



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Bellas Artes

RESPUESTA BIOLÓGICA DEL SER HUMANO ANTE LA INTERPRETACIÓN,
USANDO COMO INSTRUMENTO: LA VOZ.

Opción de titulación
Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Licenciatura en música, con línea terminal en canto.

Presenta:

Samantha Vázquez Gallegos

Dirigido por:

Dra. Ma Sandra Hernández López

Dra. Ma Sandra Hernández López

Presidente

Lic. Serguei Sokolov

Secretario

Dr. Eduardo Núñez Rojas

Vocal

Dr. Eduardo Núñez Rojas

Director de la Facultad

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
16 de Octubre de 2018.

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

RESUMEN

La interpretación se considera un elemento muy importante dentro de la música, pero los factores asociados con ella, y la relación directa que guarda con el cuerpo humano, no son usualmente analizados. Ante la escasez de investigaciones al respecto, y estudios relacionados con la respuesta biológica desarrollada en el ser humano a través de la evolución, usando la voz como instrumento, el objetivo primordial de este trabajo es realizar un acercamiento, mediante una investigación del tipo mixta, centrada en medición de los signos vitales principales y en entrevistas escritas a los alumnos de la Facultad de Bellas Artes, de la Universidad Autónoma de Querétaro, Campus San Juan del Río. La primera parte del estudio fue centrado en la medición y obtención de datos específicos respecto a cada participante. La segunda parte, la parte empírica, se realizó por medio de entrevistas individuales a cada uno de los intérpretes. Se tomó, además, evidencia visual y auditiva de cada una de las pruebas, haciendo un compilado, al alcance de cualquiera que esté interesado en observarlo. En general, los resultados fueron similares para cada uno de ellos, arrojando una notable modificación de los signos vitales después de cada prueba realizada con la voz. Algunos de ellos tuvieron cambios considerables, llegando casi al cien por ciento de su propia frecuencia cardíaca. En todos los participantes hubo respuesta biológica, naturalmente, respuesta que se vio reflejada en el aumento de frecuencia cardíaca, sístole y diástole, y, a simple vista, cambio en la velocidad de respiración, sudoración, postura, estado anímico. Se obtuvo también la percepción de acuerdo con la experiencia de cada uno de los alumnos, describiendo y analizando lo que han llegado a sentir antes y después de interpretar una obra musical dentro del bel canto, los síntomas que tienden a padecer mientras están arriba del escenario y al término de la interpretación, y la relación con los procesos internos del cuerpo humano. Sin embargo, también se ha analizado dentro de las conclusiones, la posibilidad de obtener respuestas biológicas negativas, que pudieran llegar a causar malestares y alteraciones en la salud del cantante y músico en general.

(Palabras clave: interpretación, respuesta biológica, voz)

SUMMARY

Interpretation is considered as a very important element inside music, but most of the factors associated with it, and its direct relationship with human body, are not usually analyzed. Given the scarcity of research in this regard, and studies related to the biological response developed in humans through evolution, using voice as an instrument, the primary objective of this work is to approach, through a mixed type of research, focused on the measurement of the main vital signs and written interviews to the advanced students of the the Faculty of Fine Arts of the Universidad Autónoma de Querétaro, campus San Juan del Río. The first part of the study focuses on the measurement and obtaining of specific data regarding respect to each participant. The second part, the empirical part, was carried out through individual interviews to each of the interpreters. In addition, a visual and auditive evidence of each of the tests were taken, making a compilation, available to anyone interested in observing it. In general, the results were similar for each one of them, showing a notable modification of the vital signs after each test performed with the voice. Some of them have considerable changes, reaching almost one hundred percent of their own heart rate. In all the participants there was a biological response, naturally, a response that was reflected in the increase in heart rate, systole and diastole, and, a simple sight, change in the speed of breathing, sweating, posture, mood. The perception was also obtained according to the experience of each one of the students, describing and analyzing what they have felt before and after interpreting a musical work within the bel canto and at the end of the interpretation, and the relation with the internal processes of the human body. However, it has also been analyzed within the conclusions, the possibility of obtaining negative biological responses, which can cause discomforts and alterations in the health of the singer and musician in general.

(Key words: interpretation, biological response, voice)

A mis maestros favoritos de toda la vida, aquellos que marcaron mi corazón con conocimientos y lecciones inolvidables.

A mi familia y amigos, por quererme y soportarme cuando fui torpe tocando y cantando... y lo que falta.

A la Samantha del pasado.

Siempre es para ti.

Por tu esfuerzo, dedicación, fuerza y determinación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera significativa el apoyo durante toda mi estancia en la Universidad, su disposición para con la presente investigación, y su invaluable consejo siempre, a mi profesor de canto, el licenciado Juan Ledesma Marquina.

Agradezco también a sus alumnos de canto del campus San Juan del Río, por su participación e interés dentro de las pruebas. Un agradecimiento especial a Alejandro Rodríguez Hernández, pues es, y ha sido, uno de los pilares más importantes.

Por supuesto, gracias a mi directora de tesis, la Dra. Sandra Hernández López, por sus atenciones, tiempo y dedicación. Gracias al Dr. Eduardo Núñez Rojas por su invaluable labor como docente y director, a la Facultad de Bellas Artes, y a todos los profesores que me dieron sus aportaciones, buscando siempre lo mejor.

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	8
2. MARCO TEÓRICO	14
3. METODOLOGÍA	29
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
5. CONCLUSIÓN	65
5. BIBLIOGRAFÍA	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 Datos arrojados por el Baumanómetro antes de la interpretación.....	41
Tabla 4.2. Relación entre los colores y la intensidad de la frecuencia cardiaca. ...	42
Tabla 4.3 Datos arrojados por el baumanómetro después de la interpretación. ...	43
Tabla 4.4 Tabla comparativa entre signos vitales antes y después de la interpretación.....	43

1. CAPITULO

INTRODUCCIÓN

El ser humano, sin dar importancia a clases, culturas o épocas, genera respuestas inmediatas ante peligro gracias al instinto. Por supuesto, dichas respuestas le llevaron a la supervivencia. El cuerpo libera adrenalina ante cualquier alerta de peligro como preparación para pelear o huir, acelerando los latidos del corazón, enviando más sangre a los músculos, produciendo palidez al retirar sangre de la piel. Como consecuencia, viene un profundo escalofrío que recorre todo el cuerpo, respuesta asombrosa y fascinante puesto que es el mismo escalofrío que produce la música: dopamina asociada al placer.

¿Qué pasa entonces cuando el hombre se ve expuesto a la música? Pues bien, al igual que con el instinto, los humanos responden ante ella. Increíblemente, siempre existe una respuesta psicológica, neurológica y biológica, provocando sensaciones involuntarias y cambios de ánimo, sin ligarse directamente a ninguna función adaptativa/evolutiva. Todo el tiempo se está expuesto al sonido, influyendo directamente al desarrollo cognitivo, al estímulo de la inteligencia y a la salud.

La música, en cuestión de segundos, puede llevar de la depresión al éxtasis, en medio de sonidos y silencios. Un japonés podría entender perfectamente que el son veracruzano es de temática más alegre que el canto tibetano. El gusto personal de cada individuo puede influir en la propia conducta, haciendo que las lágrimas humedezcan las mejillas, o que algunos clientes permanezcan en un lugar por más tiempo consumiendo sin saber por qué.

La naturaleza humana, entonces, ¿Dicta las condiciones que ha de tener una secuencia de notas para que se interprete como una pieza musical? ¿Será posible que la música y la interpretación sean el reflejo de lo que sucede en el interior del cuerpo humano? ¿Quizás es el eco de la organización de ritmos internos, como la respiración, los latidos del corazón, y los procesos de distintos sistemas? O, tal vez, ¿Es la interpretación capaz de afectar al organismo y sus reacciones?

También resulta bastante interesante todo lo relacionado con la interpretación expresiva, que posee un poder de comunicación musical abrumador. La música influye en el ser humano interna y externamente, y el complejo organismo del hombre responde naturalmente a ella, pero ¿es capaz de alterarle conscientemente a través de la propia interpretación?

La voz es y ha sido por mucho tiempo una herramienta de suma importancia para el hombre. Ayuda a expresar necesidades, a comunicarse, alertar, experimentar. Ha sido también un instrumento muy valioso y relacionado con la divinidad, creador de himnos y cantos espirituales, buscando la tranquilidad del cuerpo, el espíritu y el alma.

Cada individuo tiene una manera diferente de expresarse, de manifestarse. Por tanto, la interpretación en cada uno no puede ser en ninguna circunstancia la misma. Es única e irrepetible, además de temporal, y está sujeta a distintas variables que pueden o no depender del entorno, o el sujeto. Todo esto, aunado a las diferencias internas y externas de cada ser humano, llevan a tratar de encontrar una relación entre las emociones producidas por los cantantes mismos, y las respuestas generadas voluntaria e involuntariamente en los organismos de cada uno.

Al poseer dichas referencias de los efectos causados y deseados con este tipo de manifestación musical, de ser testigo de los vínculos de la música con las emociones, y vivirlo en la propia práctica interpretativa, se ha despertado directamente el interés en mi interior, surgiendo los cuestionamientos que me condujeron a esta investigación, tratando de resolverles a través de la práctica y experimentación. Sin embargo, no es posible deslindarse y olvidar la parte empírica y humana referida a las emociones y a la conducta, que puede ser modificada por el hombre mismo usando la interpretación.

Sobre esta base, la investigación se construye mediante tres grandes pilares. El primero muestra un análisis del estado de las interrogantes, referido a la respuesta biológica del cuerpo humano ante la exposición musical e

interpretación, recogiendo las referencias históricas y conceptuales sobre los efectos de la música en el cuerpo con relación a diversos aspectos, partiendo desde el objetivo, hipótesis y justificación.

El segundo se divide en dos partes. La primera abarca la parte experimental, donde se describe el proceso de medición de signos vitales, y los resultados obtenidos, comparando y analizando los datos arrojados en cada uno de los sujetos de la investigación. La segunda parte refiere al estudio empírico, donde se comparten los resultados inmensurables, obtenidos de las dos entrevistas respondidas por los participantes, de acuerdo con las experiencias de vida, y a los cambios emocionales y anímicos a los que se han visto expuestos en esta prueba, y situaciones pasadas.

Para finalizar, las conclusiones obtenidas en esta tesis son expuestas para su análisis y discusión, con propuestas y posibles aplicaciones dentro de la cotidianidad del músico cantante. A continuación, se recogen las referencias bibliográficas utilizadas y se añaden anexos con información relevante, como los cuestionarios utilizados.

Justificación

Llevada a cabo, los resultados de la investigación se ven reflejados en un mayor conocimiento sobre la reacción humana ante la propia interpretación, usando como instrumento la voz. Hay una idea más clara sobre la respuesta biológica generada por el individuo, el grado de influencia que posee sobre las emociones y sentimientos provocados durante la interpretación, y hasta qué punto es capaz de tener o no control sobre sí mismo al cantar.

Los resultados ayudan al músico, en particular al cantante, y a la población en general, a comprender profunda y claramente, cómo influye la interpretación de la propia voz sobre los procesos internos del cuerpo humano, y viceversa. La voz humana es una de las herramientas más importantes para los músicos, sea, o no, su instrumento principal. La conexión que guarda la voz con el cuerpo humano y la

interpretación no es puramente musical, ni exclusiva de los cantantes. Influyen factores externos, como la personalidad, el gusto musical, la educación, cultura, las características físicas y la región en que se habita.

Al medirse el ritmo de las pulsaciones por minuto generadas por el corazón, sístole y diástole, aceleración o desaceleración de la respiración, cambios de conducta, o alteraciones en el estado anímico, se puede registrar evidencia de las modificaciones provocadas en el cantante al momento de la interpretación, desde la complejidad y dramatismo en la ópera, la canción napolitana o mexicana, logrando comprender de una manera más precisa el proceso no visible de la interpretación.

Es importante la realización de este tipo de investigaciones, puesto que todo el tiempo se está interactuando con la voz. Al igual que los deportistas de alto rendimiento, el músico somete el cuerpo humano a condiciones más allá de lo natural. El bel canto es una de las situaciones en la que esto sucede. La mayor parte del proceso altera el estado de reposo, y modifica algunos de los procesos internos.

Así, este trabajo ha sido planteado con la finalidad de describir un acercamiento muy general al terreno de la interpretación en el interior del cuerpo humano. Algunas de las respuestas que esta investigación ofrece son llave para gran cantidad de posibles caminos de experimentación; muestra un primer marco adecuado para seguir descubriendo nuevas vías.

Pregunta de investigación

¿La interpretación es capaz de provocar cambios dentro del funcionamiento regular del organismo humano?

(Entonces, ¿La interpretación provoca cambios en el organismo? ¿Será el eco de lo que sucede dentro del cuerpo humano? ¿Los latidos se sincronizan con el pulso de la voz? ¿y la respiración? ¿Podría llegar a dañar la salud?)

Objetivo general

Investigar, observar, medir, comprobar y describir qué sucede en el cuerpo humano al cantar, interpretando de manera distinta cada uno de los sujetos participantes, tomando como herramientas un medidor de frecuencia cardíaca, sístole y diástole, que en este caso se cubrirá con el uso de un baumanómetro digital, cámara fotográfica y equipo de audio. Todo esto para profundizar el conocimiento sobre la música y efectos sobre el cuerpo humano, específicamente cuando se usa la voz como instrumento.

La interrogante de esta investigación: ¿La interpretación es capaz de provocar cambios dentro del funcionamiento regular del organismo humano?

Hipótesis cierta: Si se miden los cambios en la frecuencia cardíaca, velocidad de respiración, sístole y diástole, mientras el cantante es expuesto a distintos géneros, entonces sabremos si la música que se interpreta con la voz tiene un efecto directo, sea positivo o negativo, sobre el cuerpo y su comportamiento.

Hipótesis nula: Si después de medir mientras se interpreta no hay respuesta el organismo, entonces la interpretación no tiene un efecto negativo ni positivo sobre el cuerpo humano.

La metodología usada ha sido mixta, pues es una investigación cualitativa y cuantitativa. Se utilizó la observación y experimentación como tipos de investigación, utilizando instrumentos de medición y entrevista semi guiada para su validación. La población con que se trabajó fueron los alumnos avanzados de la línea terminal en canto de la Facultad de Bellas Artes, UAQ, muestra: Licenciatura en música, línea terminal en canto, campus San Juan del Río y C.U.

Variable dependiente: La influencia de la voz sobre los procesos que existen en el cuerpo humano. La forma en la que la propia voz afecta los procesos internos que se llevan a cabo en el organismo, particularmente los efectos sobre la frecuencia cardíaca, velocidad de respiración, sístole y diástole, además de cuestiones puramente cualitativas, como el cambio en el estado de ánimo durante el proceso de interpretación, partiendo desde un antes, que nos lleve a un después.

Variable independiente: La interpretación personal, el registro de la voz, características propias de cada cuerpo. Cada organismo responde de manera diferente ante cualquier cambio. Sin embargo, la respuesta biológica no varía considerablemente de sujeto a sujeto, dada la naturaleza humana. Claro está que las variables se generan por las características físicas que posee cada individuo, mismas que no pueden modificarse ni alterarse en el proceso de interpretación.

Viable: Esta investigación es viable, porque cuenta con los permisos, recursos y equipo necesario para llevarse a cabo, cumpliendo con el Comité de bioética con el consentimiento informado. Se ha hecho un análisis para identificar las limitaciones, restricciones y supuestos que podrían encontrarse en el proceso, detectar las oportunidades que hay para poder llevarse a cabo, analizar el modo en que se expondrá y pasará de la teoría a la práctica, definir los requisitos que configuran el proyecto y la forma en que se cumplirán.

