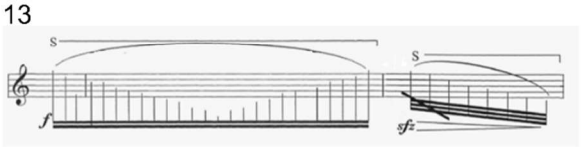
Tabla de posiciones

12



12 Ruido (como un beso) que se producirá sorbiendo la caña hacia adentro

13



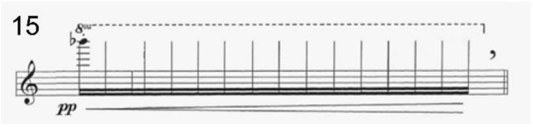
13 Sólo aire (sin sonido) pero con la letra "S" a través del tubo del instrumento

Emular el sonido del vaivén de las olas

14

14 Muy vibrado

15



15 Repitiendo la misma altura

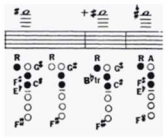


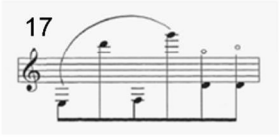
Tabla de posiciones

16

16 Prolongación del sonido de la fundamental y un armónico ad. lib

Con la misma posición, buscar armónicos superiores cambiando la embocadura

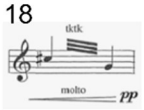
17



17 Repitiendo la misma fundamental, pero con un armónico distinto cada vez

Misma fundamentación que el apartado anterior

18



18 Trémolo con doble picado

No deben coincidir ataque y digitación, con lo que resultará una sonoridad rota

Propuesta de estudio para *Perfil en azul* (1987), de Rafael Díaz, realizada por Jose Damián Vegara Adsuar
Partitura y aclaraciones extraidas de *Perfil en azul* (1987), de Rafael Díaz.
Tabla de posiciones extraída de *New Directions For Clarinet*(2003), Rehfeldt

VÍNCULOS DE DESCARGA

Legado Rafael Diaz

http://www.centrodedocumentacionmusicaldeandalucia.es/opencms/biblioteca/legados/legado-rafel-diaz.html

Obras Rafael Díaz

http://www.centrodedocumentacionmusicaldeandalucia.es/opencms/documentacion/obras.html?slug=rafael-diaz

Archivos del proyecto

https://drive.google.com/drive/folders/1gV2Y4gtxn6KQ309VSMM0MmtWeyE-iN34?usp=sharing

https://cutt.ly/npk0LT1

Incluye:

- Videopartitura de *Perfil en azul*
- Proyecto en Power Point de la videopartitura
- Mp3 de *Perfil en azul*
- Propuesta de estudio de *Perfil en azul*

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Fragmentos I. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 27

Ilustración 2 Fragmentos II. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 31

Ilustración 3 Fragmentos III. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 32

Ilustración 4 Fragmentos IV. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 34

Ilustración 5 Fragmentos V. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 34

Ilustración 6 Fragmentos VI. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 35

Ilustración 7 Fragmentos VII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 35

Ilustración 8 Fragmentos VIII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 36

Ilustración 9 Fragmentos IX. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 37

Ilustración 10 Fragmentos X. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 37

Ilustración 11 Fragmentos XI. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 39

Ilustración 12 Fragmentos XII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 39

Ilustración 13 Tabla digitaciones de cuartos de tono. Extraído de *The Clarinet of the XXI Century* (Richards, 1992). 40

Ilustración 14 Tabla digitaciones microtonales. Extraído *de New Directions for Clarinet* (Rehfeldt, 2003). 41

Ilustración 15 Fragmentos XIII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 41

Ilustración 16 Fragmentos XIV. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 41

Ilustración 17 Fragmentos XV. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 42

Ilustración 18 Fragmentos XVI. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 43

Ilustración 19 Tabla posiciones Sib "Altissimo". Extraído de *New Directions for Clarinet* (Rehfeldt, 2003) 43

Ilustración 20 Fragmentos XVII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004)..... 43

Ilustración 21 Fragmentos XVIII. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 44

Ilustración 22 Fragmentos XIX. Extraído de *Perfil en azul* (Díaz, 2004) 45

Ilustración 23: Sugerencias de desarrollo musical basado en grafías plásticas. Extraído de *Introducción a la música electroacústica* (Berenguer, 1974). 47

Ilustración 24 Proyecto en PowerPoint de la videopartitura. Fuente: elaboración propia 49

Ilustración 25 Esquema dispositivos. Fuente: elaboración propia..... 51

Ilustración 26 Esquema frontal tarjeta de sonido. Fuente *Manual de operaciones UR 22 mk II* (Steinberg, 2015)..... 52

Ilustración 27 Esquema trasero tarjeta de sonido. Fuente *Manual de operaciones UR 22 mk II* (Steinberg, 2015)..... 53

Ilustración 28 Esquema elementos de un pedal looper. Fuente *Nano pedal series manual* (Rowin, n.d.) 55

Ilustración 29 Patrones polares. Omnidireccional, bidireccional, cardiode (de izda. a dcha.). Fuente *Creatividad y TIC en el Aula de Música* (Pardo Cayuelas, 2018) 56

Ilustración 30 Disposición de los monitores. Fuente *Mixing Audio; Concepts, Practises and Tools* (Izhaki, 2008) 57

Ilustración 31 Configuración de buses en Reaper. Fuente: elaboración propia 59

Ilustración 32 Proyecto de *Perfil en azul* en Reaper. Fuente: elaboración propia 59

Ilustración 33 Mezclador multipista de Reaper. Fuente: elaboración propia 60

Ilustración 34 Listado de *Plugins* en Reaper. Fuente: elaboración propia... 62

Ilustración 35 Espectro sonoro de *Perfil en azul* usando el *software* Audacity. Fuente: elaboración propia..... 63

Ilustración 36 Automatización de la panorámica y efectos usando el DAW Reaper. Fuente: elaboración propia 64

Ilustración 37 Monitorizar grabación de pista. Fuente: elaboración propia 65

Ilustración 38 Monitorizar grabación de pista. Fuente: elaboración propia 65

Ilustración 39 Perfil en azul p.1. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004) 80

Ilustración 40 Perfil en azul p.2. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004) 81

Ilustración 41 : Perfil en azul p.3. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004) ... 82

Ilustración 42 Perfil en azul p.4. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004) 83

Ilustración 43 Perfil en azul p.5. Extraído de *Música Mixta* (Díaz,2004) 84

Ilustración 44 Fotografía y firma de Rafael Díaz García. Extraído de *Música Mixta* (Díaz, 2004) 85

Ilustración 45 : Listado de obras de Rafael Díaz I. Extraído *de La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)..... 86

Ilustración 46 : Listado de obras de Rafael Díaz II. Extraído de *La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)..... 87

Ilustración 47 Listado de obras de Rafael Díaz III. Extraído *de La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)..... 88

Ilustración 48: Listado de obras de Rafael Díaz IV. Extraído de *La producción clásico-flamenca de Rafael Diaz. Un ejemplo práctico* (Galán,2017)..... 89

IMAGEN DE PORTADA

Jose Damián Vegara Adsuar