Articulación en la flauta traversa: una exploración desde la práctica artística utilizando herramientas del Alfabeto Fonético Internacional

Eduardo Yáñez Mendoza
Universidad Nacional Autónoma de México
dua.yanez.m@gmail.com

Resumen

La articulación en la flauta traversa se suele enseñar a través de distintas sílabas, tales como *tu* y *du*. Desde el siglo XVIII ya se encuentra evidencia de este recurso pedagógico. Esta forma de enseñanza ha implicado que la articulación varíe notablemente dependiendo del idioma y forma de pronunciación de cada flautista. Lamkin (2005), Helgeson (2012), Hartman (2019) y Tuley (2021), a través de distintas investigaciones, han explorado esta relación entre fonética y articulación en la flauta, concluyendo, entre otras cosas, que el aprendizaje de distintos idiomas puede ser beneficioso en la interpretación de este instrumento. Con base en estas investigaciones, el presente artículo se propone indagar en la influencia a nivel estético de la fonética aplicada a la articulación en la flauta traversa, utilizando el Alfabeto Fonético Internacional. Este sistema permite trabajar con fonemas antes que con idiomas particulares y explicar de manera más precisa el funcionamiento del tracto vocal al momento de tocar la flauta. Se concluye que a través de la investigación basada en la práctica artística es posible ofrecer una explicación más precisa de ciertas ideas tradicionalmente aceptadas acerca de la técnica e interpretación musical, como por ejemplo, el efecto de ciertos idiomas en la articulación de la flauta.

Palabras clave: articulación; flauta traversa; Alfabeto Fonético Internacional; interpretación musical; investigación artística.

Articulation on the Transverse Flute: An Exploration from Artistic Practice Using Tools from the International Phonetic Alphabet

Abstract

Articulation on the modern flute is usually taught through different syllables, such as *tu* and *du*. Evidence of this pedagogical resource can be already found in the 18th century. This form of teaching has meant that the articulation varies considerably depending on the flutist's native language and pronunciation. Lamkin (2005), Helgeson (2012), Hartman (2019), and Tuley (2021), through different research, have explored this relationship between phonetics and articulation on the flute, concluding, among other things, that learning different languages

Fecha de recepción: 22-05-2023 / Fecha de aceptación: 20-11-2023.

can be beneficial in flute playing. Based on this research, the present paper proposes to investigate phonetics's aesthetic influence on articulation on the modern flute using the International Phonetic Alphabet. This latter also allows us to explore phonemes beyond a particular language and to explain more precisely the functioning of the vocal tract when playing the flute. It is concluded that through research based on artistic practice, it is possible to offer a more precise explanation of traditionally accepted ideas about musical technique and interpretation, such as the effect of particular languages on flute articulation.

Keywords: Articulation; Modern Flute; International Phonetic Alphabet; Musical Performance; Artistic Research.

Introducción[1]

Como flautista profesional que recientemente ha entrado en el mundo de la investigación, he querido abordar la *articulación* en la flauta traversa[2] como primer objeto de estudio. Con articulación, me refiero a la técnica instrumental que permite definir tanto el grado de separación entre una serie de notas sucesivas, como el tipo de emisión de cada una de ellas. Dependiendo del tipo de instrumento, la articulación se realizará de distintas maneras. En la flauta traversa y, en general en los instrumentos de viento, la articulación se ejecuta utilizando la lengua.[3] Para profundizar en esta *articulación de lengua*, he decidido emplear conceptos de la lingüística –principalmente de la fonética– como mecanismo de exploración y comprensión de las distintas posibilidades que existen al momento de articular.

Este trabajo surgió a partir de un cuestionamiento a la manera de enseñar y hablar sobre articulación en la flauta traversa, que, a mi juicio, se basa en concepciones –que mencionaré a lo largo de este artículo– muy simplistas que tienden a generar confusiones al momento de llevar a la práctica este recurso musical. Sin embargo, al encontrar en la fonética conceptos que explican de manera específica el movimiento biomecánico del tracto vocal, quise dar un vuelco e ir más allá de la explicación de una *técnica*, abarcando también la creación de herramientas de interpretación musical.[4] Así, el objetivo de esta investigación es indagar en la influencia a nivel estético de la fonética aplicada a la articulación en la flauta traversa.

He organizado este artículo en cinco apartados. En el primero comparo los puntos en común entre la articulación en el habla –estudiada por la fonética– y la articulación en la flauta traversa. En el segundo realizo una exposición de antecedentes a esta investigación mencionando, en primer lugar, algunos tratados históricos de la interpretación de la flauta, para posteriormente

1. El presente artículo guarda relación con una investigación mayor –en formato de tesis– para optar al grado de Maestría en Música en la Universidad Nacional Autónoma de México.

2. La flauta traversa a la que me referiré a lo largo de este artículo es la flauta de metal diseñada por Boehm. Así mismo, los ejemplos musicales, adjuntados en forma de audio en este artículo, también fueron ejecutados con una flauta de estas características.

3. Por ejemplo, en las cuerdas frotadas como el violín o el violoncello, la articulación se realiza principalmente con el arco. En el caso del piano o la guitarra, esta se lleva a cabo con los dedos y, en algunos instrumentos de percusión, la articulación variará dependiendo del tipo de baqueta que se decida emplear.

4. Hablo de *herramientas de interpretación musical* específicamente por la dimensión creativa del intérprete que enriquece una composición a través de las distintas decisiones musicales que toma, como sería, por ejemplo, la elección de diversas y variadas formas de articular.

centrarme en la reseña de las investigaciones llevadas a cabo durante el siglo XXI que ya han estudiado la relación entre fonética y articulación en la flauta. El objetivo de esta sección es constatar qué aspectos no fueron abordados por estas investigaciones para definir mi propio enfoque. También busco destacar las diferentes maneras en que se ha abordado el asunto de articulación y fonética en la literatura especializada.

En el tercer apartado hablo específicamente de fonemas, utilizando como base el Alfabeto Fonético Internacional (AFI). La idea es presentar los conceptos que son aplicables a la flauta y que posteriormente utilizo en la exploración de distintas articulaciones en el instrumento. En el cuarto y quinto apartado, previo a las conclusiones, se presenta la exploración realizada empleando este conocimiento fonético. Mi objetivo es demostrar el impacto que los fonemas producen en la sonoridad de la flauta y compartir mis propias apreciaciones estéticas de estos resultados, las cuales eventualmente podrían ser empleadas en el quehacer artístico de otros flautistas. Esta exploración la he definido como una *investigación artística*, por lo cual, al principio del cuarto apartado dedico algunas líneas a explicar a qué me refiero con este tipo de investigación y menciono sus fundamentos y herramientas.

1. Articulación en el habla y articulación en la flauta traversa

"La articulación es tan crucial a la música como lo es al hablar" (Lawson y Stowell 1999, 47).[5] La articulación en el habla y en la interpretación musical tienen muchos elementos en común, sobre todo en un instrumento de viento como la flauta traversa, del cual se suele señalar su similitud con el canto humano. Esta similitud se debe, en parte, a que el aire llega directamente desde los labios del ejecutante y a que, gracias a su embocadura abierta, el aire se encuentra con menos resistencia a la que ocurriría con un instrumento de caña como el oboe, o de boquilla como la trompeta.[6] Esta característica permite un sonido que es muy sensible al uso de la lengua, los dientes, los labios, el paladar y, en general, los distintos componentes del tracto vocal, los cuales influyen en la articulación de forma muy similar al habla humana. Un buen punto de partida para entender estas relaciones sería comparar el uso de la lengua en la acción del habla y en la articulación en la flauta.

En los estudios fonéticos (e.g. Román, Quezada y Sabaj 2000; International Phonetic Association 1999; Wentlent 2014) se han clasificado al menos tres grandes ámbitos en que participa la lengua en la generación de vocales y consonantes durante el habla: el punto de articulación, es decir, la parte de la boca con la cual la lengua tiene contacto para generar una consonante; el sector de la lengua ocupado para articular –ya que puedo emplear la punta, la lámina, los laterales, la parte posterior, etc.–; y la relación de proximidad que esta tiene al momento de generar una vocal –ya que variará considerablemente dependiendo de si está más cerca o lejos del paladar, o si esta proximidad se da en la parte posterior o delantera de la lengua–. Las diferentes combinaciones posibles de todos estos elementos han podido establecer al menos veintiocho sonidos de vocales posibles, y 59 consonantes sin contar las variantes diacríticas, suprasegmentales o no-pulmonares, y tomando en cuenta que, teóricamente, los sonidos posibles en los sectores medios de estos lugares pueden ser muchos más.

5. Traducción propia. Original: "[articulation] is as crucial to music as it is to speech".

6. Erin Helgeson profundiza en la sensibilidad que genera la embocadura abierta de la flauta en respuesta a pequeños cambios en el labio, la lengua y la estructura de los dientes (Helgeson 2012, 2).

