

LA MONTE YOUNG

A LOS OJOS DE LOS JÓVENES DE BOGOTÁ

IMPACTO DE LA FORMACIÓN MUSICAL EN LA APRECIACIÓN DE MÚSICAS AJENAS, COMO LA MICROTONAL

Camilo Rodríguez Forero

Estudiante Promoción 2020. Gimnasio Campestre.

Adriana María Pinzón Devia

Asesora de investigación de grado
Gimnasio Campestre

Correspondencia para los autores:

apinzon@campestre.edu.co,

Recibido: 15 de septiembre de 2021

Aceptado: 8 de octubre de 2021



Fotografía: <https://mp3land.ru/download-music/album/868783/12.jpg>

RESUMEN

El presente artículo busca identificar la apreciación de fragmentos e intervalos de la obra minimalista microtonal de La Monte Young “The Well-Tuned Piano”, por parte de músicos y no músicos de Bogotá entre 17 y 23 años. Para este propósito se analizaron tres categorías: aspereza, instrumentación y nivel de escucha. Los sujetos no músicos mostraron una mayor aspereza percibida, una falsa percepción de múltiples instrumentos y una apreciación basada en el plano sensorial. Los músicos mostraron una menor aspereza percibida, una falsa percepción de más instrumentos y una apreciación basada en los planos sensorial e intelectual. Esto indica que la educación musical formal aporta beneficios en el interés intelectual sobre músicas ajenas pero podría afectar la percepción tímbrica en cuanto a la diferenciación entre los instrumentos y sus armónicos. Por otro lado, se encontraron limitaciones en la apreciación expresiva y la identificación de intervalos que salen del sistema dodecafónico.

Palabras clave: consonancia y disonancia percibida, consumo cultural, planos de apreciación musical.

SUMMARY

This article seeks to identify how musicians and non-musicians from Bogotá between 17 and 23 years of age appreciate fragments and intervals of La Monte Young’s microtonal minimalist work “The Well-Tuned Piano.” To this end, we analyzed three categories: roughness, instrumentation and listening level. Non-musicians showed higher perceived roughness, false multi-instrument perception, and sensory-based appreciation; musicians showed lower perceived roughness, higher false instrument perception, and sensory-based appreciation. This indicates that formal musical education benefits the intellectual interest in foreign music, yet it could affect how the pitch varies between instruments and their harmonic sounds. It also limits expressive appreciation and identifying intervals that spring from dodecaphonic system .

Key words: Perceived consonance and dissonance, cultural consumption, planes of musical appreciation.

7-LIMIT TUNING

on perfect 3/2 fifths and pure natural 7/4 sev

ed using the Extended Helmholtz-Ellis JI Pitch Nota
onal accidentals designed by Marc Sabat and Wolfgang von Schwe

based on D_7 (raised by a septimal comma)

147/128 441/256 1323/1024

21/16 63/32 189/128 5

3/2 9/8

ches from the basic series of untempered perfect fifths $(3/2) = 702$.

alteration by one septimal comma $(64/63) = -$ or $+ 21.5$ cents.

alteration by two septimal commas $(64/63)^2 = -$ or $+ 43.0$ cents.

kets represent the keys played on the piano keyboard.

le notation:

based on E_b

147/128 441/256 1323/1024

21/16 63/32 189/128 5

INTRODUCCIÓN

Según Samper Rodríguez (2003) la mayoría de los recursos en la enseñanza musical se enfocan hacia la parte creativa (composición o interpretación musical) mientras que existe una falta de atención en general hacia la apreciación de la música. El problema en cuanto a la enseñanza de la apreciación musical, según Samper Rodríguez (2003), radica en que existen diferentes tipos de oyentes, que se definen por su capacidad de atención y por su conocimiento musical (tanto en lo técnico y lo teórico como en su exposición previa a la música). Para Samper, el nivel de conocimiento sobre estas áreas de un sujeto permite alcanzar un determinado nivel de apreciación (como los propuestos por Copland (1939) y Zamacois (1975)), y permite expresar en términos técnicos la apreciación que se ha hecho. Sin embargo, este método tiende a estar orientado únicamente a la apreciación de música tonal occidental e ignora que, dentro de los procesos de internacionalización cultural, cobra cada vez mayor importancia una enseñanza de la apreciación que permita apreciar y comprender estilos musicales ajenos a su contexto sociocultural y a las prácticas musicales tradicionales.

Según lo anterior, se pretende responder y aportar información en relación a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la apreciación que tiene un grupo de jóvenes de Bogotá entre los 17 y los 23 años sobre la música microtonal en cuanto a aspereza percibida, percepción tímbrica del instrumento y sus armónicos y el nivel de escucha, a partir de sus contextos particulares de formación musical?

Con miras a lograr dar respuesta a la pregunta, que se constituye en nuestro objetivo primordial, se hace necesario determinar el nivel de educación musical de los sujetos, su percepción de aspereza y gusto de intervalos en una pieza microtonal, su percepción en cuanto a instrumentación y su nivel de escucha. Así mismo, es necesario identificar patrones en la aplicación de herramientas del conocimiento musical previas por parte de los sujetos y precisar si la educación musical en los mismos permite una aproximación más cercana a la realidad de la música microtonal en cuanto a aspereza e instrumentación.

MARCO DE REFERENCIA

La nota musical y su percepción

“La nota es la unidad mínima de escritura en el sistema de notación musical” (Burcet, 2014, p. 59), y es a partir de esta que se construye la música, no sólo desde la escritura y la acción que esta escritura denota (la “nota gráfica”), sino también hace referencia a la sensación auditiva percibida como consecuencia de la nota (es decir, la “nota perceptual”). Esta nota perceptual es percibida por el oído interno, que “convierte ondas mecánicas en impulsos eléctricos que describen la calidad del sonido como función de frecuencia” (Britannica School, 2020). Es en este proceso que el oído percibe diferentes fenómenos a partir de las características de la onda.

Una de estas características es la altura de la nota, que surge como consecuencia de la percepción de la frecuencia de la onda, o “la cantidad de ondas que pasan un punto fijo en una unidad de tiempo” (Britannica School, 2020). Esto quiere decir que, cuando una frecuencia es mayor a otra, a esta se la percibe como un tono más agudo. Un tono simple solamente tiene una frecuencia, pero en una nota musical, esto no es así. Por ejemplo, cuando se pulsa una cuerda, se produce un tono complejo, en el que la frecuencia más grave se llama fundamental; es esta la que define el valor que se le da a esa nota musical (Britannica School, 2020). A las demás frecuencias que componen la nota junto con la fundamental se les denominan armónicos. Cabe aclarar que la combinación de diferentes armónicos ocasiona diversos timbres.

