

LA FLAUTA AL FLAUTISTA

Eduardo Caicedo Bonilla

Resumen: Este artículo tiene como objetivo brindar una información que contribuya a la consolidación del saber de los flautistas y de tal manera conocer el instrumento desde una visión técnica, alejada un poco de su concepción artística. Se trata de ejemplificar y profundizar los aspectos físicos y mecánicos del instrumento para definir las opciones y características del mismo. En la selección del instrumento musical de un estudiante, suelen cometerse errores por falta de conocimiento de las opciones disponibles o necesidades particulares como individuo. Desglosar las variables en la fabricación de flautas permitirá reducir el margen de error en la información, que por tradición oral de los flautistas se transmite hoy en día de maestro a estudiante.

Palabras clave: flauta, flautista, mecanismo, opciones, características.

Abstract: This article aims to provide a set of tools that contribute to the consolidation of the knowledge of the flutists, so that they can get to know their instrument from a technical perspective, instead of from an artistic conception. It is about presenting and describing the physical and mechanical aspects of the instrument in order to define both its options and characteristics. When the players select a musical instrument, mistakes are often made due to lack of knowledge of either the available flute options or particular needs as a person. To make clear the variables and concepts in the manufacture of flutes will allow to reduce the wrongs about the information; that, by oral tradition of the flutists, is transmitted today from teacher to student.

Key Words: flute, flutist, mechanism, options, characteristics.

LA FLAUTA AL FLAUTISTA

El desarrollo de las artes a través de la historia podría visualizarse en dos líneas paralelas que evolucionan simultáneamente, una de ellas sería cada disciplina artística y la otra son los medios físicos o instrumentos que se usan para su ejercicio. Los instrumentos musicales se vieron obligados a evolucionar muy rápidamente para ir al mismo nivel que el desarrollo musical del momento, ya que la exigencia del repertorio muchas veces superaba el estado funcional en el que los instrumentos musicales estaban. La necesidad es el principal motor del cambio: las flautas empezaron siendo casi pentatónicas por su disposición de escala y morfología, pero la necesidad de interpretarse en agrupaciones con instrumentos acústicamente potentes y el uso de los cromatismos, llevaron a la estructuración de la flauta traversa actual.

Hoy en día las opciones de flautas en el mercado son muy variadas por los siguientes factores, entre otros: Materiales de construcción, opciones mecánicas, cortes en la boquilla, diseño estético material de las zapatillas, coronas. Esto puede llegar a representar un inconveniente para un músico que quiera comprar una flauta. En varios casos se puede llegar a cometer un error en su selección, teniendo en cuenta que las flautas no son instrumentos genéricos que puedan servir a cualquier persona; de hecho su gran variedad en fabricación hizo que sus condiciones especiales se acomoden a personas en particular.

La enseñanza de la interpretación de la flauta en la academia, se ha centrado mayormente en su ejecución artística sin contemplar la importancia del conocimiento estructural del instrumento, por parte del maestro y el estudiante.

En el presente artículo se aclararán desde la óptica de un lutier-flautista incógnitas que hacen distante el conocimiento físico del instrumento.

Breve historia de la construcción de la Flauta

Aunque actualmente la estructura del tubo de la flauta está definida por completo, ésta pasó por ciertas modificaciones que vale la pena enunciar. La primera flauta que se utilizó en el repertorio musical del barroco se componía básicamente de un tubo cónico [Fig. 1]. El mayor diámetro se hallaba en la parte superior o boquilla reduciéndose hasta la salida posterior del tubo y constaba de seis orificios para los dedos índice, corazón y anular de ambas manos, con un orificio para el meñique derecho que era accionado a través de una llave o palanca (Gilbert, 2014). Esta flauta en el medio musical se conoce como traveso y la nota más grave que da es Re4 (Fernández, 2013, pp. 11-17)



Fig. 1- Flauta Barroca en Re4, Constructor Hotteterre (1674-1763)

Fue hasta la aparición de Theobald Böhm (1794-1881), flautista, metalmecánico y constructor de flautas, que empezaron a verse variaciones morfológicas en el tubo. Böhm encontró dificultades acústicas en una flauta con tubo cónico, pero antes de cambiarla presentó sus primeras flautas que, aunque tuvieran estructura cónica, estaban dotadas de un nuevo mecanismo [Fig. 2]. Este sistema, más tarde denominado “sistema Böhm”, permitía el cromatismo por medio del diseño y las relaciones mecánicas de las llaves (Baines, 1990).