Además de todo lo anterior, se evaluaron las distintas alternativas y formas de abordar el problema, conociéndolo e identificando las posibles problemáticas que podrían aparecer en el transcurso de la investigación, tomando los mejores resultados, para facilitar el proceso tanto para los participantes, como el investigador, y así poder llegar a un acuerdo sobre la línea de acción tomada.

Pertinente: Esta investigación es pertinente, puesto que no hay ningún impedimento legal, no hay necesidad de permisos especiales, ni se pone en peligro la salud, seguridad, y estabilidad mental de la población. Además, resuelve incógnitas que no habían resuelto con anterioridad en investigaciones similares,

donde se tomaban en cuenta aspectos que conciernen a esta investigación desde puntos abordados de manera diferente.

2. CAPITULO MARCO TEÓRICO

La música, hablando de todo lo que ésta implica, tiene el poder de despertar emociones y sensaciones corporales en el ser humano. Cuando la música es producida por la voz, pasando por un complejo aparato dentro del cuerpo humano, se desencadenan diversas reacciones y efectos, teniendo influencia directa sobre el organismo a nivel neurológico y, por supuesto, biológico. Pero ¿podría ser al revés?

Hablando de interpretación musical, el lenguaje corporal y cada movimiento ejecutado por el cuerpo del músico poseen gran importancia, siendo objeto de interés por la implicación que conllevan en la producción sonora. Se observa una cadena de movimientos, gestos, posturas y actitudes desde que el ejecutante sube al escenario, hasta que baja de él, evidenciando la relación existente entre cuerpo y música. Dicha relación no se basa solamente en la mecánica para hacer sonar el instrumento, ni en los gestos que pudiesen verse a simple vista. Hay mucho más, pues dentro del cuerpo coexisten muchos factores que intervienen en la interpretación. (Acitores, 2008)

Por otro lado, los sonidos tienen un impacto abrumador en las sensaciones a nivel corporal, e informan sobre el espacio en el que los seres humanos se desenvuelven. Incluso en situaciones donde la información visual es artificial o borrosa, como en entornos virtuales o ciertos géneros de películas y juegos de computadora, los sonidos pueden moldear las percepciones y conducir a nuevas experiencias sorprendentes. (Leman, 2017)

La dopamina, por su parte, es la encargada de las sensaciones placenteras, como la alimentación, o el sexo. El cerebro no diferencia, siempre buscará el placer provenga de donde provenga. Se puede decir, que educa al ser humano otorgándole placer cuando requiere reforzar alguna conducta para que pueda sobrevivir, y con él toda la especie. Entonces, cuando se escucha música que genera placer, independientemente del gusto personal, se genera dopamina. (González de Alba, 2011)

Para esclarecer un poco más el proceso, es de vital importancia describir cómo funciona el aparato fonador en el ser humano, puesto que esta investigación le ha usado como principal herramienta. Cada mínimo detalle lleva consigo una complejidad impresionante. La voz es generada en las cuerdas vocales, en ningún otro lugar puede producirse. No se genera en el diafragma, ni en el estómago, solamente en las cuerdas vocales. (Gallardo, 2015)

Cuando la población habla de voz, carece de conocimiento sobre cómo es producida, y es una de las más complejas acciones que se llevan a cabo dentro del organismo. En realidad, para poder emitir un sonido, no sólo se necesita de una parte del cuerpo, sino casi todo él. El aparato fonador se conforma por una parte del aparato respiratorio, al igual que del digestivo y músculos de diferentes regiones. Si no fuera por todos estos elementos, no habría posibilidad de producirse ningún sonido. (Gallardo, 2015)

El proceso inicia cuando el aire respirado se conduce a través de la laringe, donde se encontrará con las cuerdas vocales. Si éstas se hallan cerradas, entonces soportarán el aire y empezarán a vibrar: así se producirá el sonido. Ahora el sonido emitido viajará de nuevo hasta llegar a la boca, donde buscará los resonadores y rebotará, amplificándose de esta manera y otorgando un color distinto a cada voz. (Gallardo, 2015)

Más allá de las definiciones biológicas, la voz humana ha sido definida por Platón como un impacto del aire que llega por los oídos al alma. Con ella el ser humano ha construido su método de comunicación, ha sido base para la transmisión de tradiciones y cultura. Es la principal herramienta con la que el hombre ha expresado sentimientos y emociones a lo largo de la historia. Es algo tan común para él, que ha obviado su funcionamiento, y ha restado importancia a su extraordinario funcionamiento. Sin embargo, ha sido objeto de estudio desde las civilizaciones antiguas. (S. Fernández González, 2006)

Uno de los medios de los que se valen la voz e interpretación, es la improvisación, definida como capacidad expresiva de un intérprete, fomentado por el acceso a su propia imagen tonal "productiva" (creativa) o "reproductiva" (mnésica): un campo de conciencia que incluye experiencias, imágenes internas, combinadas, distorsionadas, o en competencia entre ellos mismos. En la forma muy original de la vida que es la improvisación, ésta significa dirigir el tiempo: un tiempo de epifanías e introversiones, de intuiciones y revelaciones, de ritmos sincopados y percepciones estéticas que aparecen y desaparecen en los bordes de la interferencia entre la conciencia y el inconsciente. (Maldonato, 2017)

La urgencia de los gestos, las voces y los sonidos, aunque organizados en la misma escena, resalta la diferencia en el tiempo individual. En esta intensa actividad de oposición y resolución la experiencia se convierte en un territorio inestable que descansa en la capacidad del cuerpo para recordar, decidir, anticipar e inventar. Aunado a esto, la improvisación revela una forma de supervivencia, dejando al descubierto la creatividad y la habilidad para resolver conflictos en un tiempo determinado. (Maldonato, 2017)

Pero también, se atribuye un significado más allá del corporal a la voz. Es un punto de vista fuera de lo biológico, trazando un camino por la filosofía que nos lleva a preguntarnos sobre la musicalidad física de la voz, la voz pura sin el cuerpo. Los filósofos durante milenios han tratado de silenciar la musicalidad física de la voz en favor de la pureza de las ideas sin materia, las almas sin cuerpos. Sin

embargo, las voces resuenan entre los cuerpos, entre los textos, y entre la denotación y el sonido; Son singulares, tan singulares como huellas dactilares, pero irreductiblemente colectivas también. Son materiales, somáticos y musicales. (MacKendrick, 2016)

La música es capaz de modificar los ritmos fisiológicos, alterar el estado emocional, cambiar la actitud mental. El gusto musical revela bastante acerca de una persona. Por esta razón, cierto tipo de música puede generar una respuesta biológica específica. En verdad, por supuesto, se racionaliza al escuchar y digerir la música. Todo es posible con la música. (Jauset Berrocal, 2011)

La respuesta biológica de cada ser humano puede variar de acuerdo con cada individuo. Tanto las características físicas, como psicológicas, pueden influir sobremanera en la reacción que se desencadenará a la hora de verse expuesto a cualquier tipo de experimentación.

Ahondando en muchas interrogantes, y observando las creencias erróneas de algunas personas sobre estos temas, en este trabajo se ha dispuesto a investigar con rigor y esclarecer los huecos existentes dentro de estos cuestionamientos.

Entonces, ¿de qué se habla cuando se usa el término **“respuesta biológica”**?

“Para la psicología y la biología, la respuesta es la reacción de un organismo frente a un estímulo. Dicha respuesta puede expresarse a partir de cambios mecánicos, físicos, químicos o de otra naturaleza.” (Julián Pérez Porto, 2010)

“Acción o movimiento debido a la aplicación de un estímulo.” (Fink, 2016)

Quizás ahora todo vaya encajando. Las definiciones hablan sobre una reacción frente a un estímulo. En esta investigación, las acciones que realiza el cuerpo humano serán medidas con la instrumentación precisa y adecuada mientras el mismo sujeto provoca el estímulo. ¿Podría esto alterar los resultados? ¿Podría ser actuado?

Aunque la interpretación misma requiere cierto grado de actuación, la respuesta en primera instancia es no, puesto que el ser humano no es capaz de manipular lo que sucede dentro del organismo, las respuestas son involuntarias. Pero no todo sucede a nivel biológico, también se pueden producir sustancias que alteren de una u otra forma la respuesta biológica:

“Los modificadores de la respuesta biológica (BRMs) son sustancias que modifican las respuestas inmunitarias.” (Goldsby R, 2000)

No se puede controlar o manipular el proceso de cada sistema interno en el ser humano. Solamente se puede ser testigo de su complejo funcionamiento. En esta investigación se tendrá como estímulo para la respuesta biológica a la interpretación. Cuando se habla de ésta, se tiene una idea vaga o indefinida. Al pensar en ella, suele asociarse con libertad de ejecución, pero ¿qué es realmente?

Interpretación:

“Al hablar de interpretación musical, nos referimos a un proceso que se ha afianzado en la cultura occidental en los últimos siglos. Consiste en que un músico especializado decodifica un texto musical de una partitura y lo hace audible en uno o varios instrumentos musicales.” (Robert, 2012)

Se habla de un proceso muy importante para la evolución dentro de la música. Es el fin último de ésta:

“La Interpretación Musical es el arte de ejecutar en un instrumento obras musicales de compositores de distintos períodos y estilos, conjugando el conocimiento del lenguaje musical, el dominio técnico y sonoro del instrumento y la sensibilidad, expresión y entrega del intérprete.” (Herrera y Ogazón, 1917)

Es la digestión en el ámbito musical. Es decodificar lo que está escrito en la partitura y digerirlo para convertirlo en música. Para lograrlo, esta vez se usará el instrumento que acompaña al ser humano toda su vida: la voz.

Voz:

La voz humana fue definida por Platón como un impacto del aire que llega por los oídos al alma. La voz es el sustrato en el que se apoya el método de comunicación habitual del ser humano, con el que se transmite la cultura, con el que se expresan los sentimientos y las emociones. (S. Fernández González, 2006)

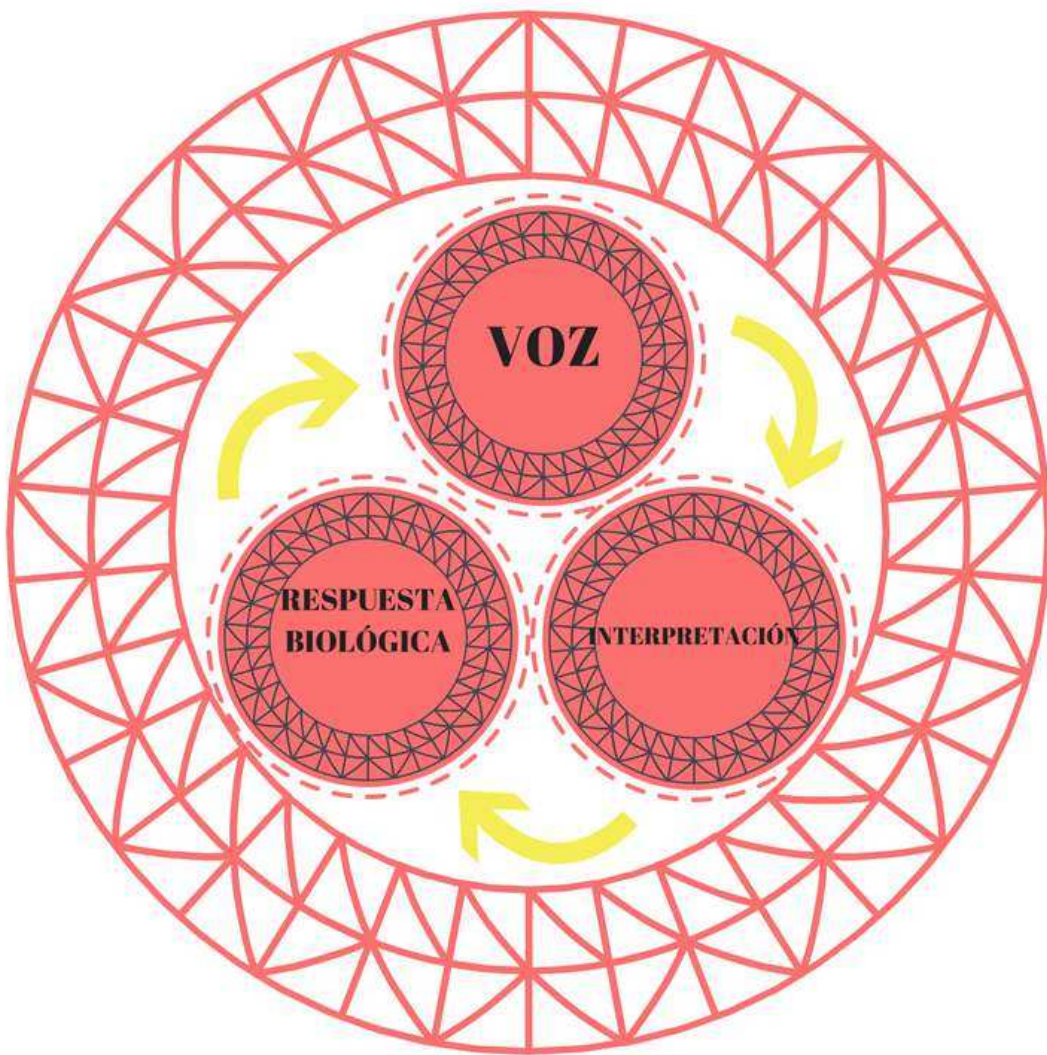
Una definición que eleva el instrumento hasta lo más alto, filosóficamente hablando, Pero, dentro de la medicina será definida como:

“Se define estrictamente como la producción de sonidos por las cuerdas vocales, por un proceso de conversión de energía aerodinámica, la cual es generada en el tórax, el diafragma y la musculatura abdominal, a una energía acústica originada en la glotis.” (Scherer, 1995)

El proceso básico de producción de la voz es el mismo para hablar y cantar: el cerebro envía señales a través del sistema nervioso central a los músculos de la laringe, cuello y tórax, acompañado de un flujo de aire a través del tracto fonatorio, obteniendo finalmente la voz. (Scherer, 1995)

El proceso de generación de la voz es complejo y secuencial, requiere un acoplamiento de componentes estructurales, flujo de aire y presión, los cuales crean como producto final la voz, la cual es modificada por la interacción de las características intrínsecas de las cuerdas, la función pulmonar y las estructuras de resonancia de la vía aérea superior. (Scherer, 1995)

Diagrama 2.1 Marco conceptual.



Fuente: Elaboración Propia

Pasando al **diagrama 2.1**, es sencillo ver la relación que guardan los tres conceptos definidos anteriormente. La voz, al ser usada como instrumento de interpretación, nos ofrece las herramientas necesarias de expresión. Experimentando con la interpretación, el cuerpo es capaz de responder de distintas formas a nivel biológico, psicológico y neuronal, que, a la vez, alterará el tono, color e intensidad de la voz.

Las investigaciones sobre los efectos causados por la música en el cuerpo son bastante recientes. No fue hasta hace algunas décadas que los científicos comenzaron a ver de cerca dicho fenómeno. Es tanta la fascinación por dicha relación entre música y placer, que cada vez hay más ciencias interesadas por aportar, experimentar y encontrar las respuestas a preguntas que fueron generadas por las primeras civilizaciones.



Dentro de las civilizaciones más antiguas, tales como Egipto, Grecia, India, El Tíbet y sus escuelas), el sonido, y todo conocimiento que pudiera derivarse de él, era considerado como una ciencia sumamente importante.