Estos armónicos son entendidos al analizarse desde las frecuencias, como múltiplos de la fundamental y siguen la serie armónica, una serie matemática que determina los armónicos que componen los sonidos en la naturaleza. Cuando se tiene una fundamental (tomemos por ejemplo 440 Hz), el primer armónico que surge es dos veces mayor a la fundamental (880 Hz); el tercero es tres veces mayor (1320 Hz) y así sucesivamente. Si se entiende la se-

rie armónica a partir de los intervalos musicales, el primer armónico de la serie armónica es una octava perfecta, es decir “una nota cuya frecuencia es el doble de la otra (...) y las dos notas suenan tan similares que los músicos les otorgan el mismo nombre a ambas” (AsKew, Kennedy y Klima, 2018). Luego le siguen otros intervalos que, en relación con la nota de la fundamental, serían (los primeros cuatro): una quinta justa, otra octava justa, una tercera mayor y otra quinta justa. Sin embargo, las frecuencias de estos intervalos (exceptuando las octavas justas), varían de los valores utilizados en el sistema temperado. La serie armónica también juega un rol importante en la diversidad con que se perciben los sonidos que tienen una misma fundamental, ya que “un sonido se diferencia de otro principalmente debido al volumen de los armónicos individuales” (Wolfgang-Saus, 2016). Ello, debido a que son estos armónicos los que generan los diferentes timbres de los tonos naturales.

Como se mencionó anteriormente, la serie armónica tiene como primeros armónicos casi exclusivamente octavas justas y quintas justas, siendo estos algunos de los intervalos más prominentes de la construcción teórica de la música. Esto porque en el sistema de música tonal occidental se “usa el intervalo entre el segundo y el tercer armónico -la quinta perfecta- como base y luego se apilan una sobre otra 12 veces” (Wolfgang-Saus, 2016); se obtiene así el sistema de temperamento igual utilizado primariamente en occidente, basado en el círculo de quintas. Sin embargo, como expone Saus (2016), cabe anotar que el valor que utiliza de quinta perfecta este sistema, es ligeramente desviado de la serie armónica (por +2 centésimas); cabe aclarar que una centésima es “una medida de un intervalo en la música desarrollada por Alexander Ellis” (Helmholtz y Ellis, 1954). “En la afinación de temperamento igual, el intervalo entre semitonos (es decir, el intervalo entre las teclas adyacentes de un piano moderno) es igual a 100 centésimas” (Benson, 2007; Isacoff, 2001). Entonces, a medida que avanza la serie, esta utiliza valores aún más alejados para intervalos como la tercera mayor con una desviación de -14 centésimas.

Además de esto, la serie armónica también permite comprender un poco mejor la estructura teórica de la música debido a que como “amamos las similitudes con la serie armónica, hemos inventado escalas basadas en intervalos naturales. Sin embargo, las culturas no han encontrado siempre los mismos intervalos bellos” (Wolfgang-Saus, 2016). De ahí que existan diferentes sistemas, pero todos ellos tengan algún nivel de relación fundamental con la serie armónica, pues se prefieren escalas que permitan que, al tocar notas en conjunto, los armónicos de una nota tengan algún paralelo con la fundamental y/o los armónicos de las demás notas de la escala o el acorde que está siendo interpretado.

Consonancia y disonancia

La consonancia y la disonancia son categorías que permiten describir los sonidos armónicos (cuando se interpretan dos o más notas al mismo tiempo). Estudios como el de Bailes, Dean y Broughton, afirman que existen diferentes niveles de consonancia y disonancia percibida, dependiendo del sujeto y su familiaridad con un cierto sistema tonal. En este estudio mencionado previamente, se afirma que la “sensación de aspereza es provocada por un intervalo disonante - aquel cuyas notas forman proporciones de altos números enteros con las frecuencias fundamentales (e.j. el tritono 32:54)” (Bailes, Dean y Broughton, 2015, p.2). Esto significa que esa sensación de aspereza o disonancia percibida tiende a suceder cuando las relaciones de las notas que están siendo tocadas no son tan simples. Esta relación entre disonancia percibida y disonancia en el sentido físico de la palabra se da debido a que los armónicos de las dos o más notas que están siendo tocadas, se encuentran a una distancia próxima entre sí y esto es lo que genera las relaciones complejas entre las frecuencias; podrían resultar caóticas para la interpretación sensorial humana, frente a la falta de familiarización sonora, por eso la sensación de aspereza o tensión.

Como contraparte al concepto de disonancia, se encuentra el de consonancia; éste puede entenderse tanto desde la consonancia percibida como desde la sensación de estabilidad que se

produce debido a su sentido físico, donde la relación entre las frecuencias fundamentales y sus armónicos se pueden expresar con relaciones matemáticas sencillas, de forma que generan patrones fácilmente predecibles para el sistema auditivo humano. En la consonancia sucede también lo inverso a la disonancia: esta será mayor cuando los intervalos se encuentren más separados entre sí. Cabe aclarar que el concepto de lo consonante y lo disonante también se puede entender como un fenómeno cultural; no siempre se han aceptado los intervalos más estables como “consonantes”. Por ejemplo, durante el medioevo se consideraban consonantes los intervalos como el unísono, la octava, la quinta y la cuarta justas. Sin embargo, la tercera y la sexta se consideraban ligeramente disonantes. Durante el Renacimiento y el Barroco esto cambiaría y se percibirían como consonantes a los intervalos de tercera y sexta.



Fotografía: <https://freepik.es>

La Monte Young y “The Well-Tuned Piano”

“The Well Tuned Piano” es una obra compuesta para piano solista e interpretada por primera vez en 1974 por La Monte Young, uno de los primeros compositores minimalistas. La música minimalista americana es un estilo musical que surgió a finales del siglo XX con compositores como Terry Riley, Steve Reich y Philip Glass y que, en general, se describe como “música construida con materiales limitados o reducidos: piezas que utilizan solamente unas pocas notas, piezas que utilizan pocas palabras o texto o piezas escritas para un número limitado de instrumentos” (Nyman, 1974).

También se lo destaca como un estilo “no teleológico”; es decir, que tiende a no tener una destinación o resolución definitiva -como tiende a suceder con las cadencias en el resto de la música tonal occidental- sino que se desarrolla de forma circular y repetitiva. También se caracteriza por su ritmo armónico y melódico lento, puesto que las piezas suelen mantener una nota, acorde o motivo por un largo tiempo antes de pasar al siguiente. Esta técnica permite al compositor o intérprete enfocarse en la exploración de métodos de expresión no convencionales. Es por esto que la música minimalista sirve como plataforma para hacer cambios graduales y muy lentos de un estilo musical a otro; cambios en dinámicas, experimentación con la sonoridad y las técnicas interpretativas del instrumento utilizado, exploración de fenómenos psico-acústicos o inclusión de notas o sistemas de afinación que no pertenezcan al sistema de temperamento igual utilizado en la mayoría de la música tonal occidental contemporánea.