Fig. 2- Dibujo de flauta cónica con sistema Böhm, Constructor Theobald Böhm (1794-1881)

Explorando la posibilidad de obtener más volumen, potencia y control de registros, en 1847 Böhm diseñó una flauta con tubo cilíndrico, que aportó un notable cambio acústico al instrumento y rompió con los esquemas tradicionales de fabricación del mismo [Fig. 3].

Otro notable y beneficioso cambio fue el haberla construido en metal.



Fig. 3- Flauta metálica con sistema Böhm, Constructor Theobald Böhm (1674-1763)

La flauta cilíndrica tenía un inconveniente en el uso de los matices o medios expresivos porque eran muy difíciles de controlar. La falta de estabilidad en la afinación hizo que Böhm replanteara su pensamiento en la fabricación. Es así que después de muchos experimentos llegó al modelo que quedó estipulado para los futuros fabricantes. La flauta que hasta nuestros días es su último modelo presentado en 1877 y con forma parabólica, es decir que es cónica desde la corona, o sea, la parte superior de la cabeza, hasta la conexión con el cuerpo, donde su morfología se vuelve cilíndrica (Bettoney, 2001, p. 31).



Fig. 4- Flauta metálica, parabólica con sistema Böhm, Constructor Theobald Böhm (1674-1763)

La flauta piccolo o flautín, que se caracteriza por los registros agudos que logra emitir, conserva el principio cónico gracias a que esta geometría controla el desarrollo de armónicos de las frecuencias que se producen en estos registros (Böhm, 1964).

La Escala

Böhm concluyó con todos su experimentos de fabricación varios factores que afectan las flautas actuales, el tubo cilíndrico fue el mas importantes y el cuál no se ha modificado hasta hoy. Otro aspecto fue el descubrimiento de la afección a las frecuencias que generan; la distancia entre el canal de insuflación y cada orificio de salida, el diámetro de las chimeneas y la altura de las mismas. Se conoce con el término escala a la disposición de los orificios de

la flauta, las variables para estas configuraciones son pocas ya que si se desplazan los orificios demasiado se altera la relación interválica del instrumento, uno o dos milímetros podrían cambiar la nota que se quisiera producir. Por tal razón hoy en día se cuentan con tres tipos de escalas o disposición de chimeneas comúnmente utilizadas, estas son; La escala Tradicional diseñada por Böhm (1794-1881), la escala diseñada por Albert Cooper (1924-2011) y la Escala diseñada por el Flautista William Bennet (1936-). Todas estas ofrecen cualidades distintas en emisión de los registros y afinación de la tercera octava principalmente, ninguna es mejor que otra, pero las escalas Cooper y Bennet son las más equilibradas en Emisión y afinación (*Burkart, 1980*).

El Material

La flauta traversa pertenece al orden organológico de los instrumentos de viento de madera, no por su material de construcción actual, sino por su historia de clasificación. Se ha dejado de producir en madera en grandes cantidades por diversos factores: la deforestación de maderas preciosas de alta dureza necesaria para estos instrumentos, la innovación tecnológica de la industria de los instrumentos musicales y la tendencia de fabricar flautas en metales preciosos. Actualmente se siguen fabricando flautas de madera, pero son de costos más elevados que las de plata. Cada uno de los materiales actuales ofrece características acústicas distintas. Hay varios factores a tener en cuenta para determinar como la calidad del material afecta el resultado sonoro:

- La temperatura del material: importante para la afinación y proyección del instrumento. Ya que los principios físicos dictan que, a mayor temperatura, mayor es la velocidad del sonido y viceversa, esto altera la frecuencia de las ondas sonoras producidas.

- La proyección: Hace referencia al principio físico de la propagación de las ondas sonoras, que se ven afectadas por la dureza del material, calibre, temperatura y humedad del ambiente.
- El color: Hace referencia a la propiedad física del timbre, que se ve afectado por los armónicos que produce cada material, pues unos suenan más brillantes que otros.