Estudiar el sonido era centrado en las vibraciones y el efecto que tenían como generadoras de la fuerza universal, principalmente. De igual forma, encontraban en el sonido una fuente ilimitada de poder, con la que se combatían y prevenían enfermedades, molestias, y diferentes padecimientos. Encontraron que, al cantar, los seres humanos podían crear una conexión entre corazón y las esferas espirituales. (Subirá, 2002)

En cada uno de los rituales sagrados la música se encontraba presente. No importaba si era religioso, en busca de curación, o mágico. En el año de 1889, en la ciudad de Kahum, fueron descubiertos antiguos papiros egipcios, cuyo contenido aludía a la enorme influencia que la música ejercía sobre el cuerpo. Los

papiros datan de 1500 a.C. aproximadamente, y tienen escrito conocimientos sobre la capacidad curativa, relajante y purificante de la música sobre cuerpo y alma. Mencionan también la influencia positiva en la mujer y la fertilidad. Por otro lado, los hebreos utilizaban la música para tratar problemas físicos y mentales. (Barker, 1984)

Para Pitágoras, en cambio, la música guardaba una estrecha relación con las matemáticas y la astronomía. Para él, cualquier anomalía era producto de una alteración armónica musical. Formuló conceptos matemáticos para explicar la armonía musical dentro del universo y el alma. (Comotti, 1986)

Con Platón la música poseía un carácter puro y divino, puesto que era capaz de otorgar placer o calmar el alma. En “La República”, menciona el valor que tiene la educación musical en el desarrollo de los jóvenes y cómo deben interpretarse melodías en detrimento de otras. (Fubini, 1988)

Sin embargo, el primero en teorizar sobre el efecto de la música en el hombre fue Aristóteles. Él fue el creador de la teoría del Ethos (traducida del griego como “la música que provoca distintos estados de ánimo”). La teoría afirma que hay una relación íntima entre música y ser humano, siendo capaz de modificar estados de ánimo y hasta el propio carácter de un individuo. Por esta razón, cada melodía debía crearse en un Ethos determinado a modo de escalas, donde ritmo, melodía y armonía, tenían influencia directa a nivel físico, emocional, espiritual, y era capaz de modificar la fuerza de voluntad del ser humano. (Fubini, 1988)



En la Edad Media existieron dos teóricos. Primero destaca San Basilio, quien escribió “Homilía”, en la cual describe que la música puede tranquilizar las pasiones del espíritu. Puede incluso modelar sus desarreglos. El segundo teórico, Severino Boecio, en “De instituciones Música”, vuelve a tomar la doctrina ética de la música (Platón), en la cual, por su propia naturaleza, la música es consustancial a nosotros, de manera que o ennoblece nuestras costumbres, o los envilece. Para

Boecio hay tan sólo tres tipos de música: Mundana: que existe entre los elementos del universo; Instrumental, y Humana: que tenemos dentro. (Fubini, 1988)



Para el Renacimiento, Joannes Tinctoris, de origen flamenco, redactó la obra más importante entre sus trabajos respecto a los efectos que la música causa sobre el sujeto que la percibe, titulada “Efectum Musicae.” (Fubini, 1988). En España, el más importante teórico respecto a la influencia de la música en el hombre es Bartolomé Ramos de Pareja, quien escribió “Música Práctica”, publicada en Bolonia en 1482. (Fubini, 1988)



En el Barroco surge la importante teoría de los afectos, hija directa de la teoría griega del Ethos, base del apenas creado estilo musical: la ópera. Anastasio Kircher sintetizó la teoría del Ethos de la mejor manera, en la obra titulada “Misurgia universal” o “arte magna de los oídos acordes y discordes.”

Obra que diseña un cuadro sistemático de los efectos producidos en el hombre con cada tipo diferente de música. En el barroco también fue importante la figura del médico inglés Robert Burton con la obra “The anatomy of melancoly” que menciona los poderes curativos de la música. (Fubini, 1988)



Para el siglo XVI, los efectos de la música sobre el organismo comienzan a ser investigados, pero desde el punto de vista puramente científico. Destacan algunos médicos: como el francés Louis Roger o los ingleses Richard Brocklesby y Richard Brown, quien escribió la obra “Medicina musical”, en la cual estudiaba la aplicación de música con enfermedades de las vías respiratorias, donde descubre que cantar perjudica en caso de neumonía y cualquier trastorno inflamatorio en los pulmones, pero defendía el uso del canto en enfermos de asma crónica, y

demostraba que si cantaban los ataques se espaciaban más en el tiempo. (Fubini, 1988)

Con el paso del tiempo, el uso de la música desde un punto de vista científico va aumentando cada vez. El médico Héctor Chomet, redactó en 1846 la obra titulada “La influencia de la música en la salud y la vida”, donde analiza cómo la música previene y trata enfermedades específicas.

El psiquiatra francés Esquirrol y el médico Tissot de Suiza, indicaron que la música era capaz de alejar de una manera u otra los padecimientos de los pacientes, con excepción de la epilepsia, donde la pusieron como contraindicación. (Fubini, 1988)

En España, Francisco Vidal Careta, médico catalán, escribió la tesis doctoral “La música en sus relaciones con la medicina”. Afirma que la música puede ser un agente capaz de producir descanso. La describe como un elemento más social que el café y el tabaco, que deben establecerse orfeones y conciertos populares de música clásica, que habría que montar orquestas en los manicomios. (Fubini, 1988)

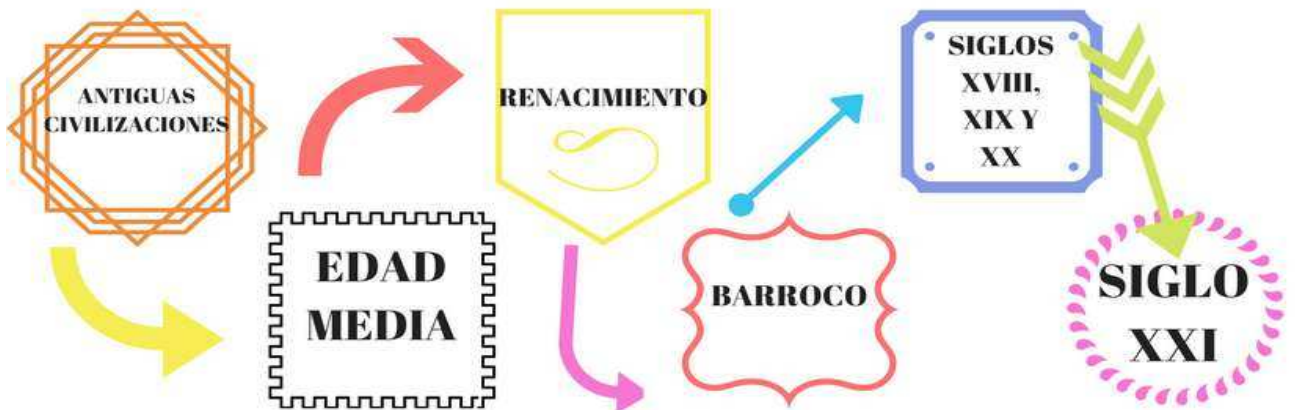
E. Thayer Gaston, en 1989, menciona en su “Tratado de Musicoterapia”, (1989) que el origen de la terapia musical fue a raíz la Segunda guerra mundial. Todo comenzó gracias a un grupo de voluntarios que acudieron a hospitales para tocar y cantar piezas agradables para los enfermos. Así empezó el estudio de la música ya no sólo a nivel técnico sino de una manera más profunda. (Fubini, 1988)

Importante es también Émile Jaques-Dalcroze, en la primera mitad del siglo XX, que afirmó que el organismo del hombre es susceptible a ser educado conforme al impulso musical. Su método se basa en la unión de dos ritmos (musical y corporal). Karl Orff, por su parte, decía que en la creatividad unida al

placer de la ejecución musical permitía una mejor socialización del individuo y un aumento de la confianza y la autoestima. (Fubini, 1988)

En el **diagrama 2.2**. se muestra gráficamente los momentos más significativos en la historia como una línea del tiempo.

Diagrama 2.2 Marco Histórico



Fuente: Elaboración Propia

MARCO REFERENCIAL:

Ha habido investigaciones anteriores que sirvieron como base para el desarrollo de la investigación presente. A continuación, se relatará un poco sobre la vida de cada investigador.

Aristóteles:

Aristóteles, nacido en Estagira en el año 384 a.C., fue el primero en teorizar la influencia de la música en los seres humanos. Durante veinte años fue un destacado estudiante en la Academia, siendo sus primeras obras: el Grillo o Sobre la retórica, y Sobre las ideas.

Llegó a estar a cargo de la educación de Alejandro Magno, que subió al trono en 340 a.C., razón por la cual decidió establecerse en Atenas el 335 a.C. Estando allí, fundó una nueva escuela cerca del templo dedicado a Apolo Licio, por lo cual tomó el nombre de Liceo. Aristóteles solía dar clases caminando por los jardines, motivo por el cual se le conoce también como Peripatética (περίπατος = paseo), y peripatéticos sus discípulos. El Liceo alcanzó rápidamente gran prestigio, hasta el punto de eclipsar a la Academia.

A él se debe la teoría del Ethos, palabra griega que puede ser traducida como “música que provoca los diferentes estados de ánimo”. Teoría basada en la íntima relación entre música y ser humano, relación que posibilitó que la música pueda influir no solo en los estados de ánimo, sino también en el carácter, por ello cada melodía era compuesta para crear un estado de ánimo a Ethos diferentes. Esta teoría considera que los elementos de la música, como la melodía, la armonía o el ritmo ejercían unos efectos sobre la parte fisiológica emocional, espiritual y sobre la fuerza de voluntad del hombre, por ello se estableció un determinado Ethos a cada modo o escala, armonía o ritmo.

A la muerte de Alejandro Magno, el 323, se desencadenó en Atenas una revuelta contra Macedonia y Aristóteles, dejado el Liceo en manos de Teofrasto, huyó a una antigua propiedad de su madre, en

la isla Eubea, en donde murió el año siguiente a la edad de 62 años.
(Yarza de la Sierra, 2015)

Patrik Nils Juslin:

Por otra parte, Patrik Nils Juslin, neurocientífico especialista en investigar acerca de la música y las emociones ha identificado, a través de sus experimentaciones, que hay siete mecanismos psicológicos que explican la relación entre música y emoción. Estos mecanismos entrañan cierta complejidad por el vocabulario empleado.

Por ejemplo, imaginemos que estamos esperando para oír un concierto:

1. Reflejos del tronco encefálico: Las características acústicas de la música, son tomadas en primer lugar por el tallo cerebral, quien nos indica ese evento. Un acorde disonante hace que se dispare de esta manera la adrenalina y la emoción empiece a desarrollarse inducida por la música. Reflejamos el impacto inmediato, de las sensaciones auditivas simples. (Patrick N, 2008)

2. Condicionamiento evaluativo: Mientras escuchamos el concierto, de repente esa melodía queda asociada con un estímulo positivo o negativo. Por ejemplo, en ese momento, nuestra pareja nos besa. Esto hará que, en ausencia de la misma, cuando volvamos a escuchar esa canción en otro lugar, en otra situación e incluso con el transcurso del tiempo, asociemos esa música con el sentimiento que tuvimos al recibir el beso. Del mismo modo, si el estímulo fuera negativo, quedaría igualmente condicionado. Esto es entonces; la

emoción queda inducida y condicionada por la música. (Patrick N, 2008)

3. Contagio emocional: Seguimos escuchando el concierto y en sus notas, en su letra, en la melodía, percibimos una emoción determinada; tristeza, alegría. Mecanismos cerebrales inducirán esa emoción. (Patrick N, 2008)

4. Imágenes visuales: Ahora imaginemos que, en el transcurso de ese concierto, se emparejan imágenes que acompañan a la música (videos, paisajes). Las emociones experimentadas entonces serán el resultado de la interacción que se dé entre música e imagen. (Patrick N, 2008)

5. La memoria episódica: De repente en ese concierto, en esa melodía, la música nos evoca un recuerdo particular, un evento que ya vivimos. Esta emoción puede ser altamente intensa, debido a que el patrón de reacción psicofisiológica del evento original está almacenado en la memoria, junto los contenidos experienciales. (Patrick N, 2008)

6. La Esperanza musical: Al escuchar por ejemplo una escala ascendente, esperas que la próxima nota sea ascendente también, pero de repente ¡zas! el compositor te sorprende con otra tonalidad musical inesperada. Por consiguiente, nos evoca una nueva emoción inesperada. (Patrick N, 2008)

7. Evaluación cognitiva: Por último, ya fuera del concierto toca evaluar cognitivamente. ¡Que buen concierto! ¡Que malo! Lo que también evocará emociones determinadas. Esta sería la utilización práctica del poder emocional de la música. (Patrick N, 2008)

Para este neurocientífico, queda explicada así las relaciones entre la música y las emociones. Él justifica entonces de esta manera por qué nos adormecen las

nanas (las melodías lentas y con cadencia descendente apaciguan; evaluación cognitiva)

Por otra parte; tataríamos y silbamos canciones que nos vienen a la mente. A veces, incluso sin que sean de nuestro agrado. ¿Por qué? Según este investigador; esto sucede porque en nuestro cerebro actúa un mecanismo neuronal llamado reflejo emocional condicionado. Esto es; la hemos escuchado en una situación agradable y al tatararla tenemos como objetivo; volver a sentir la misma emoción agradable (condicionamiento evaluativo). (Patrick N, 2008)

En definitiva; somos capaces de llorar con solo oír una melodía. Esto es porque el oído es el sentido más empático que cualquier otro. Tiene mayor poder asociativo o sugestivo que una imagen y reporta emociones más potentes que el gusto o el tacto. (Patrick N, 2008)

3. CAPÍTULO METODOLOGÍA

La metodología usada para esta investigación es mixta, pues reúne características cualitativas y cuantitativas. Cabe recordar que la investigación se desarrolla a partir del método científico y permite superar el conocimiento común de los procesos y fenómenos que rodean nuestra vida. Entre más profundo sea un conocimiento, más se puede modificar la realidad.

Hernández, Fernández y Baptista (2003) señalan que las investigaciones mixtas:

“(...) representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas (...) agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques.” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2003)

Una aportación importante, puesto que este tipo de investigación permite combinar herramientas necesarias para obtener resultados más significativos. La interpretación es un concepto completamente subjetivo y difícil de definir, pero las mediciones con herramientas médicas otorgan la capacidad de

explotar lo que sucede exactamente en el cuerpo humano, relacionándolo con los sentimientos y emociones generadas a partir de la voz.

Para Driessnack, Sousa y Costa (2007):

“(…) los métodos mixtos se refieren a un único estudio que utiliza estrategias múltiples o mixtas para responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis” (Driessnack, Sousa, & Costa, 2007)

Por supuesto que lo que afirman estos autores va ligado a la definición anterior, y corrobora el uso de estrategias cualitativas y cuantitativas para poder abarcar un espectro más amplio y sólido, llevando al investigador a respuestas eficientes y completas.

Por otra parte, Johnson y Onwuegbuzie (2004) definieron las investigaciones mixtas como:

“(…) el tipo de estudio donde el investigador mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo o cualitativo en un solo estudio” (Johnson & Onwuegbuzie, 2004)

Los conocimientos desarrollados, a lo largo del tiempo, permitieron señalar las diferentes características y modalidades que, dependiendo del objeto de estudio, podrían adoptar los diseños mixtos y, en ese sentido, autores como Tashakkori y Teddlie (2003) denominaron los diseños mixtos como “el tercer movimiento metodológico”, y Mertens (2007) plantea que el enfoque mixto está basado en el paradigma pragmático. (Pereira Pérez, 2011)

Aspecto que también es señalado por Rocco, Bliss, Gallagher y Pérez-Prado (2003), quienes argumentan que:

“Los diseños mixtos se fundamentaron en la posición pragmática (el significado, valor o veracidad de una expresión se determina por las experiencias o las consecuencias prácticas que tiene en el mundo) o en la posición dialéctica (hay una mejor comprensión del fenómeno cuando se combinan los paradigmas)” (Rocco, Bliss, Gallagher, & Pérez-Prado, 2003)

Conformaron así, una tercera fuerza en la investigación. Por otra parte, Moscoloni (2005) hace referencia, al uso de la triangulación en los diseños mixtos, como un elemento de peso para considerarlos como una valiosa

alternativa para acercarse al conocimiento de diversos objetos de estudio. (Pereira Pérez, 2011)

Los autores y autoras en mención señalan que las investigaciones mixtas permiten, a las investigadoras y a los investigadores, combinar paradigmas, para optar por mejores oportunidades de acercarse a importantes problemáticas de investigación.