Para esta investigación es de vital importancia analizar -de forma general- la construcción de su obra, tomando como referencia el análisis realizado por Kyle Gann (1993). Allí se apunta como La Monte Young utiliza una “afinación de doce tonos, de límite siete y entonación justa” (Gann, 1993), de forma que existen 12 notas dentro del esquema de un temperamento justo, que se relacionan entre sí por factores de números enteros, menores siempre a 7. También es importante anotar que, en este sistema, la relación de la octava se mantiene como 2:1. En su composición Young

descarta el intervalo de la tercera mayor (con su relación de 5:4) y menor (6:5), manteniendo como base de su sistema la relación de quintas perfectas (3:2) y la -no presente en el sistema tonal occidental- séptima armónica perfecta, (con una relación de 7:4). Este sistema abre la posibilidad de 19 intervalos diferentes (sin contar inversiones) en lugar de los 6 del sistema tonal occidental. Además, estos intervalos forman una escala no uniforme “con tonos agrupados alrededor de 0, 200, 450, 700 y 950 centésimas por encima de la tónica” (Gann, 1993). Esto significa que las doce notas de la escala se ubican en dos o tres notas próximas entre sí. Esto limita a Young en cuanto a sus posibilidades melódicas, pero a cambio le aporta “una abundancia exótica de intervalos minúsculos, pero una flexibilidad en el potencial de modulación armónica que pocas afinaciones de entonación justa son posibles” (Gann, 1993).

La obra también usa una técnica particular que puede ser descrita como “ritmos acústicos periódicos extraordinarios [que] quedaron suspendidos en el aire como una nube sobre el piano” (Masters, 2018), efecto que se conseguía a partir de la interpretación de las notas del acorde en sucesión y de manera rápida y sostenida. Esto además produce una percepción de sonidos de armónicos que en realidad no son interpretados, pero que se perciben debido a fenómenos acústicos (resonancia por simpatía). En el caso de esta obra, la resonancia de los armónicos cobra aún más prominencia debido a que se utiliza una afinación basada en valores exactos de la serie armónica (como la relación de una quinta perfecta de 3/2) de forma que sus armónicos resuenan más fácilmente con las fundamentales y armónicos de las demás notas (también provenientes de valores exactos en la serie armónica); esto con respecto a un piano afinado en el sistema de 12 tonos occidental.

A pesar de su gran detalle a la construcción técnica de la obra y su afinación, el interés de Young con su obra estaba centrado más en lo emotivo y artístico que en su componente académico, pues como el mismo Young expresó en sus escritos: “Me parece

que cada intervalo armónicamente relacionado crea su propio sentimiento único” (M. Masters, 2018). De esta forma, para Young el método para alcanzar un fin expresivo era usar el sistema particular de afinación pero este no era el fin en sí.

Percepción y aprendizaje de la microtonalidad

Algunos estudios han mostrado que los individuos entrenados musicalmente cuentan con la capacidad de categorizar los intervalos que pertenecen al sistema tonal occidental, pero han revelado que no son capaces de categorizar intervalos que representan “el punto medio de un cuarto de tono entre una tercera mayor y una menor” (Bailes, Dean y Broughton. 2015). Esto evidencia influencia de familiaridad cognitiva para estos procesos. Por otra parte, los oyentes no músicos no logran la categorización puesto que aproximan los intervalos microtonales al intervalo más cercano perteneciente al sistema de temperamento igual. Esto parece deberse a que “el entrenamiento de la música instrumental parece inducir neuro-plasticidad, produciendo un rendimiento sensoriomotor y cognitivo mejorado en tareas relacionadas” (Bailes, Dean y Broughton. 2015).

Esto se traduce incluso en términos de disonancia percibida (calificada en sensación de aspereza y en gusto del intervalo), como evidencia el estudio de Bailes, Dean y Broughton, que muestra valores de aspereza percibida similares para músicos y no músicos en el caso de intervalos consonantes y disonantes; en los intervalos microtonales, por su parte, los no músicos no tuvieron una variación significativa en la percepción de aspereza y gusto con respecto a los intervalos disonantes, mientras que los músicos sí la tuvieron.

Otros estudios muestran cómo en el aprendizaje de intervalos microtonales, los músicos no ajustan sus expectativas aprendidas a los sistemas microtonales tan rápido como los no músicos (Leung y Dean, 2018). Esto, a su vez, parece tener relación con las conclusiones de Bailes, Dean y Broughton puesto que ambas observaciones soportan que sujetos no músicos no encuentran

una gran diferencia entre intervalos microtonales e intervalos del sistema tonal occidental cercanos a este, de forma que su aprendizaje se hace más natural que para un músico que ha aprendido a identificar con precisión el intervalo que pertenece al sistema al que está entrenado para utilizar, ya sea este el sistema tonal occidental u otro sistema microtonal.

Planos de apreciación musical

Una de las variables claves para esta investigación es el nivel de escucha sobre una pieza musical, que se puede entender tomando como referente teórico el trabajo de Rosario Samper Rodríguez en su texto sobre “La Apreciación Musical y la Formación del Oyente” (2003). En él, se diferencia primero la audición (el acto sensorial de percibir el sonido que produce una pieza musical) y la escucha (donde existe una interacción de fondo en la que se busca obtener algo a partir del acto de escuchar). En este proceso de escucha “van a intervenir factores tan importantes como la capacidad de atención y la formación musical de quien escucha” (Samper, 2003, p.2).

Para Samper este proceso se puede dar desde los diferentes “planos de apreciación musical”. El primer plano que se presenta es el plano sensorial, en el que se busca “un placer de tipo sensorial, una serie de sonidos agradables” (Samper, 2003, p.2). Le sigue el plano expresivo, en el que los sujetos también “aprecian la música en tanto que les produce emociones que los llevan a modificar su estado de ánimo” (Samper, 2003, p.2), de forma que se escucha la música con una intención y disposición en que la obra produzca emociones en el oyente. Finalmente, se encuentra un plano intelectual o puramente musical, en el que el oyente trata de comprender los “niveles más internos de la composición musical en su análisis, para obtener así un goce de tipo intelectual” (Samper, 2003, p.2), llegando a un punto en el cual el que escucha busca entender el porqué de lo percibido en los dos planos anteriores, desde el funcionamiento interno de la música y los métodos de composición musical.