En la flauta traversa, la lengua también tiene el rol predominante en la articulación. El recurso pedagógico más común empleado por los profesores de flauta cuando tienen que enseñar por primera vez a articular a un alumno, es a través de distintas sílabas, tales como *tu* o *du*.[7] Esto quiere decir que una nota articulada en la flauta se realizará de forma muy similar al proceso biomecánico de la lengua al momento de pronunciar, por ejemplo, la sílaba *tu*. El punto de articulación (por ejemplo, en el paladar o los dientes), la proximidad de la lengua en función del paladar y los distintos sectores de la boca, así como el sector de la lengua utilizada, son conceptos que también influyen enormemente. Por otro lado, es difícil separar el proceso de articulación en la flauta del de generación de sonido a través del aire en este instrumento. La fonación en el habla depende absolutamente del flujo de aire proveniente de los pulmones, así como de las cuerdas vocales que impactan también en los distintos resonadores presentes en la cara, los músculos y huesos, permitiéndonos diferenciar los distintos fonemas, lo cual en la flauta funciona de manera muy similar.

2. Tratados históricos y nuevas investigaciones

En los grandes tratados de enseñanza de la flauta traversa del siglo XVIII –Quantz (1752), Hotteterre (1707) y Tromlitz (1791)–, se le da una gran importancia al uso de la lengua como forma de expresión musical. Quantz menciona al respecto:

> La expresión vívida de los tonos de la flauta depende del uso de la lengua, la cual es indispensable para la expresión musical y juega el mismo papel que las arcadas del arco del violín. Esto es lo que distingue a un flautista del otro; de manera que, si varios flautistas tocan, uno tras otro, la misma pieza, a menudo sucede que, debido a la expresión particular de cada uno, la pieza resulta casi irreconocible. En general, esta diferencia proviene del buen o mal uso de la lengua. [...] la vivacidad de la expresión no depende tanto de los dedos como del uso de la lengua. Ya que por medio de la lengua es que se anima la expresión de las pasiones en todo tipo de piezas cualesquiera que sean, brillantes o tristes, alegres o agradables (Quantz 1997, 82).

Tanto este escrito como otros métodos del siglo XVIII, fueron fuente de varios análisis durante el siglo XX, en el marco de lo que se conoce como la *interpretación históricamente informada*, sobre todo en su aplicación a la Música Antigua. Pero no fue hasta el siglo XXI que este conocimiento se cruzó con estudios fonéticos, en busca de una explicación más precisa sobre el uso del tracto vocal en la articulación de la flauta. Estas investigaciones fueron llevadas a cabo por flautistas que estudiaron la relación entre la articulación en el habla y la articulación en la flauta, empleando metodologías diversas pero con objetivos e hipótesis bastante similares.

La primera de estas investigaciones, *An Examination of Correlations Between Flutists' Linguistic Practices and Their Sound Production on the Flute*, fue realizada por Linda Landeros Lamkin. Su publicación quedó registrada en el acta de la conferencia Interdisciplinary Musicology CIM05,

7. Según los estudios de Lamkin (2005) y Helgeson (2012), en los cuales se analizan y catalogan varios tratados y métodos de flauta, existe evidencia del uso de las cinco vocales que tenemos en el español al momento de enseñar la articulación, pero lo que no varía tanto, es la consonante usada, con una prevalencia de la letra *t*.

realizada en Canadá en 2005. En esta investigación, la autora realizó un experimento en el que comparó la grabación del sonido de la flauta de distintos flautistas con la grabación del habla de estos mismos. Lamkin analizó los espectrogramas correspondientes a cada registro sonoro en busca de correlaciones que pudieran demostrar que la lengua materna influye en la manera de articular en la flauta traversa. La conclusión, en palabras de la autora, es que existe una correlación directa entre las prácticas lingüísticas de los flautistas y su sonido en la flauta (Lamkin 2005, 15).

En este experimento participaron 33 alumnos de flauta del Department of Woodwinds, School of Music de Indiana University, con variadas lenguas maternas y con fluidez en distintos idiomas (Lamkin 2005, 5). Sin embargo, solo uno de los participantes fue utilizado como sujeto de estudio (Lamkin 2005, 6).

Este participante mostró, a través del análisis de espectrogramas, una correlación fonética exacta al momento de articular la primera nota del extracto de flauta del *Scherzo* de Felix Mendelssohn, perteneciente a la obra *Ein Sommernachtstraum*, con su manera de pronunciar la palabra *dignité* en francés. La autora se basa en esta correlación para concluir que, efectivamente, existe un vínculo entre la forma de hablar de un flautista y su forma de articular. La autora incluye en su investigación distintos aspectos, tales como reflexiones lingüísticas, reflexiones sobre la percepción musical con relación a la percepción del habla, aspectos semióticos y etnomusicológicos, y aspectos pedagógicos. Esto permitió que su trabajo fuera utilizado como referencia pionera de las investigaciones posteriores llevadas a cabo en líneas similares.

Uno de los aspectos relevantes a la enseñanza que menciona Lamkin en su trabajo es la influencia de la resonancia de la propia cabeza y cuerpo del flautista al momento de articular y tocar la flauta traversa (2005, 14). Esta idea resulta interesante, porque le otorga a la articulación una función distinta a la de simplemente separar notas, implicando que la manera de articular puede influir directamente en la generación y calidad del sonido. Otro aspecto que resalta en la investigación de Lamkin, y que será repetido por dos de los trabajos que la sucederán, es la importancia que se le da a los idiomas, especialmente al francés. Si bien en el experimento participaron estudiantes de flauta nativos del idioma holandés, chino, japonés, español, alemán y hebreo (Lamkin 2005, 4), es el participante de habla francesa en el cual se basa todo el análisis. Además, repetidamente se citan métodos de flauta de idioma francés y se reflexiona sobre la importancia de este idioma para la ejecución de este instrumento (Lamkin 2005, 14).

Y no es de extrañar. En general, en las clases magistrales de flauta, convenciones de flauta, entrevistas a flautistas y festivales, es muy común escuchar que “el francés es el mejor idioma para articular o hacer sonar la flauta”, lo cual, hasta cierto punto, pareciera una norma establecida en el imaginario de los flautistas. Incluso el gran referente de la flauta de finales del siglo XX y principios del XXI, James Galway, defiende al francés como el idioma que ofrece la posición más natural para tocar la flauta.

> My own preference is the French word 'tu', which has a rather special sound unknown on this side of the Channel. If you have never heard it said, and would like to try my system, you will have to check with a French teacher. The reason I prefer 'tu' to the alternative is that it brings the tongue well forward and shapes

> the lips into a position more natural for flute-playing. Every French person says 'tu' without pain or thought, which may explain why France has produced so many good flute-players over the last few centuries (Galway 1982, 120-21).

Lamkin, en la conclusión de su artículo, también hace referencia a este imaginario, señalando que se trata de "una de las preguntas más discutidas de los últimos trescientos años":

> During the course of explaining the experimental procedure to the flute class, the author was asked the question, "Are you going to prove that French is the best language to know for articulation?" Some forty attending musicians in one of the largest American classes of flutists waited for answer to one of the most hotly contested questions for three centuries (Lamkin 2005, 15).

Pero ¿es realmente un idioma específico el que permite una "mejor" articulación, o son características fonéticas independientes que posiblemente podrían encontrarse también en otros idiomas o dialectos? El estudio de Lamkin abrió una puerta para empezar a contestar esta pregunta, y resulta llamativo que quienes la sucedieron en su investigación, siguieron dando una gran importancia a este idioma en particular.

Erin Helgeson, basándose en el trabajo de Lamkin (Helgeson 2012, iii), profundizó esta discusión siete años más tarde en su tesis doctoral, en la cual comparte la hipótesis de que la enseñanza de múltiples estilos de consonantes *plosivas*[8] de otros idiomas, podría tener un impacto profundo en la habilidad y flexibilidad de la articulación del flautista moderno (Helgeson 2012, 12).

Otra similitud entre estos dos trabajos, es que Helgeson también realiza grabaciones de flautistas hablando y luego tocando la flauta. Sin embargo, a diferencia de la investigación predecesora, todos los participantes eran hablantes nativos del idioma francés, salvo uno de origen polaco (Helgeson 2012, 214). Se les enseñó la pronunciación de ciertas palabras en inglés y posteriormente se les hizo tocar la flauta pensando en la pronunciación de este idioma, para luego hacer una comparación con su forma de tocar al momento de pensar en su idioma nativo. El objetivo era descubrir si había cambios considerables en la manera de articular al momento de pensar en la pronunciación del inglés. "I hypothesize that the application of the English pronunciations of stop-burst consonants /t/, /k/, /d/, and /p/ will have an immediate effect on a flutist's articulation in their flute sound production" (Helgeson 2012, 138). Ocho de doce participantes mostraron diferencias notables en su manera de articular al pensar en otro idioma y, por esta razón, la autora concluye que su hipótesis original fue confirmada (Helgeson 2012, 215). Si bien, ella misma manifiesta que este procedimiento es de carácter principalmente cualitativo debido a lo pequeño de la muestra –solo catorce participantes (Helgeson 2012, 138)–, aun así, contribuyó con este experimento a profundizar la idea original de Lamkin acerca de la estrecha relación entre el habla y la articulación en la flauta traversa.