Entre los materiales más comunes en la fabricación de flautas encontramos los siguientes:

Nickel Silver: Este material conocido popularmente como “alpaca” y utilizado en los instrumentos de menor valor o de nivel de estudio, consta de una aleación de metales en la siguiente proporción: zinc (entre 8% y 45%), cobre (entre 45% y 70%) y níquel (entre 8% y 20%). Su brillo y su color son muy parecidos a los de la plata. Las flautas de silver níquel cuentan con la ventaja que son de muy bajo costo y fácil de trabajar, pero tienen el inconveniente de deteriorarse con gran facilidad ya que se oxidan con la humedad del ambiente y la sudoración humana. La medida más común que se ha adoptado para este suceso es el hacer un recubrimiento de plata, proceso que se realiza por medio de inmersión y adherencia electrolítica. Esto ayuda a la conservación del material, sin embargo, como ésta capa protectora es adherida a la alpaca químicamente, no la hace parte de la superficie en cuestión, lo que lleva a que sea débil y se desprenda con facilidad.

El factor de oxidación del material es un punto muy importante a tener en cuenta. Los agentes químicos que se encargan de la oxidación de la plata son el cloruro sódico y el ácido láctico presentes en el sudor humano. La primera reacción que causan es el desprendimiento de la capa de plata que recubre estas piezas. En ocasiones esta oxidación presenta una coloración verde [Fig. 5]. Se suele pensar que son hongos producidos por falta de mantenimiento al instrumento, pero la verdad es que el cobre contenido en la alpaca es el material que más rápido muestra su oxidación (Gómez, 2009, pp. 11-13).



Fig. 5. Oxidación y pérdida de plateado, Fotografía por Eduardo Caicedo (2012)

Plata: Este es el metal precioso más común en la fabricación de flautas, es mucho más costoso que la alpaca y favorece mucho la sonoridad del instrumento, pero cuenta con la desventaja de la fácil oxidación y, por lo tanto, es utilizado desde las flautas semi-profesionales hasta las handmade o Custom. Algunos modelos incorporan el mecanismo de alpaca con recubrimiento de plata para reducir los costos de fabricación. El óxido de plata tiene la particularidad que no afecta la superficie del material y con procedimientos técnicos es muy fácil retirarlo y retornar el brillo natural [Fig. 6]. En cuanto a sus cualidades acústicas, es notorio el color oscuro y la notable proyección que este material logra con su estructura molecular tan compacta, además su estabilidad a las variaciones de temperatura ayuda a que el control de la afinación sea muy fácil de lograr. Esto también depende de las dimensiones y escala que el fabricante aporte al instrumento, y el corte de la boquilla o *riser* que es el canal de insuflación. Las opiniones de los grandes interpretes coinciden en que la plata es caracterizada por su espontaneidad y color sonoro oscuro.



Fig. 6. Oxidación de flauta de plata, Fotografía por Eduardo Caicedo (2012)

Oro: Este es el material de predilección por los grandes artistas de la flauta por que ofrece un timbre rico en armónicos, una alta proyección sonora, y el control de la afinación y la dulzura del sonido hacen muy fácil el ejercicio artístico de los músicos profesionales. El oro no tiene un factor de oxidación con algún agente presente en el sudor humano. Algunos instrumentos tienen piezas con baños en oro, pero esto no ofrece un cambio acústico importante en la sonoridad de la flauta, por el contrario, son recubrimientos muy débiles que suelen caerse con gran facilidad. Las flautas de oro tienen un margen de costo que empieza desde los 25.000 dólares llegando a los 70.000, dependiendo del fabricante o de la cantidad de oro. Algunos modelos tienen las llaves en plata para disminuir el costo, puesto que el material de las llaves no afecta acústicamente al instrumento. El oro del que se hacen las flautas no es puro, pues tiene que estar aleado con plata y cobre para facilitar su manipulación (el cobre le da una característica coloración rosa). Los quilates del oro determinan solamente la calidad del oro contenido en la aleación final, que a su vez añade peso y color al metal. No hay cambios acústicos relevantes entre flautas de oro a 9, 10, 14, 18, y 24 quilates.



Fig. 5. Flauta Powell Oro 14K, Fotografía por Eduardo Caicedo (2013)

Platino: Este material es el más costoso de los empleados en la fabricación. Un instrumento fabricado en este material puede costar 100.000 dólares y sus llaves deben ser de oro para disminuir el valor de construcción. Pocas casas fabricantes lo emplean en sus instrumentos

por los costos de producción. Su sonoridad es de alta proyección en los registros agudos y de fortaleza en los registros graves. Además, produce un sonido rico en armónicos.