Consumo musical en jóvenes de Bogotá

El consumo musical es un fenómeno que se ve influenciado por numerosos factores, con unas particularidades dentro del espacio geográfico, temporal y cultural en el que se propone desarrollar esta investigación. Es por esto que es importante precisar las características del consumo contemporáneo de la música entre los jóvenes de Bogotá. Estudios como el de F. Guzmán identifican como una parte esencial de este consumo a las redes digitales, que generan a su vez un alcance universal del consumo y un “individualismo más afianzado que en épocas pasadas no eran posibles” (F. Guzmán, 2017). De esta forma se rompe la barrera entre el producto y el consumidor, que se apropia de lo que consume y conforma su identidad alrededor de este, criticándolo y haciéndolo parte de su discurso. Así el consumo musical se enmarca en lo que se conoce como “consumo cultural”, que es un proceso de apropiación del objeto con base en su valor simbólico, que “usamos para construir la percepción de otros y al mismo tiempo hacernos percibir por esos otros” (Bermúdez. 2010). También es necesario entender que este consumo cultural se hace en la búsqueda de un “capital simbólico” que se traduce en beneficios sociales, como la pertenencia a un grupo.

En el contexto de las nuevas plataformas digitales el consumo cultural de la música proviene de la globalización como interacción económica y cultural dictada por grandes centros con un gran impacto global. Además, los procesos de globalización se caracterizan por una predominancia de los productos culturales que cuentan con una “mayor velocidad para recorrer el mundo y las estrategias para seducir a los públicos”. (García, 2004). Esto implica que las tradiciones locales tienden a verse reemplazadas por el consumo de productos culturales que provengan de grandes centros culturales.

Para puntualizar el caso de los jóvenes de Bogotá, se puede ver cómo este grupo se desenvuelve tanto dentro de las plataformas digitales como en lo local y sus medios, donde “los géneros más escuchados en Bogotá son “el *reggaetón* y el *pop* inglés” (F.

Guzmán, 2017), mostrando así que todavía la música local tiene gran fuerza, y es valorada en cuanto a su “capital simbólico”. Pero tampoco se ignora la presencia del consumo de lo exterior en el proceso de globalización, facilitado por las plataformas digitales; por ello, la popularidad del *pop* en inglés. Cabe anotar que tanto el *reggaetón* como el *pop* en inglés, consumidos en masa en Bogotá, hacen parte de la música tonal occidental, y por lo tanto no existe una exposición significativa del público general a tipos de música que salgan de este entorno.



Fotografía: <https://freepik.es>

MÉTODO

Población y muestra

Los sujetos escogidos para el desarrollo metodológico fueron jóvenes entre 17 y 23 años de Bogotá; estos fueron divididos, tomando como referencia la metodología de Bailes, Dean y Broughton, entre músicos (con educación formal universitaria) y no músicos. Cabe anotar que los músicos fueron todos escogidos de un contexto similar, principalmente estudiantes de pregrado de la Universidad Javeriana, que no estuvieran familiarizados con música microtonal; y los sujetos no músicos fueron seleccionados de la población del bachillerato, los exalumnos y familiares del Colegio Gimnasio Campestre. Se escogieron 21 participantes de cada grupo y se los expuso a todos al mismo objeto de estudio: fragmentos seleccionados de la obra de La Monte Young titulada “The Well-Tuned Piano”. Es importante recalcar que el propósito de la investigación está en el análisis de los sujetos y no en el análisis del objeto, que solo sirve como material sobre el cual reaccionan los sujetos.

Para el estudio se escogió un fragmento de 30 segundos donde se evidencia la técnica de Young; él interpreta las notas en sucesión y de manera rápida y sostenida. Allí se resalta la interacción de armónicos y el surgimiento de melodías que no están siendo interpretadas (resonancia por simpatía), de forma que es útil para el análisis del formato y los planos de apreciación musical. Además, se seleccionaron dos fragmentos cortos (de no más de 3 segundos) que solamente contuvieran un intervalo interpretado y sostenido armónicamente; esto con el propósito de analizar la consonancia y disonancia percibidas (en términos de aspereza y gusto). Estos intervalos fueron presentados de tal forma que el encuestado escuchara cada uno repetido tres veces -con un silencio entre estímulo y estímulo- y tuviera la oportunidad de volverlo a escuchar cuantas veces quisiera.

Al utilizar intervalos sacados del contexto de la pieza y tocados de manera clara, se puede aplicar una metodología similar a la de Bailes, Dean y Broughton, en la que se les presenta a grupos de 21 músicos y 21 no músicos los mismos intervalos consonantes, disonantes y microtonales, sin que los sujetos tengan conocimiento en cuanto a la categoría de la muestra.

Sin embargo, esta metodología difirió puesto que los intervalos presentados fueron únicamente intervalos microtonales extraídos de la obra de Young; no se expuso a los encuestados a intervalos del sistema tonal occidental al momento de la recolección de datos. Esto se hizo con el propósito de eliminar la posibilidad de que los sujetos utilizaran -consciente o inconscientemente- los intervalos familiares como una referencia para comparar el intervalo e identificarlo como microtonal o ajeno al sistema tonal occidental. De esta forma se buscó mantener como únicas variables para la toma de datos el contexto de formación musical de los sujetos y el estímulo presentado con sus diferentes características (enfocados en instrumentación y aspereza).

Diseño experimental

Para la recolección de datos se utilizó como herramienta un cuestionario de selección múltiple. Inicialmente se formuló una pregunta con respuesta sí o no, para determinar la presencia de educación musical formal del sujeto en nivel universitario. Para hallar la percepción de consonancia y disonancia en el intervalo extraído de la obra de “The Well-Tuned Piano”, fue necesario retomar la metodología de Bailes, Dean y Broughton (2015) en cuanto a su medición a partir del índice de aspereza: una escala del 1 al 5 de clasificación de un intervalo, donde 1 representa muy áspero y 5 representa muy suave. Otro índice que se tomó de la metodología de Bailes, Dean y Broughton fue el índice de gusto, que funciona con la misma escala, pero con la sensación de gusto o disgusto que produce el intervalo, de forma que 1 corresponde a “realmente no me gusta” y 5 corresponde a “realmente me gusta”. Es importante anotar que para efectos de esta investigación, no es de interés diferenciar entre tipos desiguales de intervalos

microtonales, sino que los sujetos aprecien la desviación de sistemas tonales occidentales de 12 tonos en general. Por ello, no es de interés observar estos datos por separado, sino observar los promedios de aspereza y gusto percibidos, con tal de establecer el impacto general sobre los sujetos.

Así mismo, se incluyeron preguntas relacionadas a planos de apreciación musical, y se solicitó a los sujetos que escogieran los planos en los que había surtido efecto el primer fragmento de la obra (el de 30 segundos). Para esto se les pidió que identificaran si el fragmento: “Me produjo una sensación agradable o desagradable al oído” (plano sensorial); “Me produjo alguna emoción” (plano expresivo); y “me generó un interés por su composición musical y mecanismos utilizados en su producción” (plano intelectual). A los sujetos se les permitió escoger todas las opciones que consideraran correctas para su experiencia con el estímulo. Además, se agregó la opción de “ninguna de las anteriores”, para identificar un plano de apreciación cero o de “audición, pero sin escucha”.