Otra similitud entre el trabajo de Lamkin y Helgeson es el análisis que realizan de los tratados de enseñanza de la flauta traversa desde el siglo XVIII. La investigación de Helgeson destaca

8. Con *plosivas* nos referimos al tipo de consonante que implica un bloqueo de la salida del aire en el tracto vocal, el cual libera el aire explosivamente al momento de retirarse este bloqueo como ocurre, por ejemplo, con la letra *t* en español.

en este apartado, ya que incluye una compilación de más de doscientas páginas entre análisis y apéndices, donde refiere a las distintas sílabas o nemotecnias –como las llama la autora– empleadas en casi todos los tratados escritos en inglés y francés a partir del de Hotteterre en 1707. La idea es fundamentar que, en la pedagogía de la flauta traversa, el uso de estas nemotecnias (*tu*, *du*, *ru*, etc.) ha existido desde que existen registros, y que, dependiendo del idioma del tratado, estos usos varían probablemente por las diferencias de pronunciación (Helgeson 2012, 136). Ya hacia el final de esta tesis, Helgeson propone crear a futuro un método de enseñanza basado en el lenguaje sugiriendo un uso pedagógico de su hipótesis original (Helgeson 2012, 219). El problema que podría existir con un método basado en el lenguaje, o mejor dicho, basado en un lenguaje específico, es que no se abordarían las diferencias de pronunciación que pueden existir dentro de un mismo idioma, las cuales, a veces, pueden ser abismalmente distintas. Dentro del mismo idioma español se pueden encontrar muchas variedades. Germán Coloma (2011) identifica al menos diez variedades de este idioma según su zona geográfica, y esto sin contar las variedades que se dan internamente en cada país. Por otro lado, la mayoría de las veces, un mismo fonema es compartido entre muchos idiomas y dialectos de origen muy distinto, por lo cual, si cierto fonema tiene un resultado en particular en la articulación, probablemente no será propio de un solo idioma, sino que también se encontrará en otra lengua.

Es por esto que resulta interesante analizar el trabajo de Spencer Hartman (2019), quien, teniendo entre sus referencias los trabajos de Lamkin (2005) y Helgeson (2011), realiza una exploración del sonido y articulación de la flauta a través del habla, pero esta vez, no desde un idioma específico, sino a través de fonemas basados en el Alfabeto Fonético Internacional (AFI). El uso que Hartman hace del AFI está inspirado principalmente en el valor que él observa en la enseñanza académica del canto, donde se estudia la pronunciación de distintos idiomas y se incluye el conocimiento del tracto vocal y los procesos biomecánicos que participan al momento de cantar. Él considera que este conocimiento puede ser aprovechado en la enseñanza de la flauta con el fin de obtener una paleta de sonidos mucho más amplia al momento de tocar (Hartman 2019, 1).

Basado en estas ideas, su trabajo plantea un enfoque principalmente pedagógico, el cual acompaña con propuestas de ejercicios técnicos de sonido y articulación, tomando como eje central el conocimiento fonético de las artes vocales (Hartman 2019, iv). Hartman también propone el concepto de *cycling* (2019, 34) como una manera de experimentar a través de ciclos las distintas posiciones de la boca al momento de moldear vocales o buscar puntos de articulación en la flauta. Tanto en la exploración de vocales como consonantes, este autor propone practicar primero sin la flauta para hacer consciencia de las diferencias del uso del tracto vocal al momento de cambiar de fonema. Posteriormente, en el caso de las vocales, Hartman propone ejercicios de notas largas en los cuales el flautista va cambiando la forma de la boca en función de los distintos fonemas, para que, de esta manera, el intérprete pueda experimentar sus propias sensaciones y saque sus propias conclusiones del efecto generado por cada uno de estos fonemas. Luego, realiza algo similar con las consonantes, pero esta vez articulando una misma nota, la cual cada vez debe realizarse con un fonema (o consonante) distinto. La idea de Hartman es que, a través de estos ejercicios, el flautista obtenga una mayor consciencia de los efectos en la aplicación de fonemas y desarrolle un mayor rango de posibilidades al momento de tocar. Se podría decir que Hartman materializa el *método basado en el lenguaje* del que hablaba Helgeson, salvo por la pequeña (y acertada a mi parecer) variación de realizar la exploración a través de fonemas del AFI y no de un lenguaje específico.

La decisión de Hartman de utilizar el AFI permite que su propuesta de ejercicios técnicos sea útil para una mayor cantidad de personas, y no solo las que conozcan un idioma específico, lo que, a mi parecer, es un gran avance en comparación a las dos investigaciones mencionadas anteriormente. Sin embargo, algo en lo que el autor probablemente podría haber profundizado más, es experimentar con este *cycling* aplicado a un repertorio musical y no solo a ejercicios técnicos. La propuesta de aplicación musical que comparto más adelante intenta justamente hacer esto: basarse en las exploraciones e ideas pedagógicas que proponen estos autores, y de esta manera mostrar cómo se llevaría a cabo una aplicación en un repertorio musical, empleando los términos del Alfabeto Fonético Internacional.

Sarah Tuley (2021) sigue en su tesis doctoral la misma idea empezada por Lamkin y continuada por Helgeson. Su intención es exponer los beneficios del aprendizaje de otros idiomas en la interpretación de la flauta traversa, los cuales permitirían descubrir una amplia variedad de colores del sonido al momento de tocar este instrumento. Para sustentar esta idea, la autora analiza las diferencias de pronunciación entre el inglés, francés, alemán e italiano. A diferencia de Lamkin o Helgeson, quienes realizaron experimentos con flautistas y espectrogramas para demostrar que diferentes pronunciaciones afectan al momento de tocar, Tuley trabajó analizando estudios de idiomas que describen las diferencias entre estos cuatro lenguajes bajo la siguiente premisa: si estos estudios demuestran que la mandíbula varía notablemente al momento de pronunciar una sílaba en uno u otro idioma, entonces se podría decir que efectivamente existe un impacto de la enseñanza de idiomas al momento de tocar, ya que la modificación de la mandíbula es fundamental en la generación de distintos sonidos de la flauta.

> One significant difference between English and French is the setting of the jaw. In French, the jaw is often set lower, and the tongue can often be seen. This differs from a higher jaw placement of English speakers. [...] This difference can be attributed to certain vowels in the French language, such as [a] (Tuley 2021, 9).

Este enfoque permite darle valor a los sonidos y posiciones del tracto vocal que a veces simplemente no existen en nuestra lengua materna. La pronunciación específica de una lengua está asociada a una memoria que produce movimientos musculares específicos en el tracto vocal, los cuales deben ser entrenados al momento de explorar otros idiomas. Un ejemplo de esto sería la pronunciación de la letra *r* en el francés, la cual no es fácil de imitar por un hablante nativo del español debido al sector del tracto vocal en que se produce la vibración. El nativo del español por lo general no entrena la interacción muscular específica que permite la vibración producida en el francés. De lo anterior se puede concluir que la exploración de nuevas posibilidades fonéticas, ya sea a través de nuevos idiomas o a través de fonemas del sistema AFI, implicará un entrenamiento de otros movimientos, los cuales efectivamente podrían ayudar a desarrollar versatilidad al momento de articular, tal como lo han planteado los autores hasta ahora revisados.

Pero Tuley no se queda solo en la comparación de estos idiomas. La autora acompaña su investigación con entrevistas a tres flautistas y profesores de fama mundial: Jean Ferrandis, cuya lengua materna es francés, Michael Hasel, de lengua alemana y Nicola Mazzanti, nativo del idioma italiano. La intención es registrar "their perceptions on language and its affect [*sic* por effect] on their own performance and teaching methods" (Tuley 2021, 1). En estas

entrevistas, los tres maestros declararon dar una gran importancia a los distintos tipos de consonantes y vocales, además de mencionar que el hablar en un idioma distinto alteraba sus maneras de producir el sonido y la articulación en la flauta. Es en este tipo de declaración que, a mi parecer, queda en evidencia la confusión producida al pensar en idiomas y letras en vez de fonemas independientes de lenguas específicas. Un ejemplo que da Nicola Mazzanti en la entrevista realizada por Tuley, es la diferencia de articulación en la letra *t* al momento de pensar en italiano o en inglés (Tuley 2021, 47). Él describe la *t* italiana como dura, lo cual a su juicio permite una articulación más clara y corta, y luego menciona que, para una articulación más dulce y menos brillante, queda mejor la *t* del inglés de la palabra *this*. Pero ¿qué ocurre si en vez de *this* pensáramos en la *t* de la palabra *talk* o *tall*? Según el Alfabeto Fonético Internacional, la *t* de la palabra *talk* en inglés se produce de la misma manera que la *t* italiana, por ejemplo, en la palabra *fatale* (Wentlent 2014, 50). Esto quiere decir que, aunque se pronuncie una letra de manera distinta en otro idioma, no equivaldría necesariamente a que esa pronunciación o sonido no exista en nuestra lengua, solo que quizás corresponda a otra letra escrita. Esto sustentaría una vez más la idea de que los fonemas muchas veces trascienden a los idiomas y pueden ser una mejor alternativa para estudiar las diferencias de articulación a partir de distintas formas de pronunciación.