Fig. 6. Fotografía Miyazawa Platinum Flute, www.miyazawaflutes.com (2016)

Madera: Hay una gran confusión y falsa creencia respecto a la madera en las flautas, pues se cree que este material está sujeto a la interpretación de música barroca o clásica, así la flauta sea de sistema Böhm. Los fabricantes de flautas de madera han sorprendido al mundo flautista en los últimos 10 años con instrumentos de muy alta calidad y con mecanismos modernos. Por la técnica de fabricación y el material las flautas de madera tienen un tubo con una pared muy gruesa, casi diez veces de mayor calibre que una metálica, esto no implica un cambio acústico importante pero la composición molecular de este material brinda un color muy dulce y una suave entonación. Con estas flautas al abordar el repertorio moderno el intérprete logra una sonoridad dulce y adecuada para la mezcla de sonoridades con otros instrumentos, tanto en orquesta como en música de cámara. Como este material es orgánico, debe permitírsele varios años de secado natural o industrial, para evitar que después de construida la flauta sufra grietas por el movimiento que se genera con la acumulación o falta de humedad. Estos instrumentos deben ser muy bien cuidados y no exponerse a cambios bruscos de temperatura o humedad.



Fig. 7. Fotografía Sankyo Wooden Flute, www.sankyoflutes.com (2016)

Las Chimeneas

Estas son los orificios de salida del aire en la flauta. Su diámetro y distancia desde el canal de insuflación determinan la frecuencia producida por la emisión o nota musical. Hay dos técnicas de fabricación actual de estos importantes elementos del instrumento [Fig. 8]: las chimeneas estiradas y las soldadas. Como su nombre lo indica, las chimeneas estiradas son producto de la extracción del metal del tubo por medio de maquinarias especiales y posteriormente su borde es redondeado para no causar cortes en las zapatillas. Este proceso en particular altera drásticamente la morfología del tubo inicial, por la cantidad de orificios y la fuerza que se empleó para su realización. Esto produce un sonido equilibrado en afinación, pero la sonoridad, la proyección y la resistencia se ven afectadas por la modificación del principio vibratorio del instrumento. Por otro lado, las chimeneas soldadas son pequeños anillos adheridos al tubo del instrumento por medio de soldadura de alta temperatura de plata. Estas no modifican el tubo, pero sí añaden peso al instrumento y la vibración del mismo es enriquecida por la estabilidad que le genera el ángulo recto producido internamente en su punto de soldadura. Las chimeneas estiradas son hechas por maquinaria industrial, pero las chimeneas soldadas son parte de un proceso totalmente artesanal, lo que hace que el tiempo de fabricación se incremente. Por esta razón las flautas hechas a mano vienen con esta adecuación, la cual incrementa su costo final (*Burkart, 1980*).

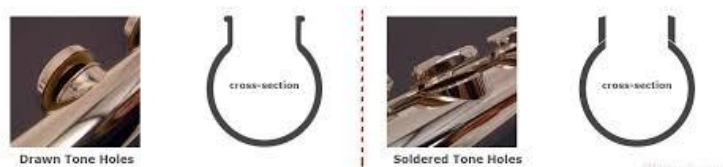


Fig. 8. Opciones en chimeneas www.miyazawaflutes.com (2016)

Las Zapatillas

Este dispositivo va instalado en las llaves de la flauta y tiene como objetivo el dar cierre hermético a cada orificio o chimenea para así producir las diferentes notas. Las Zapatillas tienen una gran implicación acústica, deben ser de un material de consistencia blanda, la tasa de recuperación y flexibilidad del material con el que se fabrican, hace que con el contacto que se genera con el instrumento, se apague la vibración natural que se produce con la columna de aire al estar en contacto con el tubo durante la ejecución. Por lo tanto las zapatillas terminan siendo un impedimento en la espontaneidad del sonido en la flauta. El proceso de instalación de las zapatillas consta de una larga adecuación de las mismas y de la nivelación de su superficie frente a la chimenea. Esto se hace por medio de *shims* o arandelas de papel de calibres especiales. Si la zapatilla no tiene contacto total, esto produce un ligero escape de aire suficiente para causar un gran daño en la calidad de sonido del instrumento. Esto podría causar también que el interprete presione con más fuerza las llaves y dañe su técnica de interpretación del instrumento. Las zapatillas son unos de los materiales reemplazables del instrumento y se recomienda cambiarlos cada tres años para mantener el estado de las llaves en óptimas condiciones (Kaebitzsch, 1986).

Hay básicamente dos familias de zapatillas: Las de origen sintético y las de fieltro [Fig. 9].