Además, a los sujetos se les preguntó sobre su interés en escuchar el resto de la obra luego de escuchar el fragmento, con el propósito de recolectar información sobre la relación de consumo de músicas ajenas de los dos grupos. Finalmente, en cuanto a la instrumentación, se solicitó a los sujetos que seleccionaran la cantidad de instrumentos diferentes que percibían en el fragmento largo, para identificar la capacidad de diferenciar entre el instrumento real de la pieza, teniendo en cuenta que la interacción de armónicos podría generar cambios en el timbre del instrumento sugiriendo una falsa percepción de múltiples instrumentos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados musicales

En el caso de los músicos, los resultados -en cuanto a identificación de instrumentos musicales diferentes en un fragmento de la obra de Young- muestran una tendencia a la percepción de múltiples instrumentos. Ninguno de los encuestados percibió la presencia de el único instrumento en la obra. Incluso, los resultados muestran cómo el grupo de músicos escogió el número de instrumentos diferentes más alto posible (4 instrumentos), lo que corresponde a un 48% de los encuestados. No solo esto, sino que el segundo número más percibido de instrumentos diferentes fueron 3 instrumentos, con un 38% y luego 2 instrumentos con un 14%. Esto parece indicar que los músicos identificaron en el fragmento una gran cantidad de sonoridades, tan distintas las unas de las otras, que podían llegar a ser entendidas en la escucha como instrumentos diferentes, posiblemente debido al efecto de la resonancia por simpatía señalado por Liang, Fazekas y Sandler (2018). Parece ser entonces que la educación formal musical entrena la identificación de diferentes sonoridades, pero encuentra problemas en la diferenciación entre las notas que

están siendo interpretadas por un instrumento y las interacciones de armónicos y líneas melódicas producidas con resonancia por simpatía.

En cuanto al interés en la escucha de la obra por parte de músicos, se observó que el 52% de los encuestados no mostraron interés en seguir escuchando la obra luego de escuchar el fragmento, mientras que el otro 48% si lo mostró. Esto evidencia una opinión dividida en cuanto al potencial de consumo de la pieza. El rechazo a la pieza como consumo puede deberse a las técnicas interpretativas poco convencionales de la obra, como el uso de nubes de sonido (M. Masters, 2018), o el uso de técnicas propias de la música minimalista, como el uso de drones o una composición no teleológica. Esto hace que identificar la dirección o propósito de manera clara en la obra resulte problemático, elemento que la educación formal musical trabaja con rigurosidad. Sin embargo, los resultados también muestran un grado de aceptación significativo, y casi igual al de rechazo. Esta porción de músicos encuestados que muestran interés en el consumo de la obra puede entenderse mejor desde el marco de los planos de apreciación musical.

En este marco, los resultados muestran una predominancia de los planos sensorial e intelectual como mecanismos de interpretación de la obra, mientras que el plano emotivo cuenta con una presencia más reducida. Esto parece apuntar a que los individuos (de la población trabajada) con educación musical formal basan su apreciación sobre músicas ajenas en categorías como: la aspereza de los sonidos, el uso de consonancias y disonancias, tensión y distensión, y el gusto o disgusto que produce la sonoridad y las decisiones y marcos de comprensión teóricos empleados en la creación de la obra que dan una explicación a los fenómenos auditivos producidos. Ahora bien, este interés en los planos sensoriales e intelectuales de la obra podría explicar el porcentaje significativo de interés de escucha de la obra, pues existe una curiosidad sobre sus elementos formales y sonoros.

Los resultados también sugieren que los grupos de músicos con educación formal utilizan en menor grado la apreciación emotiva de obras ajenas y que hay un distanciamiento entre las emociones del sujeto y las del objeto musical que se da cuando la pieza musical no se mueve en los mismos marcos que la música tonal occidental o los sistemas de 12 tonos. Esto también puede deberse a un distanciamiento, no de la obra en sí, sino de su contexto cultural, puesto que existe un enfrentamiento de un contexto musical tradicional occidental (en el sujeto) y el contexto de la pieza, que surge como una crítica a los vacíos de la musical tradicional de 12 tonos.

Adicionalmente, se encuentra otro sector reducido de los sujetos que no emplearon ninguno de los planos de apreciación, es decir que se hallaban en un estado de audición, pero no de escucha. Este sector está compuesto de un 14% de los encuestados, lo que representa un porcentaje significativo de sujetos y supone que puede haber otros factores en juego además de la educación musical que impide, que haya una apreciación de la obra, aunque sea en un nivel superficial.

Resultados no músicos y comparativo

Los no músicos identificaron instrumentos musicales diferentes en el fragmento de 30 segundos, lo que muestra una tendencia a la identificación de tres instrumentos (con un 62%). Al igual que en el caso de los músicos, los no músicos mostraron una dificultad para diferenciar entre el único instrumento y los fenómenos psico-acústicos que este produce. También hubo una percepción significativa de dos instrumentos, con un 24% y otra percepción -ya menos frecuente- de cuatro instrumentos, con un 14%. Esto parece indicar que, si bien los no músicos percibieron múltiples sonoridades, no percibieron tantas como el grupo de músicos. Esto se podría deber a la falta de entrenamiento auditivo de los no músicos, que dificulta la diferenciación de múltiples sonoridades.