La tesis de Tuley finalmente llega a conclusiones similares a los estudios de Lamkin y Helgeson –solo que a través de metodologías distintas– en cuanto al uso de idiomas en la articulación. Es importante destacar que estos tres trabajos también coinciden en la relevancia que le otorgan al idioma francés como fuente de comparación y la búsqueda de sonidos y posiciones idóneas para la flauta. La mención a distintos tratados antiguos en búsqueda de estas alusiones a nemotecnias pedagógicas empleadas al momento de enseñar la articulación (las cuales varían según el idioma del método analizado), también son un punto en común entre estas tres tesis, las cuales dejan una puerta abierta para explorar a través de distintos idiomas (o aún mejor, fonemas) recursos técnicos que brinden versatilidad al flautista. El de Hartman se diferencia de los otros trabajos en que utiliza el Alfabeto Fonético Internacional para la creación de ejercicios técnicos de sonido y articulación, inspirado por la tradición de la enseñanza académica de cantantes y logrando, a través de sus exploraciones, proponer un primer método basado en la fonética. Pero, a mi juicio, aún se puede ir mucho más allá.

Un último artículo que me gustaría mencionar es el escrito por Pedro Couto (2021) en el cual, si bien, no toma como base la flauta traversa de Boehm sino la flauta dulce, realiza una valiosa reflexión acerca de la utilización de distintas sílabas al momento de articular. En su artículo, el autor se centra en el capítulo 8 del método de flauta dulce *Fontegara* escrito por Sylvestro Ganassi en Venecia (1535). En ese tratado, Ganassi menciona un tipo de articulación muy particular que no se encuentra en otros escritos. Couto tiene la hipótesis de que esta articulación inédita mencionada por Ganassi equivale a un movimiento de lengua presente en el *zaghareet*, un grito en forma de aullido –ululato– muy común en la cultura árabe.[9] Para profundizar en esta técnica, el autor reflexiona sobre la enseñanza de la articulación de la flauta dulce a través de sílabas ocupadas, lo cual él denomina como *metáforas biomecánicas* (Couto 2021, 36). Estas reflexiones son muy similares a las presentes en los trabajos desde la flauta traversa de Boehm mencionados anteriormente. El autor defiende que las explicaciones escritas y racionales son insuficientes, por lo cual la enseñanza de los instrumentos ha utilizado siempre la imitación y repetición (Couto 2021, 34).

9. Un ejemplo audiovisual que propone Couto para escuchar este grito árabe se encuentra en https://youtu.be/Md7OvU5JIcI?si=x98edqMf3hlsL9Tu.

En cuanto a las referencias fonéticas realizadas en el artículo de Couto, el autor se limita a mencionar cuáles sílabas han sido ocupadas para enseñar la articulación –*ti, te, de, re, di, gi, de, ge, di, d'll*– (Couto 2021, 37-38). Sin embargo, a mi parecer, comete una imprecisión en su análisis al no considerar que, dependiendo del idioma desde el que se lean estas sílabas, podríamos obtener resultados sonoros muy variados. Por ejemplo, menciona algunas palabras en inglés como *too* y su efecto en la pronunciación, pero no existe una reflexión específica desde fonemas o términos lingüísticos –como sería, por ejemplo, mencionar puntos de articulación de la lengua, zonas de lengua, o variaciones diacríticas–[10] a pesar de que sí utiliza a lo largo de su artículo el concepto *phonetics*. A mi juicio, habría sido interesante ocupar conceptos propiamente fonéticos para analizar qué ocurre exactamente en el tracto vocal con este *zaghareet*, con el propósito de transmitir la manera de realizar este movimiento en la flauta dulce. No obstante, el artículo tiene un gran valor al plantear inquietudes sobre el uso del lenguaje y las diferencias que pueden existir entre las diferentes lenguas maternas de distintos aprendices (Couto 2021, 36).

Una manera en que se podrían abordar los cuestionamientos planteados por Couto sobre las sílabas utilizadas al momento de articular, lo cual también se aplica a los trabajos de Lamkin, Helgeson y Tuley, sería ocupar un sistema como el Alfabeto Fonético Internacional (AFI). Los fonemas que ofrece el AFI son muy variados, y se pueden transformar a través de distintas herramientas expresadas en diferentes nomenclaturas. Además, el AFI permite realizar exploraciones sin que haya necesariamente un idioma específico de referencia, permitiendo su aplicación por parte de flautistas sin importar su lengua materna. Por esta razón, en el presente artículo he querido utilizar este sistema para las exploraciones que se mostrarán más adelante.

3. El Alfabeto Fonético Internacional y su aplicación en la articulación de la flauta traversa.

En palabras de sus creadores: "The aim of the International Phonetic Alphabet is to provide a universally agreed system of notation for the sounds of languages" (International Phonetic Association 1999, i). Este sistema, creado a finales del siglo XIX y replanteado, revisado y mejorado en varias ediciones posteriores, ha logrado permear distintas esferas académicas y también otros ámbitos de las actividades cotidianas. Es empleado en la enseñanza de idiomas (sobre todo en lo relacionado a la pronunciación), por lo cual es común encontrarlo en diccionarios. También es utilizado por lingüistas en el análisis del habla y se suele emplear en trascripciones fonéticas. Además, existen muchas aplicaciones electrónicas de transcripción fonética cada vez más populares que ocupan este sistema, por ejemplo, la plataforma de traducción de Google. En la música es conocido, sobre todo, por cantantes en el estudio de la pronunciación.

El primer grupo de fonemas identificado por el AFI al que me referiré, relevante por su relación con la articulación en la flauta, son las llamadas *consonantes oclusivas* (también conocidas como consonantes *plosivas*). Se trata de consonantes en las que se cierra el flujo de aire proveniente de los pulmones (por ejemplo, utilizando la lengua), lo cual permite que, al momento de soltar esta retención, se genere una "explosión" o liberación de aire, la cual produce la emisión del

10. En el siguiente apartado de este artículo se profundizarán y explicarán estos conceptos.

sonido propio de la consonante y, si es que hubiera, de la vocal consecuente. Esta liberación de aire posterior a una retención genera una relación muy directa con lo que sería articular una nota en la flauta proveniente de un silencio, sobre todo cuando se quiere comenzar el sonido con una articulación clara e incluso un poco acentuada. Pensemos, por ejemplo, en la primera nota de la flauta del *Concierto para flauta en Sol Mayor* de W. A. Mozart.

Figura 1 / Mozart, Wolfgang Amadeus. *Concierto para flauta N°1 en Sol Mayor*. K.313. I. *Allegro Maestoso*. Parte de flauta solista. Compases 31-34. Ed. Jopfen Music.

Según la tradición de enseñanza de esta obra, se podría deducir que esta nota, por su carácter *maestoso*, un poco marcial, pero a la vez con la elegancia propia del periodo clásico, tiene una naturaleza oclusiva. Pero ¿qué tipo de oclusiva? La exploración se vuelve interesante cuando se comparan distintas posibilidades de consonantes oclusivas. El sonido [t] del sistema AFI, que usualmente también corresponde a la letra *t* en español, es una consonante comúnmente referida por los flautistas al momento de articular. Helgeson (2012, 135), en su amplio estudio sobre los tratados históricos de flauta desde el siglo XVII, la cataloga como la letra más utilizada por los flautistas.

Esta letra corresponde en términos fonéticos del AFI a una consonante oclusiva de la zona dental, alveolar o postalveolar. Esto quiere decir, que puede ser emitida tanto al contacto de la punta de la lengua con los dientes superiores (oclusiva dental [t̪]), como al contacto de la lengua con la encía dura y prominente que está justo detrás de los dientes (oclusiva alveolar [t]), o con la zona de la encía que está un poco más atrás de la zona prominente (oclusiva postalveolar [t̠]). El uso de una u otra zona variará en cada persona dependiendo de la longitud de la lengua, así como también de factores culturales o diferencias entre los distintos idiomas. En la flauta, son muchos los maestros que señalan que mientras más adelante se articule, más definida será la nota, esto es, relacionan la zona dental con una mayor definición. Pero esto, en mi experiencia personal como flautista y profesor de flauta, no siempre es así, ya que muchas veces esa "mayor definición" tiene que ver con la longitud de la lengua del flautista y el lugar en el cual le queda más cómodo realizar la oclusión (de hecho, en mi propia práctica muchas veces he sentido que funciona a la inversa). Este sería un primer aspecto que se podría discutir desde el conocimiento fonético. Además, existe otro factor muy relevante para el AFI al momento de analizar una oclusiva, el cual consiste en definir si esta tendrá una cualidad de *sonora* o *sorda*.