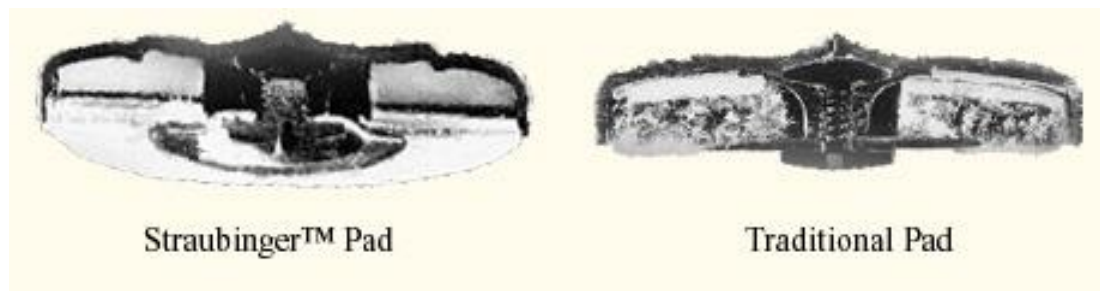


Fig. 9. Pad compare, www.straubingerflutes.com (2016)

La zapatillas se componen de tres partes: el disco de soporte que en las de fieltro es de cartón y en las sintéticas es de plástico o metal, otra parte de fieltro que viene en distintas calidades que varían según su firmeza y la piel que las recubre, que normalmente se obtiene de una membrana del sistema digestivo de ovinos o bovinos. La piel tiene unas propiedades muy útiles para las zapatillas: Cuando esta humedecida se torna altamente flexible y esto ayuda a que no se rompa con gran facilidad. Instrumentos como los clarinetes o fagotes utilizan en sus zapatillas en vez de piel, cuero de ovejas tratado industrialmente y también corcho, estos materiales no son aplicables a la flauta porque su textura rugosa impide la naturalidad del sonido por el contacto del aire con la misma (Brand, 1946).

Las zapatillas sintéticas actualmente se usan en las gamas altas de las casas fabricantes. Las más prestigiosas y de impecable acción son las zapatillas Straubinger [Fig. 10], diseñadas para disminuir el margen de error de las convencionales. En su composición se evidencia el reemplazo de los materiales económicos como el cartón, fieltro y papel por poliuretano. Hay además plástico de calibres para los shims o arandelas de nivelación y un fieltro sintético que no permite el escape de aire ni humedad. Esta zapatilla a diferencia de las convencionales, nunca cambian su morfología a causa de la humedad, y por su naturaleza mantiene siempre su calibre y posición en la llave frente a la chimenea. El calibre de las Straubinger es muy bajo esto ayuda a que estructuralmente sean más rígidas que otras. La vibración del instrumento es devuelta gracias a esta característica y la superficie plana sin imperfecciones logra que el margen de error en los escapes de aire se reduzca al mínimo.



Fig 10. Componentes de la zapatilla Straubinger, www.straubingerflutes.com (2016)

Opciones Mecánicas

Para los flautistas actualmente existen variadas opciones mecánicas que contribuyen a facilitar la ejecución del instrumento. Esta gama de opciones han sido aportes de fabricantes particulares y constructores artesanales que hicieron descubrimientos exitosos, los cuales posteriormente fueron aceptados y reproducidos por los participantes en este mercado (Moratz, 2014).

Sol en línea o Sol caído: Esta llave correspondiente al dedo anular izquierdo, ha sido diseñada para disminuir la dificultad que genera la posición de la mano izquierda que va cruzada al frente del pecho del ejecutante [Fig. 11]. El anular izquierdo es un dedo comunmente corto y al desalinearse la llave que le corresponde ayuda a no hacer un esfuerzo innecesario para la activación de la misma se ven flautas en ambas disposiciones: con llave de sol caído y en línea. [Fig.12]. Esta opción no tiene ninguna implicación acústica.



Fig. 11. Posición mano izquierda, Fotografía por Eduardo Caicedo (2012)

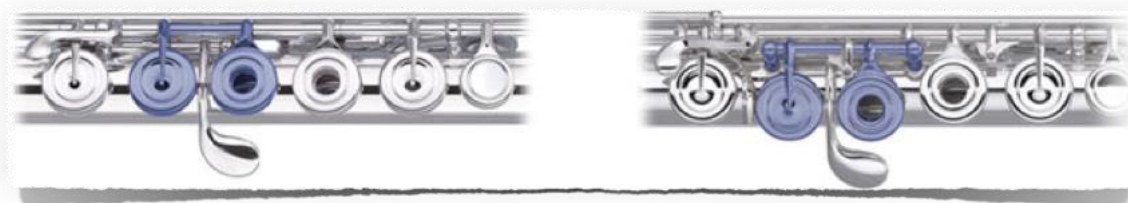


Fig.12. G in Line (a la izquierda) y G offset (a la derecha). Fotografía Miyazawa, www.miyazawaflutes.com (2016)