En ese sentido, señalan que la investigación mixta se fortaleció, al poder incorporar datos como imágenes, narraciones o verbalizaciones de los actores, que, de una u otra manera, ofrecían mayor sentido a los datos numéricos. (Pereira Pérez, 2011)

Igualmente afirman que los diseños mixtos permiten la obtención de una mejor evidencia y comprensión de los fenómenos y, por ello, facilitan el fortalecimiento de los conocimientos teóricos y prácticos. Destacan, también, que los investigadores han de contar con conocimientos apropiados acerca de los paradigmas que van a integrar mediante los diseños mixtos, de modo que se garantice dicha estrategia. (Pereira Pérez, 2011)

En este caso, hablando de interpretación, y comparándola con respuestas biológicas, nos lleva a combinar arte y ciencia, justo como lo hace la música, y envolvernos completamente en conocimiento. Esto lleva a poder explicar cuestiones artísticas a través del método científico.

Creswell (2008) argumenta que:

“La investigación mixta permite integrar, en un mismo estudio, metodologías cuantitativas y cualitativas, con el propósito de que exista mayor comprensión acerca del objeto de estudio. Aspecto que, en el caso de los diseños mixtos, puede ser una fuente de explicación a su surgimiento y al reiterado uso en ciencias que tienen relación directa con los comportamientos sociales” (Creswell, 2008)

Para Creswell (2008), la investigación mixta puede tener varios diseños, entre los cuáles encontramos la Estrategia secuencial exploratoria, que es utilizada en la presente investigación. Esto quiere decir que los resultados

cuantitativos se usan para explicar los cualitativos, el orden es cualitativo con análisis, seguido de cuantitativo con análisis, el énfasis es explorar un fenómeno.

Existen diferentes tipos de investigación, tales como experimentación, observación, análisis, histórico, documental, fenomenológico, etnográfico, descriptivo, empírico. Sin embargo, esta investigación se enfocó en un estudio exploratorio cuasi experimental descriptivo de método inductivo para obtener los datos de investigación.

Es exploratorio porque se centra en analizar e investigar aspectos concretos de la realidad que aún no han sido analizados en profundidad, no completamente. Básicamente se trata de una exploración o primer acercamiento que permite que investigaciones posteriores puedan dirigirse a un análisis de la temática tratada. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2003)

Cuasi-experimental porque se pretenden manipular varias variables concretas, como tipo de voz, características físicas, sentimientos, respuestas biológicas, de las cuales no se posee un control total sobre ellas. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2003)

Complementando todo con método inductivo, que se basa en la obtención de conclusiones a partir de la observación de hechos. La observación y análisis permiten extraer conclusiones más o menos verdaderas, pero no permite establecer generalizaciones o predicciones. No se puede generalizar el resultado, puesto que las variables antes mencionadas no lo permiten. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2003)

Esta investigación tomará como muestra a los alumnos de canto de la licenciatura en música, Facultad de Bellas Artes, UAQ. Principalmente alumnos de canto, de la licenciatura en música de la Facultad de Bellas Artes, Campus San Juan del Río.

Población: En el 2015, según la encuesta intercensal (INEGI), en el estado de Querétaro viven: 878 931 habitantes. Querétaro ocupa el lugar 22 a nivel nacional por su número de habitantes.

Muestra: Estudiantes de la Licenciatura en música de la Facultad de Bellas Artes, UAQ. Campus San Juan del Río.

Herramientas de medición: Baumanómetro digital. Equipo de video, instrumentos de grabación de audio, entrevista semi guiada.

El baumanómetro es un aparato médico que se utiliza para medir la presión sanguínea, que significa medir la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias, de esa manera se puede identificar alguna anomalía en la presión sanguínea o en el corazón.

También recibe otros nombres como tensiómetro o esfigmomanómetro y pueden ser de dos tipos, el tradicional de mercurio y el digital. Para la investigación fue usado uno digital, que consta de las siguientes partes: Manómetro de mercurio o digital, brazalete estándar con bolsa inflable.

Los resultados serán analizados de acuerdo con la Guía estadounidense de hipertensión arterial según el American College of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA):

Categorías de Presión Arterial



CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (número de abajo)
NORMAL	MENOS DE 120	y	MENOS DE 80
ELEVADA	120 - 129	y	MENOS DE 80
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1	130 - 139	o	80 - 89
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2	140 O MÁS ALTA	o	90 O MÁS ALTA
CRISIS DE HIPERTENSIÓN (consulte a su médico de inmediato)	MÁS ALTA DE 180	y/o	MÁS ALTA DE 120

©American Heart Association

heart.org/bplevels

Fuente: 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults.

CATEGORIAS DE PRESION ARTERIAL EN ADULTOS

NORMAL PAS < 120 mmHg Y PAD < 80 mmHg

ELEVADA PAS 120-129 mmHg y PAD < 80 mmHg

HIPERTENSION. 2 CATEGORÍAS

NIVEL 1 PAS 130-139 mmHg o PAD 80-89 mmHg

NIVEL 2 PAS ≥ 140 mmHg o PAD ≥ 90 mmHg

4. CAPÍTULO

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para esta investigación, se esperaba que la respuesta biológica en los participantes fuera diferente en cada individuo. Como resultado, se obtendría una modificación real en los signos vitales inmediatos, tales como frecuencia cardiaca, sístole y diástole, aumento en la velocidad de respiración, cambio de conducta y/o

estado anímico a simple vista, visualización de nerviosismo, ansiedad, estrés. Aumento en los movimientos del cuerpo, y rigidez al cantar.

Esta investigación servirá como base a futuras investigaciones que requieran trabajar con signos vitales y cantantes, donde se pueda profundizar más la estrecha relación que mantienen los tres factores mencionados a lo largo de este documento: la voz, la interpretación y el organismo del ser humano. Por lo tanto, en este capítulo se analiza la evidencia arrojada, el cómo es el intérprete capaz de modificarse a sí mismo, aunque sea mínimamente y de forma casi imperceptible, a la hora de llevar a cabo una ejecución musical.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de esta investigación, organizados por secciones según el método y procedimiento realizado. Los principales resultados del estudio se resumen en texto, fotografías, gráficos, imágenes y tablas, en los siguientes apartados. Se describe, de igual manera, el procedimiento seguido en la parte experimental y empírica: se detalla cómo fue el proceso de medición y la recogida de datos, se realiza una breve descripción de los participantes que colaboraron y de la instrumentación utilizada.

Se obtuvo también un recopilado de las entrevistas hechas a los participantes, así como las videograbaciones, fotos e información de contacto de cada uno de ellos, donde se explica qué fue lo que se modificó, las mediciones de antes y después de la interpretación, y cómo cambian las posturas y conductas mientras usan su voz durante la experimentación, destacando la relación existente entre la respuesta biológica y la respuesta emocional.

EXPLICACIÓN DEL PROCESO DE MEDICIÓN (Primera parte)

Para comenzar con las pruebas, se reunió a los participantes en uno de los salones del Campus San Juan del Río de la Facultad de Bellas Artes. Estando allí, presenciaron una resumida explicación que les introdujo de lleno al tema de la investigación. Siendo todos estudiantes de la licenciatura en música, cuyo

instrumento principal es canto, entendieron y se interesaron por la investigación, colaborando de manera activa y con la mejor disposición.

Para esta primera parte, el procedimiento es el siguiente:

1. Medición de signos vitales antes de la interpretación. Colocación del baumanómetro digital en la muñeca de la mano izquierda, a la altura del pecho, quedando inmóvil mientras se arrojan los resultados. Pasado 1 minuto, o poco menos, los datos son visibles y precisos. Se toma la evidencia visual, y se recopilan los datos.
2. A continuación, el cantante interpreta una pieza de repertorio operístico, o bel canto, acompañado al piano. Se le pide concentración y especial énfasis en la interpretación.
3. Al término de la interpretación, se hace una nueva medición de signos vitales. El Baumanómetro se coloca de la misma manera que al principio, y se recopila la información. Ésta servirá para hacer la comparación. A partir de este momento, el cantante puede seguir con la segunda parte de la prueba.



**RESULTADOS
EXPERIMENTACIÓN**

**MEDICIÓN DE
SIGNOS VITALES**

**INSTRUMENTACIÓN:
BAUMANÓMETRO
DIGITAL**

**MUESTRA:
ESTUDIANTES DE
CANTO,
FACULTAD DE
BELLAS ARTES,**

PRIMERA PARTE: MEDICIÓN DE SIGNOS VITALES.

COLABORADORES



Diego Alejandro Rodríguez Hernández

24 años

Tesitura: Contratenor

Afecciones cardiacas/ respiratorias: No.



Ana Karen González Cosme

24 años

Tesitura: Soprano

Afecciones cardiacas/ respiratorias: No.





Hilda Galilea Morales Villeda

19 años

Tesitura: Soprano

Afecciones cardiacas/respiratorias: No.



Leticia Becerro Estrella

22 años.

Tesitura: Soprano

Afecciones cardiacas/respiratorias: No.





Jorge Daniel Licea Tovar

23 años.

Tesitura: Tenor.

Afecciones cardiacas/respiratorias: No.



Flor Sa

23 años.

Tesitura: Soprano.

Afecciones cardiacas/respiratorias: No.





Sandra Susana Hernández

23 años.

Tesitura: Soprano.

Afecciones cardiacas/respiratorias: No.



Brenda Remigio Mendoza

25 años.

Tesitura: Soprano

Afecciones cardiacas/respiratorias: No.





Juan Ulises Acosta Benítez

24 años.

Tesitura: Tenor

Afecciones cardiacas/respiratorias: No.



Evidencia fotográfica: Elaboración propia.

En la **tabla 4.1** se muestra una tabla con los datos arrojados antes de la interpretación, en donde cada uno de los nombres de los participantes está coloreado de acuerdo a su frecuencia cardiaca:


Tabla 4.1 Datos arrojados por el Baumanómetro antes de la interpretación.

NOMBRE	SEXO	TESITURA	EDAD	SEMESTRE	PULSACIONES POR MINUTO	SÍSTOLE	DIÁSTOLE
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Masculino	Contratenor	24	6°	74	118	118
Juan Ulises Acosta Benítez	Masculino	Tenor	24	8°	75	114	94
Flor Samira Montes Ortiz	Femenino	Soprano	23	4°	72	110	97
Sandra Susana Hernández	Femenino	Soprano	23	2°	88	121	81
Hilda Galilea Mirales Villeda	Femenino	Soprano	19	4°	89	114	75
Ana Karen González Cosme	Femenino	Soprano	24	6°	79	118	74
Jorge Daniel Licea Tovar	Masculino	Tenor	23	6°	69	120	71
Leticia Becerro Estrella	Femenino	Soprano	22	8°	91	120	66
Brenda Remigio Mendoza	Femenino	Soprano	25	2°	77	110	73

Fuente: Elaboración propia.

Para poder entender mejor la tabla 4.1, observemos la **tabla 4.2**, que explica la relación de los colores con la intensidad de los signos vitales:

Tabla 4.2. Relación entre los colores y la intensidad de la frecuencia cardiaca.

COLOR	SIGNIFICADO
	Muy alto
	Alto
	Elevado
	Normal/Alto
	Normal/Medic
	Normal

Fuente: Elaboración propia.

Los datos arrojados muestran que los participantes tienen signos vitales dentro de los niveles normales. Ninguno padece alguna enfermedad en el corazón, o en las vías respiratorias. Ninguno sobrepasa los 25 años, y todos son mayores de 19. La edad promedio es de 24 años. La mayoría son mujeres de tesitura soprano, y pertenecen a distintos semestres.

Para la interpretación, los cantantes escogieron obras de repertorio operístico y bel canto. Fueron acompañados en el piano, mientras eran videograbados. Los vídeos están disponibles en el siguiente link:

Al término de la interpretación, el baumanómetro arrojó los siguientes datos, visibles en la **tabla 4.3**:

Tabla 4.3 Datos arrojados por el baumanómetro después de la interpretación.

Fuente: Elaboración propia.

NOMBRE	SEXO	TESITURA	EDAD	SEMESTRE	PULSACIONES POR MINUTO	SÍSTOLE	DIÁSTOLE
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Masculino	Contratenor	24	6°	84	162	108
Juan Ulises Acosta Benítez	Masculino	Tenor	24	8°	77	142	100
Flor Samira Montes Ortiz	Femenino	Soprano	23	4°	66	157	93
Sandra Susana Hernández	Femenino	Soprano	23	2°	95	124	81
Hilda Galilea Mirales Villeda	Femenino	Soprano	19	4°	95	144	80
Ana Karen González Cosme	Femenino	Soprano	24	6°	80	122	88
Jorge Daniel Licea Tovar	Masculino	Tenor	23	6°	74	117	81
Leticia Becerro Estrella	Femenino	Soprano	22	8°	109	125	83
Brenda Renjio Mendoza	Femenino	Soprano	25	2°	80	111	81

Se observa con claridad el aumento en la frecuencia cardiaca en todos los casos. Algunos de ellos, incluso, cambiaron en cuanto al color de la intensidad de la frecuencia cardiaca en sus signos vitales. Otros permanecieron en el mismo rango, pero por una diferencia considerable. Todo lo anterior está reflejado en la **tabla 4.4:**

Tabla 4.4 Tabla comparativa entre signos vitales antes y después de la interpretación.

NOMBRE	SEXO	TESITURA	EDAD	SEMESTRE	PULSACIONES POR MINUTO	SÍSTOLE	DIÁSTOLE	PULSACIONES POR MINUTO	SÍSTOLE	DIÁSTOLE
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Masculino	Contratenor	24	6°	74	118	108	84	162	108
Juan Ulises Acosta Benítez	Masculino	Tenor	24	8°	75	144	94	77	142	100
Flor Samira Montes Ortiz	Femenino	Soprano	23	4°	72	160	97	66	157	93
Sandra Susana Hernández	Femenino	Soprano	23	2°	88	121	81	95	124	81
Hilda Galilea Mirales Villeda	Femenino	Soprano	19	4°	89	114	75	95	144	80
Ana Karen González Cosme	Femenino	Soprano	24	6°	79	118	74	80	122	88
Jorge Daniel Licea Tovar	Masculino	Tenor	23	6°	69	120	71	74	117	81
Leticia Becerro Estrella	Femenino	Soprano	22	8°	91	120	66	109	125	83
Brenda Renjio Mendoza	Femenino	Soprano	25	2°	77	110	73	80	111	81

Fuente: Elaboración propia.

Así, fue con concluida la primera parte de la prueba. A continuación, los participantes contestaron dos cuestionarios. Cuestionarios que se presentan en el siguiente apartado.

APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS (Segunda parte)

En esta parte de la prueba, completamente empírica, los cantantes tuvieron que responder dos series de preguntas abiertas, en donde compartían las percepciones, opiniones, sentimientos y emociones que han experimentado a lo largo de su carrera musical.