Tomando al fonema [t] como primer ejemplo, resalta que, además de ser una oclusiva de la zona dental/alveolar, tiene una tercera propiedad que la diferencia de otra consonante, y es su carácter de *sorda*. Con sorda, me refiero a que las cuerdas vocales no vibran al momento de su ejecución. Si es que ocupáramos la misma zona de la boca y el mismo efecto oclusivo, pero esta vez haciendo vibrar las cuerdas vocales, estaríamos ante la consonante sonora oclusiva dental/alveolar [d]. Es decir, lo único que diferenciaría a un sonido [t] de [d], según el AFI, es que la primera es sorda y la segunda sonora (International Phonetic Association 1999, 8).

Coincide también que la letra *d* junto a la letra *t* son justamente las más utilizadas al momento de enseñar articulación (Helgeson 2012, 134 y 135), y se les suelen asociar en la práctica cotidiana distintas características sonoras en la flauta. Hay quienes dicen que la *t* genera una articulación más dura que la *d*, mientras otros dicen que la *d* suena mucho más definida que la *t*. A mi parecer, lo más interesante que nos ofrece el sistema AFI ante este dilema es justamente entender la "vibración sonora" que genera la letra *d* en vez de la *t*.

Es importante mencionar, antes de profundizar en este aspecto, que un flautista que toca repertorio clásico estándar jamás "sonorizará" –en términos fonéticos– una consonante, ya que, si las cuerdas vocales entraran en acción al momento de articular estaríamos ante la técnica extendida *sing*,[11] muy utilizada en el jazz, pero nada recomendable para interpretar a Mozart. Es decir, en la práctica, nunca se articula repertorio clásico realmente con el sonido [d] por su cualidad de *sonora* en términos del AFI, pero esto no quiere decir que el fonema no tenga influencia. Probablemente la formación del tracto vocal varíe en el flautista dependiendo de si está pensando en una *d* en vez de una *t*.

Luego de distintas exploraciones personales pensando en estas dos consonantes e incluso tocando Mozart en estilo jazz, sonorizando la articulación con un sonido [d] "real", mi conclusión personal es que a pesar de que al tocar pensando en la letra *d* no hay una sonorización real de la consonante, sí se genera una disposición del tracto vocal más idóneo a una resonancia de la cara, por ende, el sonido resuena y sobresale más que con la letra *t*. La resonancia de nuestro propio cuerpo es fundamental al momento de tocar flauta, ya que no solo es el instrumento el que vibra sino también el instrumentista y la sala en la cual se encuentre. Por esta razón, pensar en una articulación que permita mantener una resonancia del sonido a pesar de la interrupción del aire por la lengua, da sentido a sus posibilidades de uso. Una conclusión preliminar sería entonces: si quiero que el concierto de Mozart tenga una articulación fuerte (oclusiva) en su primera nota, donde incluso se sienta el *click* de la lengua por sobre el sonido, una *t* sería ideal por el sonido más seco que generaría. Por otro lado, si quiero una articulación fuerte y clara, pero que privilegie la propia resonancia del sonido en el cuerpo del flautista, tiene más sentido utilizar una *d*. A continuación, presento ejemplos grabados por mí de este pasaje musical:

Utilizando fonema [t]: https://on.soundcloud.com/TkzHd

Utilizando fonema [d]: https://on.soundcloud.com/Ga4WJ

Estas reflexiones sirven como punto de partida a las posibilidades de la consonante oclusiva [t], a través de la comparación de sus características sonoras y sordas, pero el sistema AFI nos permite analizar muchas otras opciones usualmente no concientizadas por los flautistas.

11. *Sing* es una técnica en la que el flautista canta al mismo tiempo que sopla tocando la flauta. Usualmente en el jazz se intenta cantar al unísono la melodía tocada (ajustando la octava para comodidad del registro de la voz), lo cual genera una vibración y estridencia en el sonido muy particular. La incorporación de esta técnica en el jazz está reseñada en un artículo de la enciclopedia Grove Music Online (véase Porter 2003, 2). En la música contemporánea también se ha explorado este recurso, muchas veces para crear armonías o contrapuntos entre lo cantado y lo tocado (véase Offermans 1992, 22-25).

4. Investigación artística a través de fonemas y diacríticos

4.1 Algunos aspectos metodológicos

En los ejemplos mostrados anteriormente he incluido mis propias apreciaciones musicales y estéticas respecto al efecto sonoro que producen estas dos alternativas de consonantes oclusivas. Mi intención es hacer lo mismo con los siguientes ejemplos que compartiré, es decir, le daré un rol importante a mis propias percepciones y reflexiones desde mi oficio como flautista, lo cual es un rasgo muy distintivo de una *investigación artística*. Por esta razón, considero importante pausar un momento el asunto fonético y explicar a qué me refiero con investigación artística y por qué a mi parecer es el mejor camino para esta exploración. También quisiera aclarar que la primera parte de este artículo, en la cual se revisaron y compararon distintos antecedentes, no corresponde a una investigación artística como tal, sino a una consulta documental.

Para llevar a cabo la exploración a través de una investigación artística, me basé en lo que postulan Rubén López-Cano y Úrsula San Cristóbal en su libro *Investigación artística en música: problemas, experiencias y propuestas* (2014). A pesar de que los autores reconocen desde un principio que este concepto genera polémica y aún no se resuelve del todo (López-Cano y San Cristóbal 2014, 16) –lo cual fue reafirmado por López-Cano años después cuando señaló que la situación no había cambiado mucho (López-Cano 2020, 135)– sí dejan muy claro cuáles son algunos de los conceptos básicos que validarían a una investigación como creadora de conocimiento transferible. Entre estos indicadores, mencionan la definición de preguntas o problemas de investigación, la demarcación de un contexto de investigación (López-Cano y San Cristóbal 2014, 40) y, a mi parecer lo más relevante, la definición de este como un tipo de investigación que: "[...] solo pueda ser desarrollada por un artista práctico ejerciendo sus competencias específicas en un entorno de docencia y práctica artística como es un conservatorio" (López-Cano y San Cristóbal 2014, 46). Además, los autores ofrecen propuestas de "distintos modelos para la investigación artística en música" (207).

El trabajo que comparto coincide bastante con lo que ellos llaman la *práctica interpretativa*, específicamente la "importación y creación de nuevos recursos interpretativos" (226). De todas maneras, es importante tener en cuenta que estos no son modelos fijos o rígidos, y que cada proyecto de investigación artística siempre tendrá estrategias, técnicas o rutas propias e innovadoras con miras a responder las preguntas de investigación (83). Otra manera de enmarcar esta investigación en una categoría específica, sería entenderla como una práctica que conduce a una investigación (*research-led practice*), es decir, una investigación centrada en la naturaleza de la práctica en la cual esta "constituye una parte integral del método" (López-Cano y San Cristóbal 2014, 44).

Por último, quisiera destacar que "los hábitos y prácticas habituales de estudio y creación en la interpretación o la composición, son una fuente de información tan válida como la bibliografía, las entrevistas o las encuestas" (45). Menciono esto porque en el caso de esta exploración, justamente han sido mis propias sesiones de estudio con mi instrumento las fuentes principales de información al momento de explorar los fonemas (López-Cano y San Cristóbal 2014, 44). A través de grabaciones en alta calidad analicé los sonidos generados y seleccioné los más pertinentes, para, finalmente, compartir en este artículo el conocimiento ya conceptualizado, procesado y sometido a un análisis, que pueda reconocerse como investigación (López-Cano y San Cristóbal 2014, 140).

4.2. Diacríticos

Volviendo a la exploración de fonemas, comenzaré definiendo qué son los diacríticos. Los diacríticos son pequeños símbolos que pueden acompañar a modo de superíndice a un fonema, ya sea una vocal o consonante, con el fin de modificar o refinar su significado en distintos ámbitos. Como se puede ver en la Figura 2, son pequeños símbolos que pueden ir ubicados abajo o arriba del fonema.

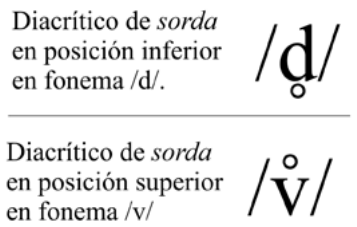

Figura 2 / Posiciones donde puede colocarse un diacrítico respecto a un fonema.