Pie o pata en Si o en Do: El pie de la flauta, comúnmente llamado pata, es responsable de la producción de las primeras notas del registro del instrumento, con su longitud y cantidad de llaves, determina también desde que nota inicia el rango del instrumento. Las patas más comunes son las de Do y las de Si. La diferencia entre estas dos es básicamente medio tono; sin embargo, hay una implicación acústica importante: una flauta con pie de Si es 22 milímetros más larga que una con pata en Do. La prolongación del tubo hace que la columna de aire haga un mayor recorrido y el registro agudo se torne resistente en la emisión; por el contrario las flautas con pata en Do, al ser más cortas, facilitan la emisión, tanto del registro grave como del registro agudo [Fig. 13].

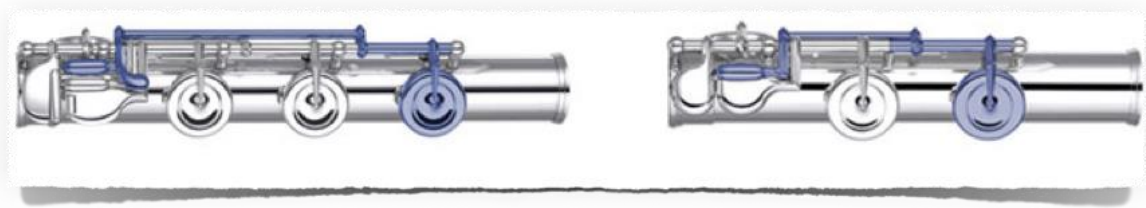


Fig. 13. Opciones de pie, Miyazawa, www.miyazawaflutes.com (2016)

Mi partido o mi mecánico: Esta adaptación consiste en dividir la acción mecánica de la llave de Sol superior y de Sol# y unirla con la llave de E. Este mecanismo sólo afecta una posición; la de E de la tercera octava. En una flauta convencional cuando se digita la posición de Mi de la tercera octava las llaves de Sol y Sol# quedan abiertas, pero con el sistema de Mi partido la llave de Sol# superior se cierra automáticamente y obliga a la columna de aire a salir por la chimenea de Sol, lo que facilita enormemente la emisión de esta nota [Fig. 14].

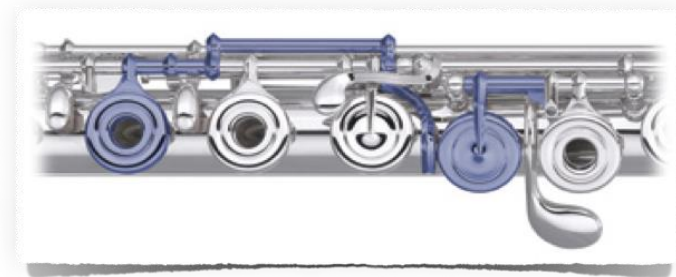


Fig. 14. Mi partido, Miyazawa, www.miyazawaflutes.com (2016)

Facilitador de Mi: Esta adecuación consiste en instalar un pequeño disco que reduce el diámetro de la chimenea de Sol# [Fig. 15] y tiene una función parecida al mi partido, obligando a la columna de aire a salir con mayor presión por la chimenea de Sol cuando se digita el mi de la tercera octava. Este dispositivo no afecta ninguna otra nota del instrumento, pero sí ahorra el peso que implica la adición del mecanismo del Mi partido.

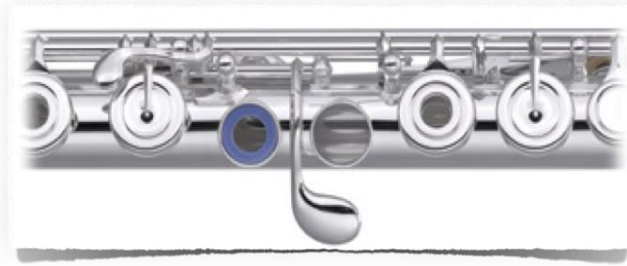


Fig. 15 .Facilitador de Mi, Miyazawa, www.miyazawaflutes.com (2016)