La primera parte estuvo constituida de la siguiente manera:

EDAD:
TESITURA:
SEMESTRE:
CAMPUS:
CONTACTO(email, celular):
1. ¿Cuánto tiempo llevas dedicado al canto operístico?
2. ¿Has experimentado efectos secundarios después de ensayos/conciertos muy largos? Describe.
3. ¿Consideras que existe una respuesta biológica ante la "interpretación"? Explica.
4. ¿Podrías describir lo que interpretación significa para ti?
5. ¿Serías capaz de explicar lo que sucede en tu cuerpo cuando cantas? Justifica tu respuesta.
6. ¿Sientes que existe un efecto positivo/negativo ante la interpretación de distintos géneros musicales? ¿Por qué?
7. ¿Has sentido un cambio considerable en tu pulso mientras estás cantando? Describe.
8. ¿Será posible que la interpretación sea el eco de los ritmos internos de nuestro cuerpo? (Sincronización) ¿Por qué?
9. ¿Los efectos serán los mismos al interpretar con la voz que con un instrumento? Justifica tu respuesta.
10. ¿Crees que sea posible que el amor por la música, o la predisposición a ella, se herede genéticamente, o tenga que ver con las características físicas/biológicas? ¿Por qué?
<u>*El contenido de este cuestionario será utilizado con fines de recabación de datos. Únicamente para el estudio empírico de la investigación de la presente Tesis individual.</u>

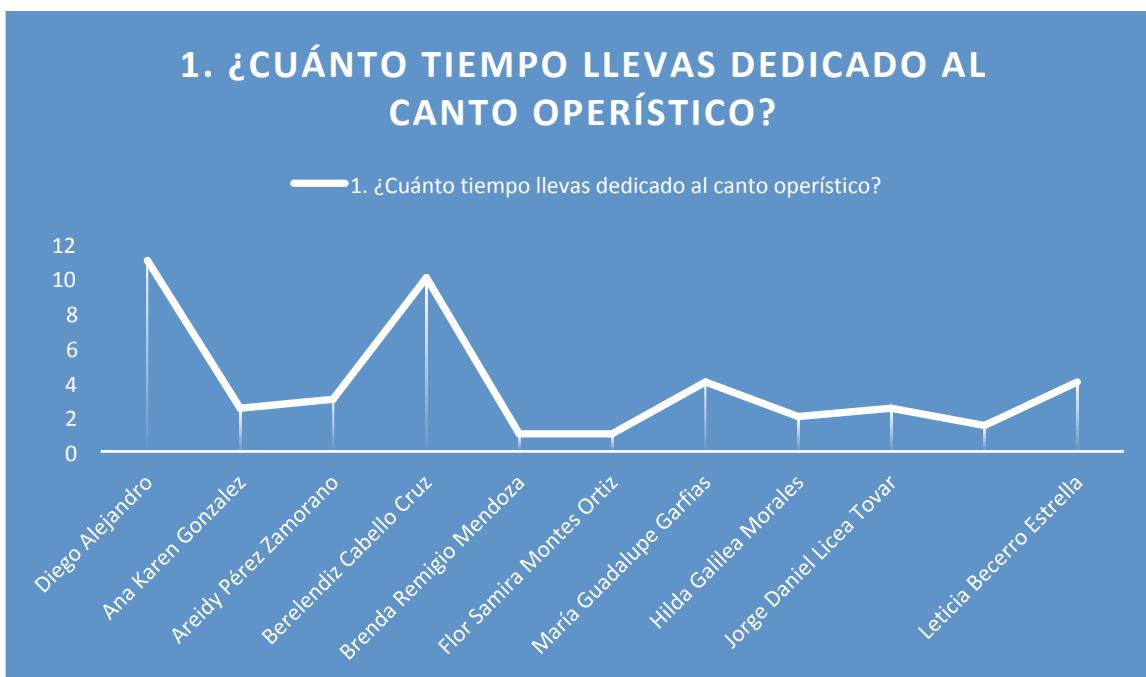
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados que arrojaron las preguntas hechas antes de la interpretación fueron los siguientes:

PREGUNTA 1

NOMBRE	1. ¿Cuánto tiempo llevas dedicado al canto operístico?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	11 años
Ana Karen Gonzalez Cosme	2.5 años
Areidy Pérez Zamorano	3 años
Berelendiz Cabello Cruz	10 años
Brenda Remigio Mendoza	1 año
Flor Samira Montes Ortiz	1 año
María Guadalupe Garfias Martínez	4 años
Hilda Galilea Morales Villeda	4 semestres
Jorge Daniel Licea Tovar	2.5 años
Juan Daniel Ledezma Monroy	1.5 años
Leticia Becerro Estrella	4 años

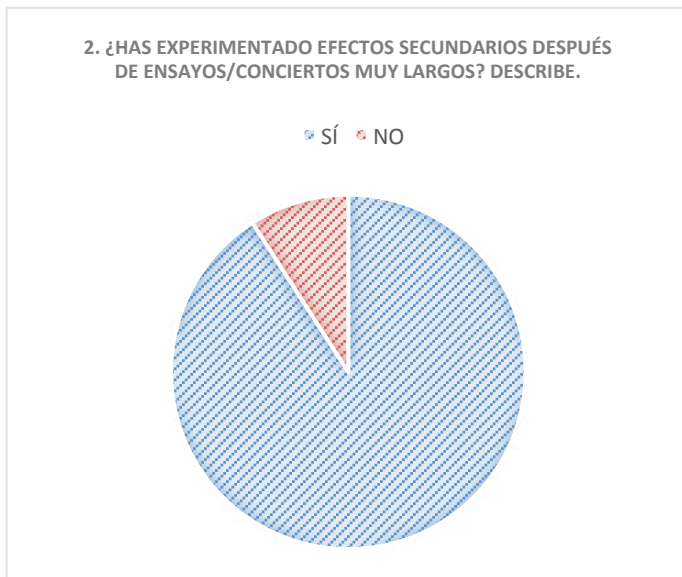
Obteniendo una media de 3.8 años, equivalente a 44 meses. El tiempo en el que el cantante desarrolla una técnica adecuada es completamente relativo a cada individuo. Desde el esfuerzo y estudio diario, hasta las aptitudes y habilidades que posee, son variantes importantes, por lo tanto, no pueden considerarse estos resultados más allá de una relación con la propia experiencia.



Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA 2

NOMBRE	2. ¿Has experimentado efectos secundarios después de ensayos/conciertos muy largos? Describe.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Mucha hambre y relajamiento muscular total.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí, cansancio y hambre.
Areidy Pérez Zamorano	Sólo cansancio y necesidad de hidratarme.
Berelendiz Cabello Cruz	No.
Brenda Remigio Mendoza	Sí, dolor de garganta.
Flor Samira Montes Ortiz	Sí, algo parecido a recargar baterías.
María Guadalupe Garfias Martínez	Contractura muscular concentrada en el diafragma; quedar ronca al cantar a un volumen elevado.
Hilda Galilea Morales Villeda	Al principio de semestre mi voz se cansaba después de cantar o vocalizar porque se tensaba y sentía la garganta seca.
Jorge Daniel Licea Tovar	Sí.
Juan Daniel Ledezma Monroy	En ocasiones leve "ronquera".
Leticia Becerro Estrella	Sí, mucho nerviosismo después de una interpretación ante el público



Así pues, se observa que solamente uno de los participantes manifestó no haber sentido ningún efecto secundario después de ensayos y/o conciertos muy largos, mientras que la mayoría coincide en haber sentido cansancio, resequedad, hambre, y deshidratación.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA 3

NOMBRE	3. ¿Consideras que existe una respuesta biológica ante la "interpretación"? Explica.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Sí.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí, estoy más alerta. Me siento con mucha adrenalina.
Areidy Pérez Zamorano	Aceleración del ritmo cardiaco.
Berelendiz Cabello Cruz	Sí, te provoca emoción, una sensación liberadora.
Brenda Remigio Mendoza	Si, puede ser nervios.
Flor Samira Montes Ortiz	Sí, al interpretar, podemos explorar la emoción que la pieza nos da, y por ende, transformamos la energía que necesitamos en ese momento.
María Guadalupe Garfias Martínez	Creo que sí, siento que es un proceso biológico-consciente. Mi organismo sabe qué hacer pero yo sé cómo complementar de manera consciente este proceso.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, el cuerpo se prepara para ejecutar la pieza, en veces se pone tenso y otras nervioso.
Jorge Daniel Licea Tovar	Sí.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Sí, considero que el cuerpo es muy susceptible al momento de interpretar y se convierte en un conductor directo de la emoción y/o sentimiento de la pieza a interpretada. Puesto que el movimiento está estrechamente relacionado a la expresión humana y ésta a su vez con el arte; que es lo que el canto trata de hacer, arte.
Leticia Becerro Estrella	Sí, debido a los cambios y la emoción que se genera en mi cuerpo antes de cantar, puesto que existe en mí los nervios a flor de piel así como una especie de felicidad al estar cantando, independientemente de la forma en que tenga que expresar la pieza.

Mientras tanto, todos los voluntarios están de acuerdo en que existe una respuesta biológica ante la interpretación, como resultado de la relación entre cuerpo y emociones.

PREGUNTA 4

NOMBRE	4. ¿Podrías describir lo que interpretación significa para ti?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Es la recreación de momentos específicos y relacionados con la obra a ejecutar.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Significa expresión y vivencia.
Areidy Pérez Zamorano	Transmitir sentimiento hacia el público.
Berelendiz Cabello Cruz	Ponerte en los zapatos del personaje y recordar algún momento parecido en tu vida y revivir ese sentimiento.
Brenda Remigio Mendoza	Darle sentido a la letra o tema de una canción.
Flor Samira Montes Ortiz	Leer la partitura y encontrar una emoción escondida en ella, y ser capaz de transmitir esa emoción por medio del canto, hacia un tercero.
María Guadalupe Garfias Martínez	Enfocar la energía hacia una serie de sentimientos y emociones concentrados en la partitura para poder proyectarlos hacia el público.
Hilda Galilea Morales Villeda	Es el estilo que cada intérprete le da a las piezas.
Jorge Daniel Licea Tovar	Transmitir lo que el autor o compositor quiere dar a sentir o entender en la obra o pieza.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Es algo muy hermoso, y a manera personal, algo muy difícil de conseguir por problemas de confianza.
Leticia Becerro Estrella	Significa un conjunto de emociones presentes que debo sobrellevar, primero en mí misma y después ante el público, aún cuando ya conozca la manera en que debo transmitir la esencia de la canción dígame tristeza, felicidad, enojo etc, en mí se representa como una elevación de mis sentidos.

Por otra parte, se encontraron respuestas muy similares ante el concepto de interpretación. Varias veces se repiten las palabras: emociones, sentimientos, transmitir. Se puede decir, entonces, que la concepción que se tiene de la interpretación está directamente ligada a la parte intangible del ser. Consiste en que un músico especializado decodifica un texto musical de una partitura y lo hace audible en uno o varios instrumentos musicales.

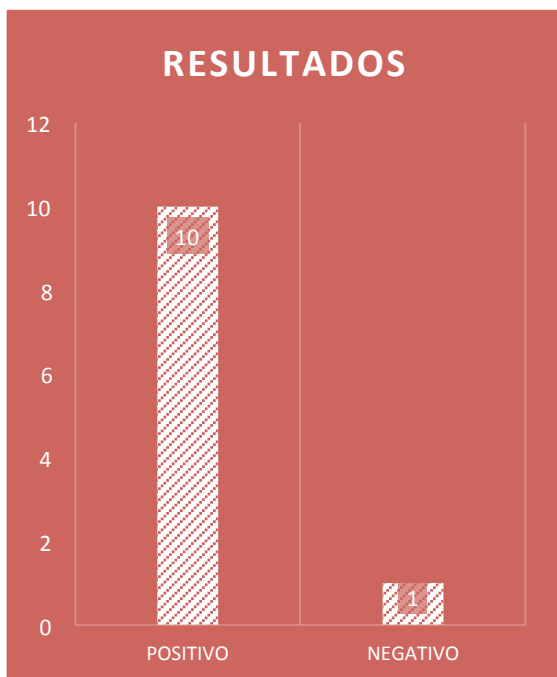
PREGUNTA 5

NOMBRE	5. ¿Serías capaz de explicar lo que sucede en tu cuerpo cuando cantas? Justifica tu respuesta.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	El ritmo cardíaco se acelera y la mente entra en estado de alerta.
Ana Karen Gonzalez Cosme	No.
Areidy Pérez Zamorano	Sí, me concentro más en lo que está pasando en derredor y en mi propio cuerpo. Las emociones se alteran, cualquier cosa te hace reaccionar de diferente manera.
Berelendiz Cabello Cruz	Es algo liberador.
Brenda Remigio Mendoza	Al principio son nervios, frío, comienzo a temblar pero después me doy cuenta de que nada malo pasará y que debo confiar en lo estudiado.
Flor Samira Montes Ortiz	No, ya que estoy pensando en toda la técnica al momento de cantar, así que mi cerebro esta tan ocupado tratando de controlar lo técnico que no se percata de alguna otra respuesta.
María Guadalupe Garfias Martínez	No puedo explicarlo a ciencia cierta, pero es una sensación de resonancia, acompañado de un sentimiento de irradiación.
Hilda Galilea Morales Villeda	La garganta se prepara, el cerebro se concentra, el cuerpo se pone en posición para ejecutar, la respiración se vuelve fundamental.
Jorge Daniel Licea Tovar	Relajación en conjunto con nervios, sudoración y nauseas.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Lo que pasa es que el cuerpo pasa, a mi parecer, a un estado de conciencia muy alto en el cual si el canto es seguro; el cuerpo se libra de tensión, y si éste no lo es; se llena más de la antes mencionada.
Leticia Becerro Estrella	Suceden varias cosas, y de momento en un sólo impulso. En ocasiones primero muchos nervios al iniciar la pieza, pero existe un momento en particular como son los momentos de mayor expresión ya sea en notas específicas siento que mi misma voz es proyectada por mi cuerpo, aquí es donde siento mayor emoción al transmitir la pieza.

Por supuesto que es complicado saber y explicar qué pasa exactamente dentro de nuestro cuerpo al momento de cantar, puesto que no podemos verlo ni tocarlo. Sin embargo, varios de los participantes mencionaron con acierto la frecuencia cardíaca, la respiración, y derivaciones de éstas.

PREGUNTA 6

NOMBRE	6. ¿Sientes que existe un efecto positivo/negativo ante la interpretación de distintos géneros musicales? ¿Por qué?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Existe un efecto positivo; la exploración de distintos géneros musicales te permite explorarte a ti mismo. Biológicamente hablando, el cuerpo no reacciona de la misma manera si cantas un aria de Wagner que una salsa o un joropo.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí; puede que te provoque alegría o tristeza.
Areidy Pérez Zamorano	Positivo, cada género tiene su grado de complejidad. Conocer varios amplía tu grado de conocimientos.
Berelendiz Cabello Cruz	Positivo, amplitud vocal.
Brenda Remigio Mendoza	No, yo creo que eso solo es momentáneo mientras se interpreta.
Flor Samira Montes Ortiz	Sí, porque cada género maneja una energía particular.
María Guadalupe Garfias Martínez	Sí, al final se proyectan emociones y para que esto suceda debe sentirse personalmente esa emoción.
Hilda Galilea Morales Villeda	Positivo, dependiendo la letra y las circunstancias el cuerpo se une a la pieza y le da sentido a la letra.
Jorge Daniel Licea Tovar	En mi caso es positivo , porque después de la interpretación no me ha pasado nada negativo.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Sí. Por el sentimiento o emoción en el que se sumerge el cantante o intérprete.
Leticia Becerro Estrella	Sí, porque hay generos musicales que derivan o llaman la atención hacia ciertos tipos de violencia, no menospreciando estos géneros, sin embargo, la sucesión del ritmo hace que nuestro cuerpo responda ante los estímulos que la música genera.