Resultan muy interesantes en su aplicación a la articulación de la flauta traversa, ya que entre los aspectos que abordan se encuentran: la distancia entre la lengua y el paladar, la posición de la raíz de la lengua, el sector de la lengua que hace contacto con el paladar al momento de la articulación (punta o lámina de la lengua), el espacio por el cual se libera el aire, la forma de los labios, e, incluso, aspectos que implican el tipo de resonancia generada. Todos estos factores resultan pertinentes al proceso de articulación y, por esta razón, considero que la propuesta de Hartman (2019) mencionada anteriormente, podría haber profundizado mucho más utilizando estos símbolos. Además, adentrarse en la aplicación y análisis de estos diacríticos nos obliga a revisar y entender muy bien el funcionamiento del tracto vocal y sus diferentes componentes, propiciando una mayor consciencia de los cambios que generan las pequeñas modificaciones musculares.

La exploración que se presentará a continuación está centrada principalmente en los diacríticos del sistema AFI y el análisis de sus efectos en el sonido de la flauta. Si bien los resultados sonoros y apreciaciones estéticas mencionadas podrían tener ciertas variaciones de un flautista a otro, considero que en términos generales las diferencias en el sonido son bastante significativas. La descripción de los diacríticos seleccionados, los resultados sonoros en forma de audio, y las conclusiones personales sobre el efecto que generó cada uno de estos, se mostrarán de forma paralela en tablas. Para los registros en audio, fue utilizada una grabadora estéreo Zoom H6 en una sala de estudio de música y los archivos resultantes fueron alojados en la plataforma SoundCloud. Por último, la música utilizada para la realización de esta experimentación fue un extracto de la parte de primera flauta de la obertura de la ópera *Guillaume Tell* de Gioachino Rossini. En cada registro de audio realizado se tocó desde el compás 197 hasta el 202 (véase Figura 3), pero los fonemas y diacríticos particulares fueron empleados solamente hasta el compás 200 (la zona marcada en rojo). La escala descendente final fue articulada en todos los ejemplos de la misma manera a modo de contraste con la sección anterior.

Figura 3 / Rossini, Gioachino. Obertura de la ópera *Guillaume Tell*. Flauta 1. Compases 197-202. Ed. Breitkopf und Härtel.

Como se puede ver en la Figura 3, el compás 198 presenta una articulación marcada con *stacatto*, la cual invita a que la nota suene de forma definida y destacada. En general, este extracto se toca a una velocidad bastante ligera lo cual no permite (ni tiene sentido) hacer una articulación muy corta, pero tampoco es tan rápido como para obligarnos a emplear *doble stacatto*.[12] La forma que me pareció más natural de abordar un pasaje como este fue probarlo inicialmente con la articulación más común de todas,[13] es decir el fonema [t], y el primer asunto a decidir fue si emplear el fonema [t] de forma dental, alveolar o postalveolar.

4.2.1 Diacríticos *dental* y *retraído*

/t̪/ /t/ /t̠/

Figura 4 / Articulación de oclusiva sorda en zona dental, zona alveolar y zona postalveolar.

En la Figura 4 se muestra el fonema [t] acompañado de los diacríticos correspondientes respectivamente a la zona dental, alveolar y postalveolar. Si somos estrictos, realmente solo es el diacrítico [t̪] el que indica específicamente que la consonante debe realizarse de forma dental, mientras que el diacrítico [t̠] implica simplemente una retracción de la lengua, es decir, el punto de impacto será en una zona del paladar más cercana a la garganta que el punto original. Como la zona original del fonema [t] se lleva a cabo en una zona alveolar (es decir en el monte del paladar duro que resalta detrás de los dientes), al ponerle el diacrítico de retracción se hará un poco más atrás de esa zona levantada, también conocida como zona postalveolar. Explorando estas primeras ideas en el pasaje musical de Rossini mostrado anteriormente los resultados fueron:

12. El *doble stacatto* (también conocido como *doble ataque* o *doble articulación*) es un tipo de articulación empleada por flautistas y otros instrumentistas de viento en la cual se suele alternar una sílaba con consonante oclusiva alveolar como *tu* seguida de una oclusiva de la zona velar como *ku*, permitiendo de esta manera articular de forma mucho más rápida una serie de notas. Usualmente se enseña en español con la palabra *tuku* o *dugu*, repitiéndola varias veces y añadiéndole progresivamente velocidad. En el capítulo 3 de la tesis de Helgeson (2012), se señala que en prácticamente todos los métodos de flauta desde el siglo XVI se menciona el uso de esta técnica en la flauta traversa.

13. Como se mostró anteriormente, Helgeson (2012, 134) demuestra que este fonema es el más utilizado luego de revisar los métodos y tratados de flauta escritos en lengua inglesa y francesa desde el siglo XVIII.

Fonema	Consonante oclusiva de la zona dental: [t]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/ir6rc
Conclusiones personales	Definición clara, pero menos fluida si es que se quiere tocar el pasaje musical con mayor velocidad, lo que puede hacer que suene un poco frenado.

Tabla 1 / Exploración con zona dental.

Fonema	Consonante oclusiva de la zona alveolar: [t]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/tD9vX
Conclusiones personales	Fue el lugar más fluido al momento de articular (probablemente por la costumbre de articular en esa zona), aunque la definición fue levemente menos clara que en la zona dental.

Tabla 2 / Exploración con zona alveolar.

Fonema	Consonante oclusiva de la zona postalveolar: [t]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/NpWfn
Conclusiones personales	Sonido más limpio y resonante, probablemente porque al llevar la lengua un poco más atrás, la cavidad bucal se expandió más. La articulación no es tan definida pero el sonido es más envolvente.

Tabla 3 / Exploración con zona postalveolar.

4.2.2 Diacríticos *apical* y *laminal*.

Estos diacríticos nos indican exactamente qué parte de la lengua utilizaremos al momento de generar una articulación de la zona alveolar y sus alrededores. En el caso de una indicación *apical*, quiere decir que ocuparemos exactamente la punta de la lengua, mientras que con una indicación *laminal*, ocuparemos la lámina de la lengua, correspondiente a la superficie plana que está justo atrás de la punta de la lengua. Resulta muy interesante que, a pesar de que sea un poco más común discutir la zona del paladar o de los dientes en que se realiza la articulación, es muy raro (y en mi práctica profesional personal nunca lo he oído), que se reflexione sobre la punta o lámina de la lengua. Muchas veces ni siquiera se tiene la consciencia de que estas zonas existen. Los resultados fueron:

Fonema	Consonante oclusiva de la zona alveolar con diacrítico apical: [t̺]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/WU4Sq
Conclusiones personales	Me generó el imaginario de burbujas que van explotando. Es una articulación muy clara pero que también ocurre de forma muy rápida y no alcanza a alterar el sonido.

Tabla 4 / Exploración con diacrítico *apical*.

Fonema	Consonante oclusiva de la zona alveolar con diacrítico laminal: [t̻]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/gqP2t
Conclusiones personales	Sensación de reposo y sostenuto en cada articulación que incluso genera una sensación de *rallentando* de la música, lo cual podría ser muy pertinente para otro estilo de música de movimientos más líricos y lentos.

Tabla 5 / Exploración con diacrítico *laminal*.

El uso de la zona *laminal* resultó interesante por varias razones. Primero, porque no fue fácil acostumbrarse a esta forma de utilizar la lengua, probablemente porque la articulación "por defecto" se suele realizar con la punta de la lengua. Sin embargo, cuando empezó a funcionar, fue muy evidente que no es una articulación recomendable para un pasaje con notaciones *staccato* pero quedaría muy bien para indicaciones más sostenidas como *portatos*, ya que se produjo un efecto que pareciera ayudar al sostenimiento de la columna de aire, como una especie de refuerzo en la presión de este. Es una articulación que consideraría emplear en otro tipo de repertorio de todas maneras.

4.2.3 Diacríticos de *palatalización*, *velarización* y *faringealización*

Estos diacríticos, llamados también diacríticos de coarticulación, indican angostamientos en alguna zona específica del tracto vocal al momento de articular. *Palatalización* refiere a un angostamiento en la zona palatal o palato-alveolar, es decir, el cuerpo de la lengua se sube hasta quedar cerca del paladar duro y del monte alveolar al momento de ejecutar la articulación. *Velarización* indica que el cuerpo de la lengua sube al momento de articular, solo que esta vez en la zona velar[14] (atrás del paladar duro donde se puede sentir el velo del paladar con la lengua). Por último, *faringealización* implica el constreñimiento de la faringe o epiglotis al momento de articular.