Trino de C#: Esta llave se ha hecho muy popular en los nuevos modelos de flautas por que ayuda a reemplazar el trino entre si y do# de la primera y segunda octava, el cuál consiste en mover simultáneamente los dedos anular y pulgar izquierdos, y por lo tanto es difícil e incómodo de lograr en perfecta sincronía. El do# de la segunda y tercera octava es liberado por la chimenea más pequeña de la flauta y esto causa que su afinación y color ~~será~~ sea de mala calidad en todos los instrumentos. Está diseñado así por principios acústicos y no se ha descubierto forma de mejorar este inconveniente. Por esta razón, los flautistas ya saben que esta nota se emite de una forma distinta a las demás. El trino de do# es la llave dispuesta en el verdadero punto de la flauta donde se emite esta nota [Fig.16], esta llave también mejora muchas otras notas y facilita otras emisiones [Tabla. 1].

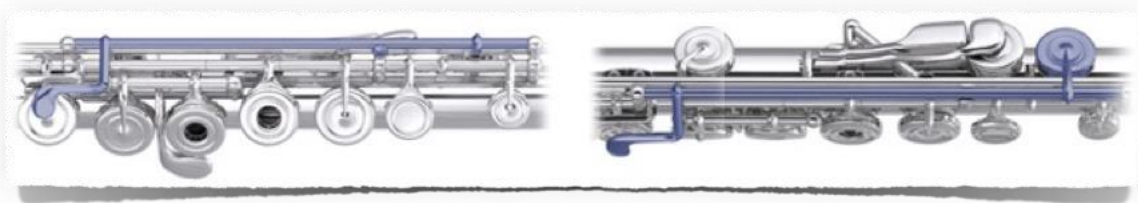


Fig. 16. Trino de C#, Miyazawa, www.miyazawaflutes.com (2016)

<i>Digitaciones para la llave de trino de C#</i>		
1	<i>Trino de B a C#</i>	<i>Digitar la posición de B y trinar con el apéndice del trino de C# para las dos octavas.</i>
2	<i>Trino de F#³ a G#³</i>	<i>Digitar el F# de la 3ra octava y trinar con el apéndice del trino de C#.</i>
3	<i>Trino de G³ a A³</i>	<i>Digitar el G de la 3ra octava y trinar simultáneamente con el trino de C# y la primera llave de trino.</i>
4	<i>Trino de G³ a Ab³</i>	<i>Digitar el G de la 3ra octava y trinar solo con el trino de C#.</i>
5	<i>Trino de Ab³ a Bb³</i>	<i>Digitar el Ab de la 3ra octava y trinar con el trino de C# más las llaves de trino 1 y 2.</i>
6	<i>Trino de C a C#</i>	<i>Digitar C de la 2da octava y trinar con el trino de C#, usar para las dos octavas.</i>
7	<i>Facilidad Ab² a Ab³</i>	<i>Digitar el Ab y usar el trino de C# para subir a la 3ra octava por rapidez o facilidad en el matiz pianísimo de Ab³.</i>
8	<i>Calidad en C#²</i>	<i>Digitar B o C con el trino de C# para producir un C# con una mejor entonación.</i>
9	<i>Trémolos</i>	<i>Usar el trino de C# para producir trémolos entre las notas que corresponden a la mano izquierda (de G a C) y C#. Usar el trino de C# y la llave de trino 1 para producir trémolos entre las notas de la mano izquierda (de G a C) y D.</i>
10	<i>Técnicas extendidas</i>	<i>Usar el trino de C#, trinos micro-tonales y otros efectos.</i>

Tabla 1. Posiciones y alternativas para el trino de C#, Weissman Music, Co, (2014).

Rodillos: Esta adecuación en las llaves pertenecientes al meñique derecho, están diseñadas sólo por comodidad en el desplazamiento de este dedo. No tiene ninguna implicación acústica. En muchas flautas profesionales no es necesario este dispositivo porque el fabricante corta las llaves cuidadosamente para hacer cómodo este desplazamiento.