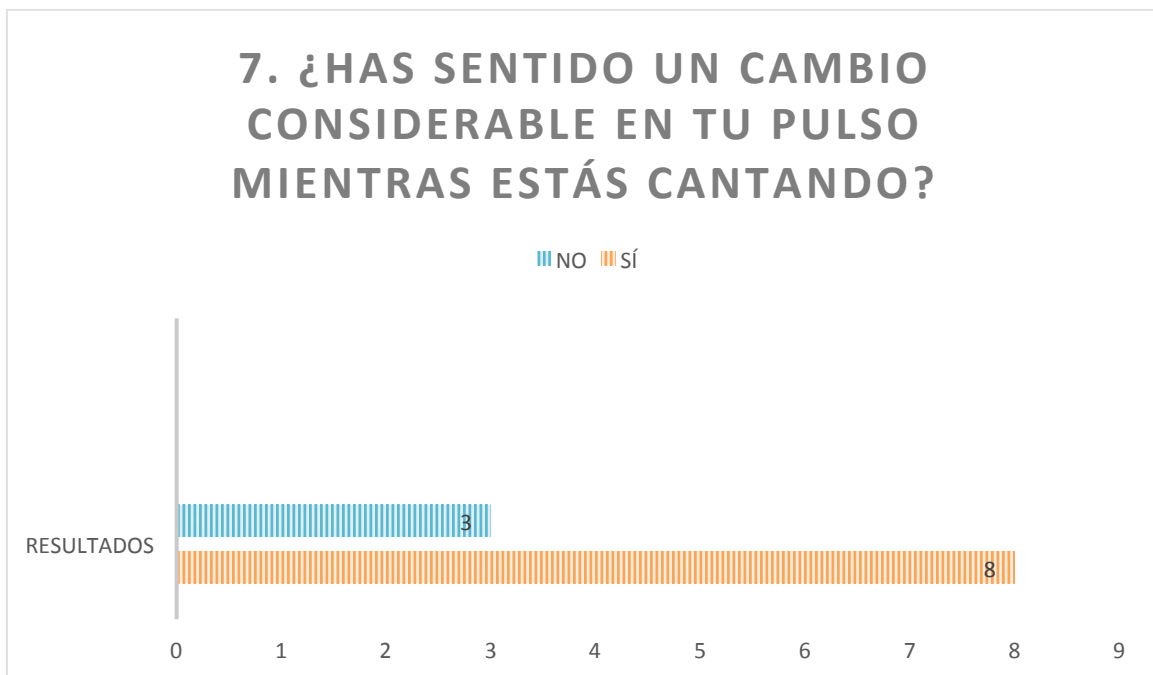


Tras la pregunta 6, los participantes han respondido con mucha similitud. Solamente una de las respuestas se encontró negativa, mientras que el resto intentó describir los efectos que consideran son resultado de la interpretación.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA 7

NOMBRE	7. ¿Has sentido un cambio considerable en tu pulso mientras estás cantando? Describe.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Siempre se incrementa, sin importar si estoy cantando fortísimo o piano.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí; se comienza a acelerar. Al terminar todo me relajo, el pulso se acelera o relaja conforme a lo que estoy cantando.
Areidy Pérez Zamorano	Sí, es más rápido; eres capaz de sentirlo, no es de una manera inconsciente, te enfocas en ello.
Berelendiz Cabello Cruz	No.
Brenda Remigio Mendoza	Sí, cuando estoy muy nerviosa, esto siempre es más al inicio de la canción.
Flor Samira Montes Ortiz	No.
María Guadalupe Garfias Martínez	Sí, aunque es previo al canto. Cuando canto todos los nervios y el cambio de pulso desaparecen.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, se acelera por los nervios.
Jorge Daniel Licea Tovar	Sólo se adapta a la música, nunca va a destiempo.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Sí, en ocasiones. La velocidad de este baja o sube por la seguridad con la que se canta la pieza.
Leticia Becerro Estrella	No precisamente en el pulso, pero si siento que mi cuerpo cambia ante la manera en que se ejecuta la canción, el cuerpo disfruta lo que mi voz pueda crear.



Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados que la pregunta 7 ha arrojado, se puede observar que el 27% de los participantes considera que no han sentido ningún cambio considerable en su frecuencia cardiaca, mientras que el resto sí.

PREGUNTA 8

NOMBRE	8. ¿Será posible que la interpretación sea el eco de los ritmos internos de nuestro cuerpo? (Sincronización) ¿Por qué?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	No necesariamente, aunque mantienen íntima relación. La voz, siendo energía, necesita de un cuerpo en constante actividad para emitirse.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Pudiera ser. Eso es lo que hace el organismo, en cuanto escuchas un ritmo, por tendencia natural, el cuerpo se sincroniza.
Areidy Pérez Zamorano	Pudiera ser, estás en armonía con lo que estás interpretando y contigo mismo.
Berelendiz Cabello Cruz	Sí.
Brenda Remigio Mendoza	No lo sé tal vez poco a poco se vaya teniendo conciencia.
Flor Samira Montes Ortiz	Probablemente, porque estamos utilizando lo que traemos de experiencia personal y lo traducimos para hacer que llegue a un tercero. Creo que depende más de las experiencias previas que como ser humano hayas experimentado.
María Guadalupe Garfias Martínez	El cantar implica que el cuerpo es un instrumento; el más perfecto de todos. Todo se 'alinea' y permite que fluya la melodía.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, el cuerpo está acostumbrado a un ritmo, desde la forma en que caminamos, respiramos, el corazón va latiendo, al interpretar la pieza el cuerpo le da un sentido propio, al escuchar la melodía es posible que el mismo intérprete cante diferente sólo por el hecho de sentir otro ritmo, pero seguramente la diferencia sería mínima.
Jorge Daniel Licea Tovar	Sí, ya que en algunas ocasiones la música y el cuerpo se unen.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Desde luego. Porque al ser el canto un arte que utiliza el cuerpo humano como instrumento, no dudo que la interpretación tenga un transfondo sensacional.
Leticia Becerro Estrella	Yo considero que sí, puesto que el cuerpo reacciona ante los estímulos que se generan en nuestro organismo siendo un proceso controlado y armónico. Nuestro cuerpo es armonía en sí mismo.

La pregunta 8 es una de las interrogantes que desencadenaron la presente investigación, y los resultados generados han cuestionado las creencias de los participantes. No hubo respuestas exactas, sin embargo, el cuestionamiento ha sido útil, y ha generado debate entre ellos.

PREGUNTA 9

NOMBRE	9. ¿Los efectos serán los mismos al interpretar con la voz que con un instrumento? Justifica tu respuesta.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	No. Aunque ambos necesitan completa atención y esfuerzo a la hora de ejecutarlos, la voz es algo que está en ti, la voz siempre será lo más.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Probablemente; cantar o tocar un instrumento necesita de interpretación, no sólo ejecución.
Areidy Pérez Zamorano	Sí, porque es un instrumento y para eso es, para transmitir. Cualquier instrumentista, si le gusta lo que está haciendo, sería de igual manera.
Berelendiz Cabello Cruz	No puedo afirmar nada puesto que cada quien es diferente.
Brenda Remigio Mendoza	En ambos puede ocurrir lo mismo solo es cuestión del intérprete.
Flor Samira Montes Ortiz	No, ya que la voz al ser un instrumento más personal, quedas más expuesto al cantar que cuando utilizas un instrumento.
María Guadalupe Garfias Martínez	No, pues imprimes el sentimiento al instrumento, pero no puedes controlar totalmente la proyección. Caso contrario a la voz.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, la música consiste en tocar corazones y almas, y los instrumentos, a pesar de ser diferentes, la finalidad es la misma, inspirar y conmover al público.
Jorge Daniel Licea Tovar	La interpretación vocal, desde mi punto de vista, va a ser más profunda ya que con la voz se canta lo que el autor sentía en ese preciso momento.
Juan Daniel Ledezma Monroy	En lo personal creo que sí. Pero no en misma cantidad. Explico: Aunque el canto se necesita de más conciencia auditiva, de entonación, melódica y rítmica (no digo que un instrumento físico exterior al cuerpo humano no requiera los anteriores), éste se hace más susceptible a la emoción, porque implica la expresión física de movimiento, gesticulación.
Leticia Becerro Estrella	Muy parecidos sí, pero como en la voz no tenemos ningún otro repuesto o bien no podemos "comprar" otra voz, nuestro cuerpo resiente internamente todo el cambio que se ocasiona ya que es un medio de proyección y por ende es mucho más sensible y requiere todo el cuidado.

Ésta pregunta fue sumamente importante para dar una idea de lo que se piensa en relación con la voz y los demás instrumentos. Han coincidido, en su mayoría, en que la voz requiere más conciencia corporal y emocional, porque está dentro del cuerpo. No es externo, está vivo. Quizá si se le hiciera la misma pregunta a instrumentistas las respuestas serían aún más variables.

PREGUNTA 10

NOMBRE	10. ¿Crees que sea posible que el amor por la música, o la predisposición a ella, se herede genéticamente, o tenga que ver con las características físicas/biológicas? ¿Por qué?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Si tomamos el ejemplo de las personas afroamericanas, tendríamos un rotundo sí; no existe mejor intérprete para el góspel que un afroamericano. Es muy común que un joven hijo de músico(s) tenga facilidad en aprender música; las estructuras cerebrales ya están relacionadas para con ella, han crecido con ellas y se han adaptado, aunque no necesariamente tengan que dedicarse a ello. La cotidianidad hace de la labor vocal o musical algo muy sencillo.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Es posible que sea un porcentaje, pero no depende totalmente de la genética; también depende de tu entorno social, de tu crianza y de tus experiencias o vivencias.
Areidy Pérez Zamorano	En ocasiones, puede ser. Puede ser mediante los estímulos del feto, o si los padres son músicos por igual.
Berelendiz Cabello Cruz	No.
Brenda Remigio Mendoza	En el caso de crecer en un entorno de músicos tal vez se vea reflejado el interés.
Flor Samira Montes Ortiz	No se hereda, el amor por la música nace en cada persona; tal vez pueda tener características fisiológicas, como por ejemplo, con la raza negra, que te hace más apto para cantar, sin embargo, creo que el amor por la música es propio de cada persona.
María Guadalupe Garfias Martínez	Van de la mano, pues ambas son necesarias para que todo funcione.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, considero que todos sentimos un gusto por la música, y ésta se puede transmitir a los niños, pero también considero que tanta exposición a ellos podría generar desagrado, pero no en su totalidad.
Jorge Daniel Licea Tovar	En algunos casos se hereda genéticamente.
Juan Daniel Ledezma Monroy	No lo sé.
Leticia Becerro Estrella	Muchas personas nacen con el talento y considero que sí por herencia, pero también todo el trabajo que lleva consigo y ciertas características de nuestro cuerpo como los huesos pueden verse relacionados con nuestro tiempo de voz, la cual es directamente relacionada con nuestras cuerdas vocales.

Para responder todas estas preguntas no existen aciertos ni errores. Todas son puestas a consideración de cada uno, porque no hay certeza aún en este campo de la medicina y la música.

Las preguntas contestadas después de la interpretación fueron:

NOMBRE:
EDAD:
TESITURA:
SEMESTRE:
CAMPUS:
CONTACTO(email, celular):
1.¿Has sentido algún padecimiento negativo después de alguna interpretación? (sudoración, temblores, escalofríos, dolor de cabeza, aceleración, etc.) Describe.
2.¿Has sufrido depresión, ansiedad, estrés, trastornos del sueño, como consecuencia de tu carrera como músico?
3. Si respondiste que sí en la pregunta anterior, por favor, describe los síntomas y la forma en que lo has experimentado.
4.De acuerdo a tu percepción, ¿qué tan común crees que la respuesta biológica ante la interpretación sea negativa? (que afecte de alguna forma al cantante/músico) ¿Por qué?
5.¿Crees que sea posible un riesgo de muerte durante la interpretación? ¿Conoces algún caso? Justifica tu respuesta.
6.¿Piensas que las respuestas biológica y psicológica sean posibles de controlar por el músico?
7.¿Crees que el estado anímico de las personas puede cambiar con la propia interpretación? ¿Lo has experimentado?
8.¿Te has encontrado en una situación donde no pudieras haber controlado tus emociones, tu respiración o hayas tenido alguna reacción involuntaria mientras interpretabas? Explica.
9.¿Cómo te sientes antes, durante y después de estar en un escenario?
10.¿Consideras que la respuesta biológica en un ensamble vocal/coro es la misma en todo los integrantes? ¿Por qué?
<u>*El contenido de este cuestionario será utilizado con fines de recabación de datos. Únicamente para el estudio empírico de la investigación de la presente Tesis individual.</u>

Los resultados arrojados después de la interpretación fueron los siguientes:

PREGUNTA 1

NOMBRE	1.¿Has sentido algún padecimiento negativo después de alguna interpretación? (sudoración, temblores, escalofríos, dolor de cabeza, aceleración, etc.) Describe.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	En algunas ocasiones tengo migraña intensa; justo al bajar de escenario.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Depresión.
Areidy Pérez Zamorano	Nerviosismo y espasmos musculares.
Berelendiz Cabello Cruz	No.
Brenda Remigio Mendoza	No, por lo general es antes de interpretar.
Flor Samira Montes Ortiz	Sí, dolor de cabeza, cuando me emociono de más.
María Guadalupe Garfias Martínez	No.
Hilda Galilea Morales Villeda	El pulso está acelerado, sudoración y garganta, y labios secos.
Jorge Daniel Licea Tovar	Aceleración, sudoración y náuseas.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Sí. Sudoración, temblores, y aceleración.
Leticia Becerro Estrella	Sí, sudoración, me dan dado escalofríos y mucha emocio despues de cantar, yo lo relaciono con una aceleracion en la respiración

Después de la interpretación, los cantantes han descrito los padecimientos que sienten al momento. Algunos son muy parecidos, como sudoración, aceleración, dolor de cabeza y cansancio.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA 2

NOMBRE	2.¿Has sufrido depresión, ansiedad, estrés, trastornos del sueño, como consecuencia de tu carrera como músico?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Sí.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí, muchas.
Areidy Pérez Zamorano	A veces, por falta de entendimiento en cuestiones prácticas.
Berelendiz Cabello Cruz	Sí.
Brenda Remigio Mendoza	Sí.
Flor Samira Montes Ortiz	Tal vez insomnio, pero por toda la tarea de todas las materias.
María Guadalupe Garfias Martínez	No en mi instrumento. En la redacción de mi tesis sí.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, depresión y desesperación al no poder ejecutar con facilidad las piezas o la vocalización.
Jorge Daniel Licea Tovar	No.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Sí. La depresión es consecuencia de mi poca confianza musical.
Leticia Becerro Estrella	Sí.



Uno de los resultados más alarmantes han sido los generados en esta pregunta. Se observa que solamente uno de los participantes ha respondido negativamente. Esto resulta en un 90.09% con una respuesta positiva.

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTA 3

NOMBRE	3. Si respondiste que sí en la pregunta anterior, por favor, describe los síntomas y la forma en que lo has experimentado.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Mucho estrés y mucha ansiedad; sobretodo antes de salir al escenario.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Mucha ansiedad y melancolía, inseguridad, coraje; tal vez aislamiento.
Areidy Pérez Zamorano	Frustración al no comprender alguna técnica.
Berelendiz Cabello Cruz	Insomnio.
Brenda Remigio Mendoza	Nervios por el resultado de la presentación y esto ocasiona que no pueda dormir y me sienta mal e insegura del resultado.
Flor Samira Montes Ortiz	No dormir hasta la 1 o 2 de la mañana, frente a la computadora, y levantarme a las 6 para hacer mis deberes diarios.
María Guadalupe Garfias Martínez	-
Hilda Galilea Morales Villeda	Depresión y desesperación al no poder ejecutar las piezas o los ejercicios, también he experimentado el estrés pero sólo porque no aprovecho el tiempo que tengo.
Jorge Daniel Licea Tovar	-
Juan Daniel Ledezma Monroy	Agotamiento, tristeza, sensación de vacío y soledad, rabia, frustración.
Leticia Becerro Estrella	En ocasiones suelo tener nervios.