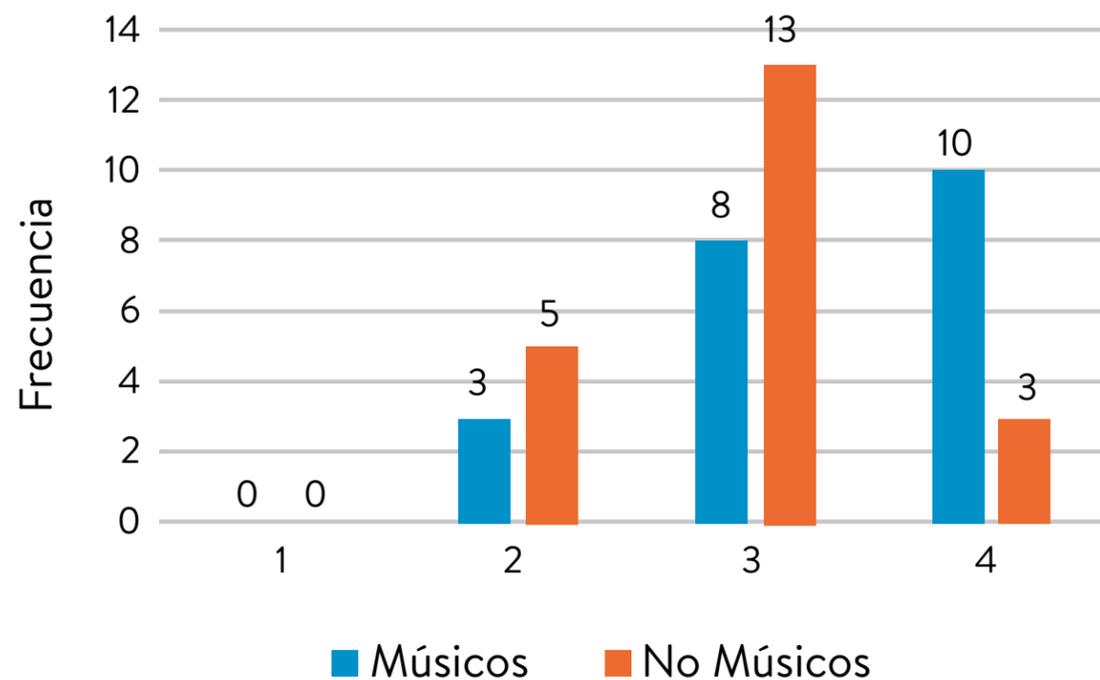


Figura 1. Instrumentos musicales percibidos por músicos y no músicos

En cuanto al interés de escucha de la obra en no músicos, los resultados mostraron que en la mayoría hubo una falta de interés por establecer una relación de consumo con la obra, pues el 71% de los encuestados respondieron que no estarían interesados en escuchar la obra a la que pertenece el fragmento; solamente el 29% respondió que sí estarían interesados. Este rechazo a la pieza como consumo puede explicarse desde las particularidades del consumo musical en jóvenes de Bogotá, como las expone Guzmán (2017). Esto es, enmarcado dentro de los procesos de globalización, enfocado en grandes centros culturales, y sujeto al rol de la radio en los procesos de consumo musical, medio en el que predomina el *reggaetón* y el *pop* en inglés, ambos estilos musicales tonales que difieren tanto en forma como contenido de la obra de Young.

En cuanto a planos de apreciación musical, el grupo de no músicos mostró una clara preferencia por el plano de apreciación de la obra en un nivel sensorial, mientras que los planos emotivos e intelectuales encontraron una representación mucho más reduci-

da. Adicionalmente se pudo observar cómo un 8% de los encuestados no se encontró en ninguno de los planos de apreciación musical. Esto significa que algunos sujetos no llegaron a un nivel de escucha, ni siquiera en un primer plano sensorial, sino que simplemente se encontraron en un plano de audición.

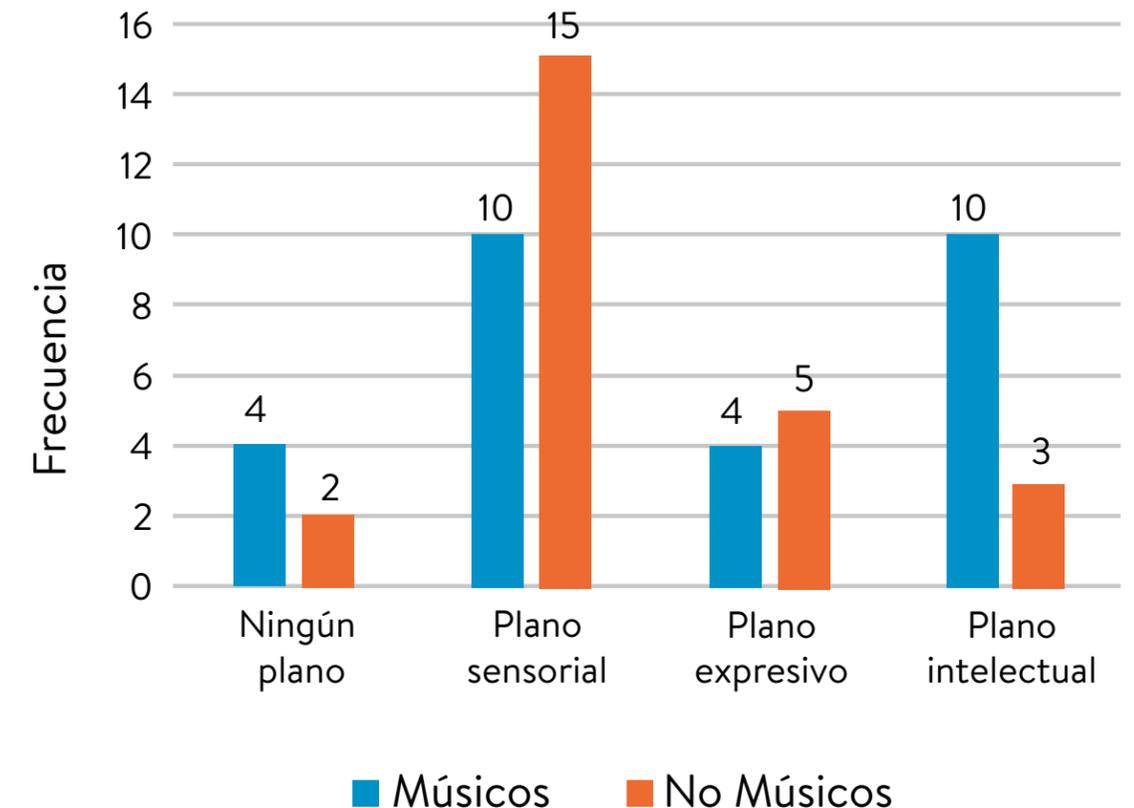


Figura 2. Planos de apreciación musical en músicos y no músicos.

También se pudo observar cómo el plano emotivo cuenta con un porcentaje del 20% y una frecuencia de 5, que lo ubica sólo un poco más utilizado que en el grupo de músicos. Esto evidencia que en este grupo también existe un distanciamiento entre el sujeto y el objeto en términos de lo emotivo, situación que refuerza el previo análisis del consumo musical y cultural de jóvenes en Bogotá. Así mismo, se dio un porcentaje pequeño de apreciación en el plano intelectual, con un 12%, que evidencia un desinterés en cuanto a los mecanismos internos de composición de la obra,

lo cual es coherente con las afirmaciones de Samper (2003) sobre la utilidad de conocimientos teóricos y prácticos de la música para obtener información sobre planos de apreciación musical más avanzados. Lo anterior también indica que como afirman Bailes, Dean y Broughton (2015), que los no músicos aproximan los intervalos a los intervalos más cercanos en el sistema de temperamento igual de 12 tonos; por lo tanto, no muestran un interés por los mecanismos internos, pues no los encuentran muy diferentes de los comunes.

Otro aspecto que resalta al comparar los datos obtenidos para los planos de apreciación en ambos grupos, es que existe una mayor presencia del plano sensorial en no músicos que en los músicos. Esto indica que para los no músicos el fragmento parece tener un mayor impacto en la sensación auditiva que en los músicos, lo que parecería contradecir los resultados de Bailes, Dean y Broughton. (2015) y Leung y Dean, (2018). Lo anterior puesto que se pensaría que las relaciones de los intervalos serían más chocantes para los músicos que para los no músicos, toda vez que se salen de su expectativa previa, y sin embargo parecen producir un menor efecto. No obstante, es posible que sean otros los factores que afectan la manera como los músicos perciben los intervalos, cómo se explicará a continuación.