Estos tres factores podrían funcionar como un sustituto más simple y práctico de la *anticipación vocálica* de las consonantes. La *anticipación vocálica* es lo que ocurre con el tracto vocal cuando nuestro cerebro sabe que luego de pronunciar una consonante vendrá una vocal determinada, por lo cual los músculos del tracto vocal se organizan de una forma determinada al mismo tiempo que se pronuncia la consonante, anticipando la vocal que vendrá. Por ejemplo, si se compara la pronunciación de la sílaba *tu* con la sílaba *ta*, a pesar de que la letra *t* es exactamente la misma, probablemente haya una leve diferencia si se analiza en un espectrograma debido a que el tracto vocal se prepara de manera distinta para la vocal que la sigue. Tanto Lamkin (2005, 7) como Helgeson (2012, 3) mencionan la anticipación vocálica en sus investigaciones dándoles cierta relevancia.

Para efectos de este artículo, no se realizaron pruebas mezclando consonantes y vocales, prefiriendo centrarse solo en las consonantes y los posibles diacríticos debido a la extensión que habría implicado incluir las combinaciones. Aun así, resulta interesante analizar los diacríticos de coarticulación, ya que estos se relacionan con la anticipación vocálica. Por ejemplo, cuando una [t] es seguida de una [i], se genera inevitablemente un poco de palatalización al momento de pronunciar la [t]. El análisis de los diacríticos nos permite, por ende, estudiar el fenómeno desde la posición de la lengua respecto al paladar específicamente, sin la necesidad de asociarlo a una vocal determinada.

14. Una forma de identificar bien en qué consiste la *velarización*, es concentrarse en la sensación del velo del paladar al momento de pronunciar la letra *l* en inglés tradicional o británico en palabras como *law*.

Fonema	Consonante oclusiva de la zona alveolar con *palatalización*: [tʲ]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/UQsjr
Conclusiones personales	Disminución del matiz, probablemente por el angostamiento de la cavidad bucal que se produce al levantar la lengua.

Tabla 6 / Exploración con diacrítico *palatalización*.

Fonema	Consonante oclusiva de la zona alveolar con *velarización*: [tˠ]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/bkuzX
Conclusiones personales	Al realizarse como una co-articulación completa[15] se obtuvo una articulación muy violenta y acentuada. Podría ser ocupado perfectamente en notas muy fuertes, o música moderna, aunque no coincide muy bien con el extracto de Rossini.

Tabla 7 / Exploración con diacrítico *velarización*.

Fonema	Consonante oclusiva de la zona alveolar con *faringealización*: [tˤ]
Partitura	
Audio	https://on.soundcloud.com/vgdpC
Conclusiones personales	Sensación muy incómoda al momento de tocar por la tensión generada en la zona y porque no permite pasar el aire libremente. Pérdida del control del sonido y la afinación.

Tabla 8 / Exploración con diacrítico *faringealización*.

15. Esto quiere decir que se articuló al mismo tiempo con la punta de la lengua en la zona alveolar y el cuerpo de la lengua en la zona velar.

Resulta interesante que con la *palatización* se obtuvo una articulación de matiz suave automáticamente. Además, al alternarla con otra articulación más estándar, se generó un rápido contraste de color, por lo cual considero que es una herramienta muy útil al momento de variar articulaciones en un mismo pasaje musical. En el extracto de Rossini se vuelve pertinente ocupar este recurso para hacer contrastes entre escalas y arpegios, por ejemplo, y así dotar a cada una de un color distinto. Por otro lado, al acercar la lengua al velo del paladar experimentando con la velarización, la sensación fue muy familiar ya que en esa zona es donde se realiza el *doble stacatto*, por ende, este acercamiento a la zona velar resulta más familiar para un flautista en comparación a una palatalización o faringealización. En cuanto al efecto de la faringealización, se tuvo que constreñir la faringe y la epiglotis y, probablemente, esta sea la razón por la cual muchos maestros de flauta sugieren siempre "tener la garganta abierta". Más que un efecto sonoro deseable, pedagógicamente me parece relevante este diacrítico para explicar a través de la sensación generada, cuál es una posición no tan deseable de la garganta al momento de tocar.

5. Otros fonemas y diacríticos no comunes

En esta última sección presento consonantes distintas al fonema [t], algunas de ellas combinadas también con diacríticos aún no mostrados. Estas consonantes tuvieron resultados sonoros muy peculiares y útiles, sin embargo, no suelen ser incluidas en los tratados y métodos de flauta ni tampoco fueron exploradas en las cuatro investigaciones expuestas anteriormente.[16]

5.1 Fonema [l], fonema [n] y diacríticos de *realización consonántica*

Un aspecto muy relevante de la clasificación de fonemas que realiza el Alfabeto Fonético Internacional es la indicación del conducto por el que se libera el aire. En este artículo, al igual que en los otros trabajos referidos, el foco ha estado en las consonantes oclusivas, pero existen otras formas de liberación del aire. El fonema [l], el cual coincide en general con la letra *l* en español, implica una liberación de aire lateral. Esto quiere decir, que nunca se genera un bloqueo total de aire ya que, en el momento en que la lengua toca el paladar, el aire sigue saliendo por los costados de la lengua. A nivel de articulación en la flauta esto es muy interesante, porque, a pesar de que en un comienzo cuesta centrar el aire debido a que este va por los costados, permite hacer una articulación muy sutil sin sentir una gran distorsión en la presión del sonido. Al experimentar con esta consonante, se obtuvo la articulación más "ligada" de todas, ya que se escuchaba una alteración en el aire que incluso podría ser confundida con un *vibrato*. A mi parecer, no debería ser una opción descartable, sobre todo para cuando se quieren trabajar articulaciones muy delicadas, ya sea en obras para flauta sola, o con instrumentaciones que permitan escuchar esas pequeñas sutilezas. Su resultado sonoro se puede escuchar aquí: https://on.soundcloud.com/XnbNP.

16. Véase Lamkin (2005, 2), Helgeson (2012, 13) y Hartman (2019, 48). Tuley (2021) no realiza una experimentación o ejercicios con distintas consonantes, a pesar de que sí dedica palabras a comparar diferencias entre los cuatro idiomas de su trabajo, pero solo a nivel del habla.

Otro fonema con liberación de aire no oclusiva es la consonante [n], que se produce con liberación de aire nasal.[17] Para producir esta consonante, necesariamente el velo del paladar debe bajar. Esto tiene una aplicación bastante llamativa en la flauta porque muchos flautistas y otros instrumentistas de viento emplean este fonema inconscientemente. Un recurso, muy utilizado por oboístas y en menor medida por flautistas, es la liberación de parte del aire por la nariz debido a que se tomó más de lo necesario y eso genera incomodidad. Otro ejemplo es cuando se realiza respiración circular, ya que también se utiliza la epiglotis para ir separando los conductos de la boca y la nariz rápidamente. Evidentemente el sonido de la flauta requiere que el aire salga por la boca, pero a pesar de esto, sí fue posible incluir el fonema [n] en la exploración. Articular pensando en [n] inevitablemente implicó una liberación de aire mixta: una parte por la boca y otra por la nariz. Esto provocó que el aire tuviera menos duración, pero aun así permitió un tipo de articulación más definido que [l], y a la vez más suave que [t] y [d]. Luego de tener la sensación del fonema [n], fue posible cerrar el conducto de la nariz y seguir articulando con esa sensación, permitiendo la suavidad mencionada, por lo cual incluso podría considerarse apropiada para el extracto de Rossini, si es que este se desea tocar de manera más sutil.[18]

Con relación a lo anterior, también existen diacríticos denominados de *realización consonántica*, los cuales permiten añadir a una consonante oclusiva una liberación de aire distinta ya sea nasal, lateral, o liberación no percibida. En el ejemplo de la aplicación de la letra [n], también se podría hablar de una [t] con diacrítico de liberación nasal [t^n], lo cual permitiría de forma más clara un gesto de lengua similar al golpe de la [t] pero con una posición de la epiglotis distinta. Esto podría conllevar una articulación marcada con efectos sonoros distintos, aunque al emplearla de forma repetida, el aire dura muy poco debido a su salida por la nariz. El ejemplo auditivo sería el siguiente: https://on.soundcloud.com/AwZjt.

5.2 Fricativas y diacríticos *levantada* y *bajada*

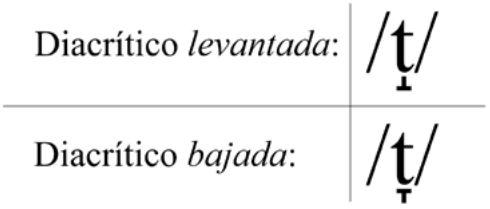

Figura 5 / Oclusiva alveolar sorda con diacríticos de *levantada* y *bajada*.