La pregunta número tres describe más profundamente los trastornos que sufren los alumnos.

PREGUNTA 4

NOMBRE	4. De acuerdo a tu percepción, ¿qué tan común crees que la respuesta biológica ante la interpretación sea negativa? (que afecte de alguna forma al cantante/músico) ¿Por qué?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Es muy recurrente al inicio de una carrera musical, en especial en aquellas personas que aún cuando están fuera de escenario son nerviosas o propensas a crisis del mismo tipo.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Es común cuando no se maneja de manera racional.
Areidy Pérez Zamorano	Si se tiene una correcta interpretación y técnica no tendría que afectar.
Berelendiz Cabello Cruz	No hubo respuesta.
Brenda Remigio Mendoza	No creo, tal vez solo si no se hace de la forma correcta pueden haber algunos daños en el instrumento.
Flor Samira Montes Ortiz	Es muy común, todos sentimos.
María Guadalupe Garfias Martínez	No debería ser común, si así lo fuese consideraría cambiar de instrumento.
Hilda Galilea Morales Villeda	Considero que no siempre estamos al pendiente de las respuestas biológicas, y vivimos ignorando ese aspecto.
Jorge Daniel Licea Tovar	Depende, si uno tiene nervios y pelea con ellos muy probablemente ocurran cosas negativas a la hora de interpretar tales como: no controlar respiración, no colocar, o no poder entonar.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Muy común. El canto se basa en el uso de el cuerpo humano como instrumento.
Leticia Becerro Estrella	Cuando la interpretación deja mucho que desear ante las expectativas del propio cantante y ante la respuesta al público, puede generarse un poco de estrés o desánimo

De acuerdo con las respuestas de la pregunta anterior, no se tiene una idea clara sobre lo que pasa internamente. No hubo seguridad ni respuestas claras, pero coinciden en que es difícil controlar nuestro organismo.

PREGUNTA 5

NOMBRE	5.¿Crees que sea posible un riesgo de muerte durante la interpretación? ¿Conoces algún caso? Justifica tu respuesta.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Sí. De muerte no, de catarsis sí. José Cura (Baritenor Argentino) dijo que actuando un Otello verdidiano tuvo que interrumpir función porque se acordó de su hijo al momento en que el personaje iba a matar a un persona femenino.
Ana Karen Gonzalez Cosme	No.
Areidy Pérez Zamorano	No lo creo posible.
Berelendiz Cabello Cruz	No.
Brenda Remigio Mendoza	No, no conozco algún caso.
Flor Samira Montes Ortiz	¡Wow!, no que yo haya sabido. Debe de ser algo muy fuerte para que tu interpretación te lleve a tal grado.
María Guadalupe Garfias Martínez	No, a menos que te dé clase el profe de Whiplash 'this is not my tempo!!!'.
Hilda Galilea Morales Villeda	Quizá un problema cardiaco al ejecutar piezas difíciles.
Jorge Daniel Licea Tovar	No lo creo. Sólo si se tiene una enfermedad crónica degenerativa.
Juan Daniel Ledezma Monroy	No lo sé. No conozco causas médicas que podrian usar, ni siquiera para especular.
Leticia Becerro Estrella	Tal vez poco después de la interpretacion o ante una emoción demasiado fuerte o algún accidente, pero no he conocido ningún caso.

En esta pregunta, todos coincidieron en que no creen que sea posible un riesgo de muerte al momento de la interpretación. Sin embargo, han podido cuestionarse la propia conciencia que tienen sobre su cuerpo y lo que pasa en él mientras utilizan la voz.

PREGUNTA 6

NOMBRE	6.¿Piensas que las respuestas biológica y psicológica sean posibles de controlar por el músico?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Sí, pero debe de pasar todo un proceso de fortalecimiento en escenarios; y aun así es algo complicado de hacer.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí, porque si lo trabajas de manera racional no tendría que afectar.
Areidy Pérez Zamorano	En ocasiones, a veces es inconscientemente.
Berelendiz Cabello Cruz	Biológica, no.
Brenda Remigio Mendoza	Sí.
Flor Samira Montes Ortiz	Posiblemente sí, cuando se tenga inteligencia emocional, ya que lo que el músico maneja las emociones para realizar su interpretación.
María Guadalupe Garfias Martínez	Si, pero debe ser un estudio intrapersonal para focalizar esa energía y poder canalizarla de la manera necesaria.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, la mente es lo suficientemente capaz de controlar al cuerpo.
Jorge Daniel Licea Tovar	No.
Juan Daniel Ledezma Monroy	En parte.
Leticia Becerro Estrella	Mucho deriva de nuestra mente, pero puede ser que en medida buena o mala si afecte

Ahora las respuestas han sido un poco variadas. La mayoría respondió afirmativamente, mientras que el resto dudó y sólo dos contestaron negativamente.

PREGUNTA 7

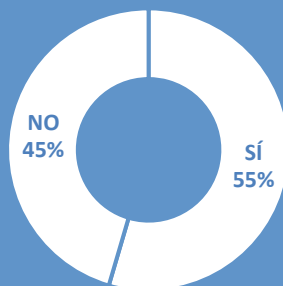
NOMBRE	7.¿Crees que el estado anímico de las personas puede cambiar con la propia interpretación? ¿Lo has experimentado?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Sí, puede presentarse el caso de estar triste y al subir al subir a un escenario todo cambia. El desfogue emocional que demanda una ejecución musical depura sentimientos y emociones.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí; sí lo he experimentado.
Areidy Pérez Zamorano	Sí, si una pieza es tristeza tu entras en el personaje.
Berelendiz Cabello Cruz	Sí.
Brenda Remigio Mendoza	Sí, es momentáneo.
Flor Samira Montes Ortiz	Sí, es posible, ya que depende de la pieza que interpretas, es la emoción que afectará tu estado anímico.
María Guadalupe Garfias Martínez	Si, lo he experimentado con algunas frases de la canción 'te quiero dijiste'.
Hilda Galilea Morales Villeda	Sí, cuando una pieza es triste el interprete debe de adquirir ese estado de ánimo.
Jorge Daniel Licea Tovar	Si la actitud de las personas se cambia, según la interpretación.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Sí y sí.
Leticia Becerro Estrella	Sí afecta, porque nuestro instrumento está relacionado con las respuestas de nuestro cuerpo, y si algo anda mal en él se ve reflejado en nuestra interpretación.

Como puede observarse, todas las respuestas han sido afirmativas. Los participantes consideran que sí, sí es posible modificar el estado anímico con la interpretación, e incluso lo han experimentado.

PREGUNTA 8

NOMBRE	8.¿Te has encontrado en una situación donde no pudieras haber controlado tus emociones, tu respiración o hayas tenido alguna reacción involuntaria mientras interpretabas? Explica.
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	No.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Sí; no quiero explicarla, pero sí.
Areidy Pérez Zamorano	Sí, por los nervios la contracción de garganta.
Berelendiz Cabello Cruz	Sí, por un problema familiar.
Brenda Remigio Mendoza	No.
Flor Samira Montes Ortiz	Sí, cuando interpreté el Requiem de Mozart este año, en los ensayos que hicimos en el templo de San Antonio, en el Dies Irae, fue tanta la interpretación que se me erizaron los cabellos.
María Guadalupe Garfías Martínez	No hasta ahora.
Hilda Galilea Morales Villeda	No, sólo vocalmente hay cierto descontrol.
Jorge Daniel Licea Tovar	No.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Sí, sensaciones físicas momentáneas o emocionales que se dan por el lugar y/o con quién(es) se presente la pieza.
Leticia Becerro Estrella	Sí, cuando tuve un problema personal y mi estado de ánimo influyó en mi manera de interpretar. En ese caso, fue cuando asimilé que mi estado de ánimo puede ayudar mucho, y si hubo una situación fuerte debo manipularla para bien mío y de mi ejecución.

8.¿TE HAS ENCONTRADO EN UNA SITUACIÓN DONDE NO PUDIERAS HABER CONTROLADO TUS EMOCIONES, TU RESPIRACIÓN O HAYAS TENIDO ALGUNA REACCIÓN INVOLUNTARIA MIENTRAS INTERPRETABAS?



Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas de esta pregunta tuvieron opiniones contrarias entre los participantes. Se necesitaría de una muestra más grande para poder concluir algo al respecto, aunque siempre se está sujeto a cada individuo.

PREGUNTA 9

NOMBRE	9.¿Cómo te sientes antes, durante y después de estar en un escenario?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	Antes de subir me siento muy ansioso, cuando estoy arriba me siento en estado de alerta, y al bajar me siento muy relajado la estela del estado de alerta me acompaña hasta que la misma actividad la disipa.
Ana Karen Gonzalez Cosme	Antes me siento nerviosa y ansiosa; siempre me dan ganas de eructar y toser. Durante, me siento muy nerviosa. Al terminar me siento muy relajada.
Areidy Pérez Zamorano	Antes nerviosa y con ansiedad, durante concentrada en lo que estoy haciendo, con espasmos y después un poco relajada.
Berelendiz Cabello Cruz	Antes: ansiosa, durante: soy yo misma, después: en paz.
Brenda Remigio Mendoza	Nerviosa todo el tiempo.
Flor Samira Montes Ortiz	Antes nerviosa, durante concentrada, después satisfecha conmigo misma.
María Guadalupe Garfias Martínez	Antes me siento un poco nerviosa y tensa, durante el concierto relajada porque canalizo la energía, y después me siento aliviada.
Hilda Galilea Morales Villeda	Nerviosa, me tiemblan las manos y el corazón se acelera. Después estoy feliz por haber participado.
Jorge Daniel Licea Tovar	Nervioso.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Nervioso.
Leticia Becerro Estrella	Antes: muy nerviosa, durante: con nervios y un poco de estar interpretando, después: (si la actuación estuvo bien) con satisfacción personal y tranquila.

Los participantes coinciden en una etapa de nerviosismo y ansiedad antes de subir al escenario, mientras que al bajar la mayoría encuentra calma y bienestar.

PREGUNTA 10

NOMBRE	10.¿Consideras que la respuesta biológica en un ensamble vocal/coro es la misma en todo los integrantes? ¿Por qué?
Diego Alejandro Rodríguez Hernández	En un principio no, conforme avanza la pieza u obra se va haciendo una misma energía; la música sintoniza a todos en la misma frecuencia, en caso de no ser así se manifiesta como en la persona que no lo está haciendo a través de una disonancia.
Ana Karen Gonzalez Cosme	No, todos somos diferentes.
Areidy Pérez Zamorano	No, ya que cada persona es diferente.
Berelendiz Cabello Cruz	No.
Brenda Remigio Mendoza	No, porque no todos podemos reaccionar de la misma forma.
Flor Samira Montes Ortiz	No, por las experiencias personales que cada uno tiene.
María Guadalupe Garfias Martínez	No, porque todos tenemos una diversidad funcional y características específicas de cada individuo que pueden variar según la herencia.
Hilda Galilea Morales Villeda	No, considero que la función del cantante es mucho más difícil que otro instrumento porque un desgaste puede ser muy peligroso, mientras que en otro instrumento sólo se cambian cuerdas, boquillas, etc. Requiere de más cuidado y no todos los músicos se preocupan.
Jorge Daniel Licea Tovar	No, todos tienen efectos diferentes en el cuerpo.
Juan Daniel Ledezma Monroy	Tal vez. No sé que puede afectar a mis compañeros a los está afectando.
Leticia Becerro Estrella	No puedo asegurar que sea para todos por igual, pero en un coro hay mucho o debe haber mucho sentido de comunidad y apoyo, donde los mismos integrantes, el director y el público siente la interpretación.

5. CAPITULO CONCLUSIONES

Lógicamente, como todos los trabajos de este tipo, el estudio empírico en esta tesis presenta algunas limitaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra es algo reducido, puesto que el número de alumnos de canto dentro de la Facultad de Bellas Artes, con un nivel avanzado, es escaso. Debido a esto es posible que, en algunas de las comparaciones entre cada uno, no se alcanzará la significación estadística pese a existir diferencias reales entre ellos.

Entonces, ¿La interpretación es capaz de provocar cambios dentro del funcionamiento regular del organismo humano?

En el caso de la medición de signos vitales, fue grato comprobar que la Hipótesis es cierta, y la interpretación es capaz de provocar grandes y notables cambios dentro del funcionamiento del cuerpo humano, hasta causar padecimientos y trastornos en el cantante. Al ser medidos dichos cambios en la frecuencia cardíaca, en la velocidad de respiración, sístole y diástole, mientras el

cantante estuvo expuesto, los resultados arrojaron que la música interpretada tuvo un efecto directo, positivo y negativo, sobre el cuerpo del intérprete y su comportamiento.

El **objetivo general** de esta investigación fue cumplido satisfactoriamente, observando la conducta y comportamiento de los cantantes, además de la comparación de los resultados obtenidos en la parte empírica. Por supuesto, todo esto fue con base en las mediciones realizadas en las pruebas a los cantantes, usando como herramientas un medidor de frecuencia cardíaca, sístole y diástole, que en este caso se cubrirá con el uso de un baumanómetro digital, cámara fotográfica y equipo de audio.

Todo esto permitió comprobar y describir lo que sucede en el cuerpo humano al interpretar, sujeto a distintas variables, y a simple vista, en los procesos y reacciones básicas del ser humano permitiendo profundizar el conocimiento sobre la música y efectos sobre el cuerpo humano, específicamente cuando se usa la voz como instrumento.

Es enriquecedor conocer el sentir de un intérprete vocal al llegar al clímax de una obra, al entrar en suspenso, éxtasis, sorpresa o estabilidad, por nombrar solo algunos, y permite que la música sea entendida de una forma más íntima y profunda. De esta manera, un cantante puede interpretar la obra de acuerdo con lo que está escrito, pero creando una conexión con su propio cuerpo y sentir, sin interferir negativamente en la música, sino potenciándola por medio de la comprensión y la manifestación expresiva de este propio entendimiento.

Aunado a esto, los procesos físicos y biológicos sufren, al momento de una presentación ante el público, una serie de trastornos que debemos comprender, analizar e indagar sobre lo que los origina. El intérprete tarde o temprano debe enfrentarse a ellos, y, sobre todo, hacerlos propios para incorporarlos a su sistema de una manera positiva y controlada.

Esto puede parecer bastante masoquista, pero el hecho de estar ante trastornos en el sueño, el apetito, la sudoración, el control muscular, la concentración, los nervios, inseguridad, estrés, depresión, y muchos otros aspectos, es un tema de alta relevancia para un intérprete, sea su instrumento la voz o no. Cada uno los vive y los siente de forma distinta. Cada uno es capaz o no de tener un control sobre cómo afecta su propio ser, y hay tantas variables y fenómenos como intérpretes existen en el mundo.

En el capítulo anterior, los resultados han sido discutidos y analizados, y han llevado a las distintas conclusiones que este capítulo tiene por bien exponer, a manera de aportación y no como un constructo a seguir.

Cada intérprete debería ser capaz de seguir el proceso hacia la interpretación como un aprendizaje de vida. La interpretación musical, como probablemente tantas otras disciplinas de las artes, las humanidades y las ciencias, deben vivirse, sentirse, observarse, analizarse e investigarse para llevarlas adelante en paralelo con el desarrollo personal más íntimo y controlado. Cualquier separación o transgresión de esta conexión podría desencadenar una respuesta biológica negativa.

Por supuesto que con la presente investigación se espera el poder contribuir con futuros estudios como base preliminar, como un primer acercamiento a las profundidades que puede haber dentro del estudio de los efectos de la interpretación sobre el cuerpo humano, y la estrecha relación que tiene con los procesos y respuestas biológicas.