Percepción de aspereza y gusto en músicos y no músicos

En los resultados de percepción de aspereza se pudo ver cómo el valor del índice de aspereza para los no músicos fue muy similar al del estudio realizado por Bailes, Dean y Broughton. (2015). Esto evidencia que los sujetos identificaron la aspereza de la misma manera que suelen percibir la aspereza de un intervalo disonante (es decir, se lo percibe como áspero, pero no muy áspero). Esto indica que los no músicos aproximaron los intervalos escuchados al intervalo más próximo del sistema de temperamento igual de 12 tonos.

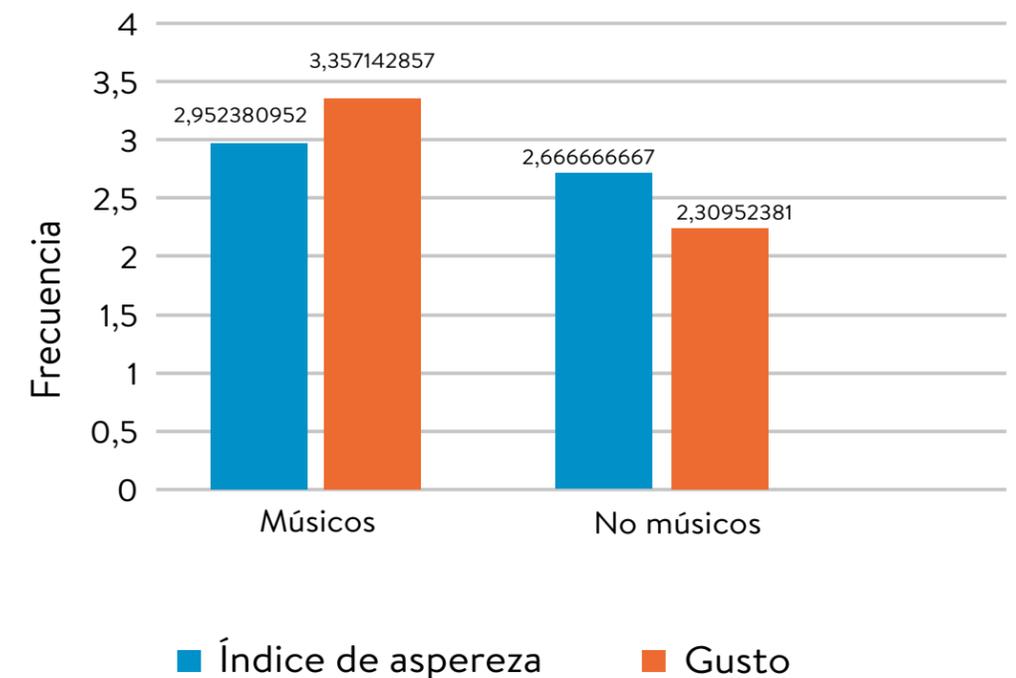


Figura 2. Promedio de asperezas percibidas y calificaciones de agrado de intervalos microtonales.

Sin embargo, la percepción del índice de gusto es menor al índice de aspereza y significativamente menor al reportado en el estudio de Bailes, Dean y Broughton (2015). Esto podría explicarse debido a que la categoría de gusto percibido también trae consigo elementos expresivos (en cuanto a la emoción que produce el intervalo), elementos que como ya se observó, no fueron muy tomados en cuenta por el grupo de no músicos.

Por otra parte, al observar los valores de los músicos, se puede observar cómo su valor para el índice de aspereza fue casi un punto mayor al compararlo con el obtenido por Bailes, Dean y Broughton. (2015), indicando así que estos perciben una menor aspereza. Lo anterior pareciera contradecir la idea de que los músicos entrenados perciben los intervalos microtonales como más ásperos porque los músicos no ajustan sus expectativas aprendidas a los sistemas microtonales tan rápido como los no músicos (Leung y Dean, 2018). Sin embargo, esta diferencia podría explicarse por las diferencias entre las metodologías de esta in-

investigación y las mencionadas previamente, puesto que en esta investigación no se incluyeron intervalos fuera de los microtonales extraídos de la obra. Esto parece indicar que, cuando se le presenta un intervalo microtonal a un músico, sin ningún marco de referencia, es más difícil que lo identifique como un intervalo áspero y que se salga del sistema de temperamento igual de 12 tonos.

Además, este resultado también se podría explicar desde los fenómenos psico-acústicos producidos en la obra de Young, debido a que es interpretada en un instrumento acústico, afinado no solamente tomando intervalos exactos de la serie armónica, sino también altamente predispuesto para una resonancia por simpatía. Esto hace que los armónicos producidos por las notas del intervalo y sus interacciones sean más prominentes. Como estas hacen parte de la serie armónica, producen sonidos que -a pesar de no ser exactamente los que se encuentran en el sistema tonal occidental de 12 tonos- sí se encuentran como armónicos de sonidos acústicos. Esto también podría explicar el índice de gusto percibido por este grupo, el cual lo ubica por encima del índice de aspereza, mostrando que a pesar de que existe algo de disonancia (aspereza) percibida, también existe algo en el sonido que resulta agradable al oído de los músicos.

Así, al comparar ambos índices en ambos grupos, se puede observar cómo ambos son más grandes en los músicos, y especialmente existe una diferencia (de más de un punto) en la percepción de gusto. Al compararlo con los resultados de la investigación de Bailes, Dean y Broughton (2015), se puede conjeturar que la percepción sonora de la música microtonal por parte de músicos y no músicos no se ve afectada únicamente por los valores de estos, sino por los puntos de referencia con los que se los compara, las técnicas interpretativas, la instrumentación y la interacción de los armónicos.



Fotografía: <https://www.spitfireaudio.com/pascal-wyse/around-the-world-in-38-ways/>

CONCLUSIÓN

En esta investigación se logró determinar la apreciación musical de un grupo de jóvenes de Bogotá entre 17 y 23 años, a partir de sus contextos particulares de formación musical. Esto permite realizar las siguientes generalizaciones acerca de lo hallado en cada una de las categorías de análisis:

Al enfrentarse a músicas ajenas como la microtonal, tanto músicos como no músicos favorecen categorías interpretativas del plano sensorial, como las relacionadas al gusto percibido de elementos musicales.

La apreciación musical de músicas ajenas por parte de músicos utiliza principalmente el plano intelectual en conjunto con el plano sensorial, para dar una explicación formal a las sensaciones producidas por la pieza, pero se aleja del plano expresivo.

Tanto músicos como no músicos presentan porcentajes significativos de rechazo a obras ajenas a su contexto, lo que indica una dificultad para ubicarlas como objetos de consumo con algún valor o capital cultural.