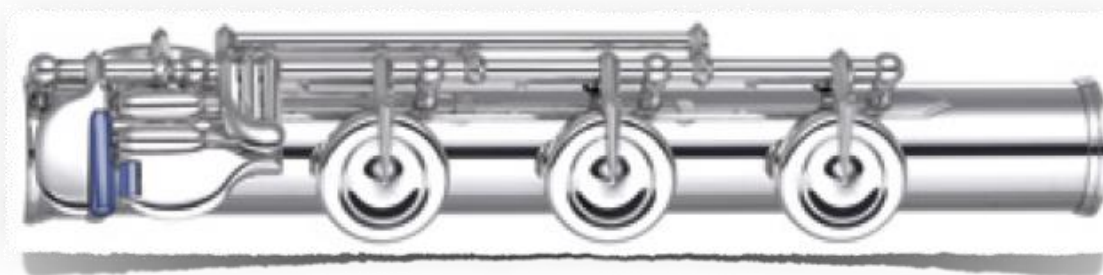


Fig. 18. Rodillos, Miyazawa, www.miyazawafutes.com (2016).

Conclusiones

Los seres humanos tienen entre sí características físicas diferentes, y aunque esta sea una afirmación obvia, es necesaria para evidenciar que cada flautista tiene necesidades y prioridades distintas a las de sus semejantes. Dentro de los aspectos que se ven afectados por las cualidades físicas de los intérpretes están: el sonido, la facilidad en la ejecución de los cuatro registros, la proyección, el volumen, la afinación y el color tímbrico de su sonoridad. Todos los aspectos enunciados anteriormente deben su variabilidad a la morfología de los intérpretes en su caja torácica, longitud de los dedos, calibre y disposición de los labios, senos paranasales, cavidad interna de la boca, calibre interno de la garganta, control de los músculos intercostales y control de la velocidad del aire. Al tener claridad de las opciones disponibles en el mercado de instrumentos musicales, se llega a una buena selección personal de flautas, sin embargo, la experiencia permitirá al intérprete definir cualidades en los instrumentos mucho más globales, como son las diferencias en la sonoridad y las fortalezas y debilidades de las flautas de fabricación norteamericana, japonesa y europea. Esta clasificación es mencionada por la notable preferencia de los grandes artistas del gremio hacia flautas hechas en estas regiones, ya que cada una brinda una característica especial a sus instrumentos, básicamente en la sonoridad adecuada a su contexto y desarrollada a propósito por los fabricantes. Por ejemplificar cabe decir que varios artistas coinciden en características como el brillo en el sonido de las flautas norteamericanas o en la oscuridad tímbrica de las flautas japonesas.

Dar aquí una opinión personal sobre estos aspectos sería improcedente, pues esto debe venir de un criterio personal nacido a partir del ejercicio artístico y de los aportes personales de cada flautista como individuo en su interpretación del instrumento. Es imperativo que el músico conozca su instrumento a la perfección tanto en su aspecto físico como mecánico,

pero solo el tiempo y la práctica le permitirá definir qué tipo de instrumento ayude más a su interpretación deseada.

Referencias

- Fernández, A. (2013). “Flauta de cinco llaves en la música popular cubana. Olvidos y trascendencia”. *Clave, Revista Cubana de Música*, Año 15, N° 3, pp. 11-17.
- Baines, A. (1990). *Woodwinds Instruments & Their History*. Mineola, New York: Dover Publications.
- Bettoney, H. (2001). “Joseph Wilds Sallenger’s Favorite Flutes – Part I”. *The Woodwinds Quarterly*, 21.
- Bettoney, H. (2001). “Joseph Wilds Sallenger’s Favorite Flutes – Part II”. *The Woodwinds Quarterly*, 22, pp. 31-50.
- Theobald, B. (1872). *The Flute and the Flute Playing*. Mineola, New York: Dover Publications.
- Phelan, J. (1998). *The Complete Guide to the Flute and Piccolo* (1980). Shiley, Massachusetts: Burkart Flutes and Piccolos.
- Gómez, E. (2009). “El cuidado y mantenimiento de la flauta”. *Aibú, Revista de la Asociación Nacional “Flautistas De Venezuela”*, Año 1, N° 2, pp. 11-13.
- Kaebitzsch, G. (1986). *Twenty-two Flute Repair Tips for the Player*. Lynnfield, Massachusetts: Tree Bee Publication.
- Brand, E. (1946). *Band Instrument Repairing Manual*. Elkhart, Indiana: Brand.
- Moratz, K. (2014). *Flute for Dummies*. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing.
- Gilbert, L. (2014). Breathing New Life into an Old Flute. *Flute Talk*, 33, pp. 12-15.
- Straubinger flutes INC. Recuperado el 23 de marzo de 2018, de:
<http://www.straubingerflutes.com>
- Miyazawa Flutes. Recuperado el 23 de marzo de 2018, de:
<http://www.miyazawa.com/flute-models/enhancements/>