El parámetro de oclusión de las consonantes oclusivas (por ejemplo [t]) implica que necesariamente la lengua debe hacer contacto directo con el paladar para generar el bloqueo, sin embargo, si la lengua solamente se acercara al paladar, sin llegar a tocarlo, pero a una distancia en que el aire salga turbulento (como ocurre al pronunciar la letra *s* en español), estaríamos frente a una consonante *fricativa*. Estos sonidos no permiten una articulación definida en la música clásica tradicional, pero sí se emplean mucho en la música contemporánea

17. Si mantenemos una letra *n* constante se notará que el aire escapa por la nariz en vez de la boca.

18. Aunque seguramente en términos del AFI, ya no se llame [n] si no sale aire por la nariz.

en los sonidos conocidos como *eólicos*. En general, los distintos tipos de sonidos *fricativos* permiten un acercamiento a las técnicas extendidas de la flauta de una manera bastante precisa y la reflexión sobre ellos también permite obtener ciertas ideas útiles para la articulación tradicional.

Para estas reflexiones, es necesario mencionar dos diacríticos que indican si la lengua debe acercarse o alejarse del paladar desde la posición inicial del fonema principal. Por ejemplo, si al fonema [t], de naturaleza oclusiva, se le agrega el diacrítico de *bajada* [t̻], implicaría que la lengua debe separarse del paladar de forma muy sutil y quedar solo rozándolo, pero sin llegar a convertirse necesariamente en un sonido *fricativo*. Al experimentar con este uso de la lengua, se obtuvo una articulación que aún se podía distinguir claramente, pero que pareciera venir de la nada. Este tipo de articulación funciona muy bien como inicio de frases ligadas (en las cuales igualmente debe marcarse la primera nota) que parten de un matiz muy *piano*.[19] El resultado sonoro de este diacrítico se puede encontrar aquí: https://on.soundcloud.com/swJWM.

A través de las herramientas que nos ofrece el AFI, se puede obtener una consciencia de la posición y movimiento exacto del tracto vocal al iniciar una frase delicada, lo que permite explicar ciertas sutilezas implícitas en este tipo de pasajes musicales, explicación que a veces cuesta mucho cuando no se tiene conciencia de los procesos biomecánicos más complejos que ocurren en nuestro tracto vocal al momento de articular.

6. Conclusión

Al tocar la flauta traversa y cualquier instrumento musical se llevan a cabo procesos neuronales y musculares muy complejos, los cuales usualmente como intérpretes musicales realizamos de forma inconsciente. Hacer conscientes y conceptualizar adecuadamente algunos de estos procesos puede contribuir a que la experimentación a través de un instrumento musical sea mucho más rica y variada, y permite, además, profundizar en la búsqueda de nuevos sonidos y posibilidades estéticas al momento de hacer música. Este proceso podría llevarse a cabo con la exploración de distintos aspectos de la interpretación musical, pero este artículo se centró en la articulación con el fin de entender de mejor manera los procesos que ocurren al interior del tracto vocal al momento de tocar la flauta traversa. Las motivaciones que tuvieron Lamkin, Helgeson, Hartman, Tuley y Couto para realizar las investigaciones citadas a lo largo de este escrito, también buscaron explicar las relaciones entre el habla y la articulación e igualmente nacieron de la necesidad de explicar de manera más precisa el fenómeno de la articulación (como señalan en las introducciones de sus trabajos), aprovechando el conocimiento lingüístico y fonético.

A lo largo de este texto se presentaron posibilidades de abordaje de la articulación de lengua aplicada a un repertorio específico, aprovechando los conceptos del Alfabeto Fonético Internacional, poniendo énfasis en los diacríticos y revisando ciertos fonemas que han sido poco aplicados y explorados hasta ahora.[20] Sin embargo, esta exploración corresponde

19. Un ejemplo claro donde se podría emplear esta articulación sería el inicio del solo de flauta del *Prélude à l'après-midi d'un faune*, de Claude Debussy.

20. Esto queda claro al analizar las investigaciones mostradas durante el artículo, y revisar en general los métodos y tratados que hablan de la articulación en la flauta traversa.

solamente a un primer acercamiento y aún quedan muchas otras posibilidades a ser analizadas, las cuales no se pudieron contemplar debido a la extensión de este artículo, pero que sin duda serán parte de un futuro trabajo. Algunas de estas son, por ejemplo, las consonantes bilabiales (los fonemas [p] y [b]), las cuales, a pesar de que no permiten una articulación rápida, sí son muy útiles para inicios de frases musicales y han sido utilizadas en algunos métodos de enseñanza de sonido, por ejemplo, el famoso método *La technique d'embouchure* (1990) de Philippe Bernold. También el uso del fonema [r] (equivalente a la letra *r* de la palabra *para* en español), el cual genera un rápido contacto con el paladar y un rebote que podría ser aprovechado también en la práctica de la flauta. Por otro lado, profundizar en el concepto de anticipación vocálica nos permitiría explorar mucho más en la combinación de distintas consonantes junto a las decenas de vocales que nos ofrece el AFI. Esto nos daría la posibilidad de relacionar articulación con distintos tipos de sonido de forma mucho más creativa y variada.

Para concluir, quisiera destacar la importancia de que tanto las exploraciones expuestas en este artículo como las que puedan realizarse a futuro respecto a este tema, se lleven a cabo a partir de la práctica artística del intérprete musical. No creo que sea coincidencia que los cuatro autores que escribieron sobre la articulación en la flauta de Boehm presentados en esta investigación sean todos flautistas profesionalmente activos. Cada vez más crece en la academia la idea de realizar *investigaciones artísticas* que se basen en la práctica musical de quien las escribe y que sus conclusiones estén ligadas también a un resultado artístico. Esto ha permitido que nosotros, intérpretes musicales, así como otros artistas, adoptemos paulatinamente un rol relevante en la escritura de documentos académicos en los cuales, antes que prescindir de nuestra naturaleza práctica, la aprovechemos para aportar conocimiento desde esta otra visión haciendo uso del fértil y prometedor campo de la investigación artística.

Bibliografía

Bernold, Philippe. 1988. *La technique d'embouchure*. París: Gerard Billaudot Editeur.

Coloma, Germán. 2011. "Caracterización fonética de las variedades regionales del español y propuesta de transcripción simplificada". *Revista de Filología Románica* 28: 11-27.

Couto, Pedro. 2021. "Tongue Articulation on the Recorder: An Interpretation of Ganassi's 'Lingua laquale no proferisse sillaba niuna'". *ÍMPAR: Online Journal for Artistic Research* 5 (1): 34-47.

Galway, James. 1982. *Flute. Yehudi Menuhin Music Guides*. Nueva York: Shrimer Books.

Hartman, Spencer. 2019. "The Flutist's Palette: An Integrated Approach to Expanding Sonic Timbre through Phonetics and Vocal Practices". Tesis de Doctorado, Texas Tech University.

Helgeson, Erin. 2012. "Flute Articulation Pedagogy: The Effect of Language-Specific Consonant Pronunciation on a Flutist's Articulation within the French and English Languages". Tesis de Doctorado, The Ohio State University.

Hotteterre, Jacques. 1707. *Principes de la flute traversiere, ou flute d'Allemagne; de la flute a bec, ou flute douce; et du haut-bois*. Vol. 75. París: Ballard.

International Phonetic Association. 1999. *Handbook of the International Phonetic Association: A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lamkin, Linda Landeros. 2005. "An Examination of Correlations between Flutists' Linguistic Practices and Their Sound Production on the Flute". En *Proceedings of the Conference on Interdisciplinary Musicology CIM05*. Canadá.

Lawson, Colin y Robin Stowell. 1999. *The Historical Performance of Music: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

López-Cano, Rubén. 2020. "Investigación artística en tránsito". *Resonancias* 24 (46): 135-40.

López-Cano, Rubén y Úrsula San Cristóbal. 2014. *Investigación artística en música. Problemas, métodos, experiencias y modelos*. Barcelona: ESMUC.

Offermans, Wil. 1992. *For the Contemporary Flutist. Twelve Studies for the Flute with Explanations in the Supplement*. Frankfurt am Main: Zimmermann.

Porter, Lewis. 2003. "Flute (jazz)". *Grove Music Online*. https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1093/gmo/9781561592630.article.J153100.

Quantz, Johann Joachim. 1752. *Versuch einer Anweisung die Flöte traversiere zu spielen*. Traducción de Rodolfo Murillo de la versión francesa "Essai d'une methode pour apprendre a jouer de la flute traversiere". Tesis de Doctorado, Arizona State University.

Román, Domingo, Camilo Quezeda y Omar Sabaj. 2000. *Manual de introducción al estudio fonético y fonológico*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Tromlitz, Johann Georg. 1791. *Ausfürlicher und gründlicher Unterricht die Flöte zu spielen*. Leipzig: Adam Friedrich Böhme.

Tuley, Sarah. 2021. "A Study of Language and Its Uses In Flute Performance and Pedagogy". Tesis de Doctorado, University of Kentucky. https://uknowledge.uky.edu/music_etds/183.

Wentlent, Anna. 2014. *Alfred's IPA Made Easy: A Guidebook for the International Phonetic Alphabet*. California: Alfred Music.

R