Los sujetos con educación musical formal presentan un mayor interés

que los no músicos en un consumo de músicas ajenas como la microtonal; esto debido a su mayor interés por los elementos formales y sonoros ajenos.

Los sujetos con educación musical formal en el sistema tonal occidental de 12 tonos encuentran limitaciones en la apreciación de músicas ajenas como la microtonal en cuanto a la diferenciación correcta entre lo interpretado por un instrumento y los sonidos producidos por fenómenos psico-acústicos, pero logran la identificación de una amplia gama de sonoridades distintas.

Los sujetos sin educación musical formal también presentan dificultades en la diferenciación correcta entre lo interpretado por un instrumento y los sonidos producidos por fenómenos psico-acústicos, y no logran una identificación de tantas sonoridades diferentes como los músicos.

Consideraciones finales

Estas generalizaciones permiten obtener información valiosa para la enseñanza de la apreciación musical en tanto que identifican que existen elementos valiosos de la educación formal musical, como el enfoque intelectual hacia la música, que permite un mayor grado de interés al trabajar con obras ajenas al contexto propio (hallando así algo de capital cultural) y facilita la percepción de múltiples sonoridades. Sin embargo, también se evidencian algunas limitaciones como la dificultad para separar las notas interpretadas de los sonidos producidos por resonancia por simpatía (afectando así la identificación de intervalos que se salen de los sistemas manejados por músicos entrenados) y la dificultad para entender la obra desde un plano emotivo.

Esto indica que, para buscar una apreciación musical más incluyente, se debe reforzar en la educación musical las habilidades de escucha enfocadas en la diferenciación de notas interpretadas y fenómenos psico-acústicos, la familiarización con intervalos que salgan del sistema occidental de 12 tonos y el análisis de las obras

no solamente en el plano intelectual o desde la audición, sino desde las emociones que estas producen en el sujeto y la indagación sobre las que el objeto quiere transmitir.

Además, los resultados de esta investigación muestran la necesidad de enseñar la apreciación de músicas ajenas que permita acercar más a los sujetos a la obra como una con potencial de consumo, puesto que tanto músicos como no músicos presentaron altos niveles de rechazo a la obra como consumo. Dicha formación debería hacerse enfocada en diferentes niveles. Por un lado, desde un primer nivel sensorial (para aquellos sujetos que ni siquiera logran el primer plano de apreciación) buscando la habilidad de hallar información sensorial en toda obra musical. En segundo nivel, debe haber un enfoque cultural que permita valoraciones del capital cultural de un objeto musical que trasciendan su consumo solo porque pertenece al grupo cultural con el que se desea identificarse, sino que más bien se busque incentivar la idea de consumo cultural como herramienta para conocer culturas diferentes y hallar capital cultural en comprender y dialogar con contextos ajenos.

Cabe anotar también que algunos de los resultados -particularmente la percepción de índice de aspereza y gusto en músicos y del índice de gusto en no músicos- fueron opuestos a lo esperado teniendo en cuenta los resultados de Bailes, Dean y Broughton (2015) y Leung y Dean (2018). Si bien se puede conjeturar que estos resultados se deben a factores como la prominencia de los armónicos de la serie armónica debido a la resonancia por simpatía (en el caso de los músicos) o a los timbres poco convencionales de la obra (en el caso de no músicos), los resultados no fueron concluyentes y serían necesarias futuras investigaciones con la inclusión de nuevas variables para llegar a generalizaciones válidas.

LISTA DE REFERENCIAS

AsKew, A., Kennedy, K., y Klima, V. (2018). Modular Arithmetic and Microtonal Music Theory. *PRIMUS*, 28(5), 458-471. doi.org/10.1080/10511970.2017.1388314

Bailes, F., Dean, R. T., y Broughton, M. C. (2015). How different are our perceptions of equal-tempered and microtonal intervals? A behavioural and EEG Survey. *PLoS one*, 10(8), 1-16. doi.org/10.1371/journal.pone.0135082

Benson, D. J. (2007). *Music: A Mathematical Offering*. Cambridge University Press.

Bermúdez. (2010). *Identidades y diferencias en el arte*. Panamericana Editores.

Britannica School. (2020). *Sound*. Britannica School. <https://www.britannica.com/science/sound-physics/The-ear-as-spectrum-analyzer>

Burcet, M. I. (2014). *Realidad perceptual de la nota como unidad operativa del pensamiento musical* [Disertación doctoral]. Universidad Nacional de La Plata. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/41539/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

De la Fuente, J. M. M. (2001). Concepto moderno de la consonancia musical. *Revista de acústica*, 32(1), 18-22. http://www.sea-acustica.es/fileadmin/publicaciones/revista_VOL32-12_16.pdf

Gann, K. (1993). La Monte Young's The Well-Tuned Piano. *Perspectives of New Music*, 31(1), 134-162. doi.org/10.2307/833045

García-Canclini, N. (1989). Culturas híbridas: estrategias para entrar y salir de la modernidad. México. Editorial Grijalbo. <https://www.redalyc.org/pdf/316/31600507.pdf>

Guzmán, F. L. (2017). *Las prácticas de consumo musical en jóvenes de las universidades de Bogotá, mediados por las tecnologías de información y comunicación* [Trabajo de grado]. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/35774>

Helmholtz, H. V., & Ellis, A. J. (1954). *On the sensations of tone as a physiological basis for the theory of music* (2a edición) Dover Publications.

Kühn, C., & Haces, L. R. (1988). *La formación musical del oído*. Editorial Labor S.A.

Liang, B., Fazekas, G., y Sandler, M. (2018). Piano legato-pedal onset detection based on a sympathetic resonance measure. *European Signal Processing Conference (25)*, 2484-2488. Doi:10.23919/EUSIPCO.2018.8553341

Masters, M. (4 de febrero de 2018). The Well-Tuned Piano 81 X 25 6:17:50 - 11:18:59 PM NYC. *Pitchfork*. <https://pitchfork.com/reviews/albums/la-monte-young-the-well-tuned-piano-81-x-25-61750-111859-pm-nyc/>

Morfey, C. L. (2000). *Dictionary of acoustics*. Academic Press.

Nyman, M. (1974). *Experimental music: Cage and beyond*. Studio Vista.

Samper-Rodríguez, R. (2003). La apreciación musical y la formación del oyente. *Revista de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*. <https://ojs.uv.es/index.php/LEEME/article/view/9743/9177>

Wolfgang-Saus. (2016). *The harmonic series*. Oberton. <https://www.oberton.org/en/overtone-singing/harmonic-series/>

Young, L. M. (1974). The Well-Tuned Piano [Obra musical]

Yvonne Leung & Roger T. Dean (2018) Learning a well-formed microtonal scale: Pitch intervals and event frequencies. *Journal of New Music Research*, 47 (3), 206-225. Doi.org/10.1080/09298215.2018.1432060