Secretaría de Salud



Dependencia: SECRETARÍA DE SALUD
E. Administrativa: COORDINACIÓN MÉDICA
MUNICIPAL TECOZAUTLA
Área Generadora: COORDINACIÓN MÉDICA
No. de Oficio: 0501/2019

"La Lepra tratada en las primeras fases evita la discapacidad." Afédate!

TECOZAUTLA, HGO. A 15 DE ENERO DEL 2019.

**COMISIÓN DE TITULACIONES
H. CONSEJO ACADÉMICO FACULTAD DE BELLAS ARTES, UAQ
P R E S E N T E**

Por medio de la presente hago de su conocimiento que he revisado y analizado la Tesis "RESPUESTA BIOLÓGICA ANTE LA INTERPRETACIÓN, USANDO COMO INSTRUMENTO LA VOZ", trabajo que la alumna Samantha Vázquez Gallegos, con expediente 237194, realizó para obtener el título de Licenciatura

Hago constar que:

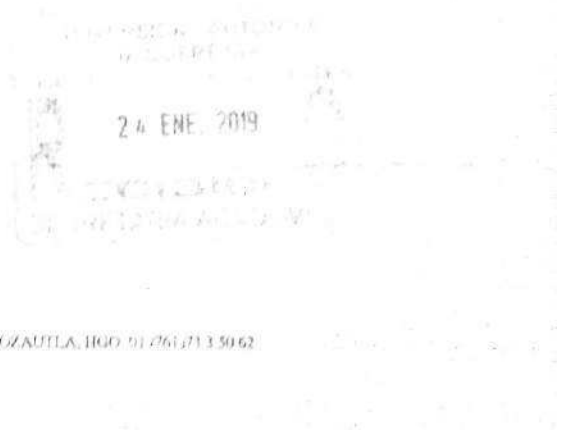
- Las mediciones realizadas, así como la metodología usada, han sido llevados a cabo correctamente y bajo supervisión médica.
- En ningún momento corrió riesgo alguno ninguno de los involucrados.
- Los resultados arrojados, así como las conclusiones expuestas, son correctos y han sido evaluados minuciosa y satisfactoriamente por el área médica.

De mi mayor consideración, reciban un cordial saludo, quedando a su disposición para cualquier comentario o aclaración

ATENTAMENTE
COORDINADOR MÉDICO MUNICIPAL

DRA. CLAUDIA GLADYS LUNA BALDERRAMA
CED. PROF. 2406202

CGUB CGLB
C.C.P. EXPEDIENTE
C.C.P. DR. ANTONIO AGUILAR CRUZ, SUBDIRECTOR DE LA JURISDICCION IV, HUICHAPAN, HGO



6. CAPITULO BIBLIOGRAFÍA

- Acitores, A. P. (2008). Tesis doctoral "El cuerpo en la interpretación musical". Valladolid, España. Recuperado el 23 de Agosto de 2017
- Barker, A. (1984). *Greek Musical Writings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Comotti, G. (1986). *La música en la cultura griega y romana, Historia de la música, vol.1*. Madrid: Turner.
- Creswell, J. (Febrero de 2008). MixedMethods Research: State of the Art. [Power Point Presentation]. University of Michigan.
- Driessnack, M., Sousa, V., & Costa, I. (septiembre de 2007). Revisión de los diseños de investigación relevantes para la enfermería: parte 3: métodos mixtos y múltiples. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, 15(5), 179-182.
- Fink, G. (2016). *Stress: concepts, cognition, emotion, and behavior*. London, Uk: Academical Press, Elsevier.
- Fubini, E. (1988). *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. Madrid: Alianza editorial .
- Gallardo, B. T. (2015). La voz y nuestro cuerpo: anatomía funcional de la voz. *Revista de Investigaciones en Técnica Vocal*, 1, 40-58. Recuperado el 23 de Agosto de 2017, de <https://revistas.unlp.edu.ar/RITeV/article/view/2059>
- Goldsby R, K. T. (2000). Biological Response Modifiers. *WH Freeman & Company*.
- González de Alba, L. (Marzo de 2011). Escalofríos, música y neuronas. (N. S. C.V, Ed.) 33(339), 2. doi: 0185-1535

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3 ed.). México: Mc Graw-Hill. Recuperado el 24 de septiembre de 2017
- Herrera y Ogazón, A. (1917). *El arte musical en México*. México: Departamento Editorial de la Dirección General de las Bellas Artes. Obtenido de http://www.sacom.org.ar/2001_reunion1/actas/Estrada/Estrada.htm
- Jauset Berrocal, J. A. (2011). *Música y neurociencia: la musicoterapia : sus fundamentos, efectos y aplicaciones terapéuticas*. Barcelona : Editorial UOC.
- Johnson, B., & Onwuegbuzie, A. (October de 2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come [Los métodos de investigación mixtos: un paradigma de investigación cuyo tiempo ha llegado]. *Educational Researcher*, 14-26.
- Julián Pérez Porto, A. G. (2010). *Definición de respuesta*. Obtenido de <https://definicion.de/respuesta/>
- Juslin, P. N. (2008). Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms. En P. N. Juslin, *Behavioral and Brain Sciences* (págs. 559-575+612-621). USA. doi:10.1017/S0140525X08005293
- Leman, M. B. (2017). Body, sound and space in music and beyond: Multimodal explorations. En C. Wöllner, *The empowering effects of being locked into the beat of the music* (págs. 13-28). London: Routledge.
- MacKendrick, K. (2016). *The Matter of Voice: Sensual Soundings*. Le Moyne College, United States. doi:978-082326999-0
- Maldonato, M. (2017). Improvisation: The Astonishing Bridge to Our Inner Music. *World Futures*, 1-7. Obtenido de <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->

85026733929&doi=10.1080%2f02604027.2017.1345247&partnerID=40&md5=ed16efb00a8bcf631a2ed34f775b67c3

Patrick N, J. (2008). *Music and emotion. Seven question, seven answers*. Obtenido de http://www.ljudcentrum.lu.se/upload/Ljudmiljo/rapport8_sound_mind.pdf

Pereira Pérez, Z. (Enero, Junio de 2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15-29.

Robert, L. O. (2012). La interpretación musical. *Revista Musical Chilena*, 218, 77-81. Recuperado el agosto de 2017, de <http://www.scielo.cl/pdf/rmusic/v66n218/art06.pdf>

Rocco, T., Bliss, L., Gallagher, S., & Pérez-Prado. (Spring de 2003). Taking the Next Step: Mixed Methods Research in Organizacional Systems. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, págs. 21,19-29.

S. Fernández González, F. V.-T. (2006). La historia de la voz. *Revista médica Universidad de Navarra*, 50(3), 9-13. Recuperado el 23 de Agosto de 2017, de <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/revista-de-medicina/article/viewFile/7640/6694>

Scherer, R. P. (1995). Laryngeal function during phonation. En *Diagnosis and treatment voice disorders* (págs. 86-89).

Sloboda, P. N. (2009). *Music and Emotion: Theory and Research*. Oxford, U.K., United Kingdom: Oxford University Press. doi:ISBN 0-19-263189-6

Subirá, C. P. (2002). La importancia de la voz y el canto en la vida cotidiana. *NATURA MEDICATRIX*, 234-236. Recuperado el septiembre de 2017

Yarza de la Sierra, I. (2015). *Philosophica: Enciclopedia filosófica on line*. (L. F. Fernández, & J. Mercado, Editores) doi:10.17421/2035_8326_2015_IYS_1-1

Advisory Council for Education (1967). *The Plowden Report. Children and their primary schools*. Londres: Her Majesty's Stationery Office.

Altenmüller, E. y Jabusch, H. C. (2010). Focal dystonia in musicians: phenomenology, pathophysiology, triggering factors, and treatment. *Medical Problems of performing Artists*, 25, 3-9.

Ashley, R. (2014). Expressiveness in Funk. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures (pp. 154-169)*. Oxford: Oxford University Press.

Balkwill, L. L. y Thompson, W. F. (1999). A cross-cultural investigation of the perception of emotion in music: psychophysical and cultural cues. *Music perception*, 17, 43-64.

Barbacci, R. (1998). *Educación de la memoria musical. [Education of musical memory]* Buenos Aires: Ricordi, 1998. (Original of Ricordi Americana, 1965).

Barrio Bastida, E. (2011). Cómo conseguir las competencias básicas a través de la materia de música en la ESO. *Eufonía: Didáctica de la Música*, 52, 79-88.

Bartel, L. R. y Thompson, E. G. (1994). Coping with performance stress: A study of professional orchestral musicians in Canada. *The Quarterly Journal of Music Teaching and Learning*, 5, 70-78.

Bauer, (2014). Expressiveness in Jazz performance: prosody and rhythm. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures (pp. 133-153)*. Oxford: Oxford University Press.

Bautista, A. y Pérez-Echeverría, M. P. (2008). ¿Qué consideran los profesores de instrumento que deben enseñar en sus clases? *Cultura y Educación*, 20, 17-34.
316

Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.

Berman, B. (2010). *Notas desde la banqueta del pianista*. Barcelona: Boileau [original en inglés de 2000].

Bigand E., Vieillard, S., Madurell, F., Marozeau, J., y Dacquet, A. (2005). Multidimensional scaling of emotional responses to music: The effect of musical expertise and of the duration of the excerpts. *Cognition & Emotion*, 19, 1113-1139.

Bisquerra Alzina, R. y Pérez Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82.

Bonastre, C. (2009). *La expresividad en la enseñanza superior de música*. Trabajo de investigación para la obtención del DEA, no publicado, Universidad Autónoma de Madrid.

Bonastre, C. y Muñoz, E. (2013). La expresividad en la música. *Quodlibet*, 52, 40-52.

Bonastre, C., Muñoz, E. y Morales, A. (2013). *Psychometric validation in advanced music students of a brief scale assessing emotional intelligence associated with music*. Comunicación presentada en la 12th European Conference on Psychological Assessment. San Sebastián, julio.

Bower, G. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.

Branco, L. F. (1929). O ensino musical. *Revista do Conservatório Nacional*, 1, 5-6.

Brandmeyer, A., Timmers, R., Sadakata, M. y Desain, P. (2011). Learning expressive percussion performance under different visual feedback conditions. *Psychological Research*, 75, 107-121.

Brenner, B. y Strand, K. (2013). A case study of teaching musical expression to young performers. *Journal of Research in Music Education*, 61, 80-96.

Broomhead, P. (2006). A study of instructional strategies for teaching expressive performance in the choral rehearsal. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 167, 7-20. 317

Broughton, M., Stevens, C. y Malloch, S. (2009). Music, movement and marimba: An investigation of the role of movement and gesture in communicating musical expression to an audience. *Psychology of Music*, 37, 137-153.

Brown, C. (2013). Articulación y fraseo. *Quodlibet*, 52, 7-39. [original del 2002: Articulation and Phrasing, en C. Brown, *Classical and Romantic Performing Practice 1750-1900* (pp. 138-167), Oxford, Oxford University Press, 2002].

Brown, S. y Jordania, J. (2013). Universals in the world's musics. *Psychology of Music*, 41, 229-248.

Brunswik, E. (1956). *Perception and the representative design of experiments*. Berkeley, University of California Press.

Cacioppo, J. T., y Berntson, G. G. (1994). Relationship between attitudes and evaluative space: A critical review, with emphasis on the separability of positive and negative substrates. *Psychological Bulletin*, 115, 401-423.

Cacioppo, J. T., Gardner, W. L., y Berntson, G. G. (1997). Beyond bipolar conceptualizations and measures: The case of attitudes and evaluative space. *Personality and Social Psychology Review*, 1, 3-25.

Campbell, I. G. (1942). Basal emotions patterns expressible in music. *The American Journal of Psychology*, 55, 1-17.

Casablancas, B. (1995). Las tonalidades y su significado. Una aproximación. *Quodlibet*, 2, 3-18.

Casablancas, B. (2000). *El humor en la música. Broma, parodia e ironía*. Kassel, Reichenberger.

Casas-Mas, A., Pozo, J. I. y Montero, I. (2014). The influence of music learning cultures on the construction of teaching–learning conceptions. *British Journal of Music Education* 31, 319-342.

Castellano, G., Mortillaro, M., Camurri, A., Volpe, G. y Scherer, K. (2008). Automated analysis of body movement in emotionally expressive piano performance. *Music Perception*, 26, 103-119.

Clarke, E. (1985). Structure and expression in rhythmic performance. En P. Howell, I. Cross y R. West (Eds), *Musical Structure and Cognition* (pp. 209-236). Londres, Academic Press. 318

Clarke, E. (1988). Generative principles in music performance. En J. Sloboda (Ed.). *Generative Processes in Music* (pp. 1-26). Oxford: The Clarendon Press.

Clarke, E. (1992). Improvisation, cognition and education. En J. Paynter, T. Howell, R. Orton y P. Seymour (Eds.), *Companion to Contemporary Musical Thought* (pp. 374-398). Londres: Routledge.

Clarke, E. (1999). Rhythm and timing in music. En D. Deutsch (Ed.), *The Psychology of Music* (pp. 473-500). Nueva York: Academic Press.

Clarke, E. (2006). Comprender la psicología de la interpretación. En J. Rink (Ed.), *La interpretación musical* (pp. 81-96). Madrid: Alianza Editorial. [original en inglés de 2002].

Clarke, E. y Doffman, M. (2014). Expressive performance in contemporary concert music. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 98-116). Oxford: Oxford University Press.

Clynes, M y Walker, J. (1982). Neurobiologic functions of rhythm, time and pulse in music. En M. Clynes (Ed.), *Music, Mind and Brain: The Neuropsychology of Music* (pp. 171-216), Nueva York, Plenum.

Collier, G. L. (2007). Beyond valence and activity in the emotional connotations of music. *Psychology of Music*, 35, 110-31.

Cook, N. y Dibben, N. (2010). Emotion in Culture and History: Perspectives from Musicology. En P. N. Juslin y J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications* (pp. 45–72). Oxford: Oxford University Press.

Corbalán, M. (2005). *Aproximación empírica al problema de la representación en música*. Trabajo de investigación no publicado, D.E.A. Universidad Autónoma de Madrid.

Cortés Alegre, A. (2014). El nuevo currículo LOMCE y el trabajo por competencias. *Forum Aragón*, 12, 30-33.

Costa, M., Ricci Bitti, P. E. y Bonfiglioli, L. (2000). Emotional patterns of harmonic musical intervals. *Psychology of Music*, 28, 4-22. 319

Coutinho, E. y Cangelosi, A. (2011). Musical emotions: predicting second-by-second subjective feelings of emotion from low-level psychoacoustic features and physiological measurements. *Emotion*, 11, 921-937.

Crowder, R. G. (1985). Perception of the major/minor distinction: III. Hedonic, musical, and affective discriminations. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 23, 314-16.

Chaffin, R., y Lemieux, A. F. (2005). Consideraciones generales sobre el perfeccionamiento musical [*General perspective on achieving musical excellence*, capítulo original en inglés de 2004]. *Quodlibet*, 32, 22-48.

Chaffin, R., Logan, T. F. y Begosh, K. T. (2009). Performing from memory. En S. Hallam, I. Cross y M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (pp. 352-364). Nueva York: Oxford University Press.

Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. La Haya: Mouton.

Dahl, S. y Friberg, A. (2007). Visual perception of expressiveness in musicians' body movements. *Music Perception*, 24, 433-454.

Davidson, J. W. (1993). Visual perception of performance manner in the movements of solo musicians. *Psychology of Music*, 21, 103-113.

Davies, K. A., Lane, A. M., Davenport, T. J. y Scott, J.A. (2010). Validity and reliability of a Brief Emotional Intelligence Scale (BEIS-10). *Journal of Individual Differences*, 31, 198-208.

Davis, M. (1994). Folk music psychology. *The Psychologist*, 7, 537.

Daynes, H. (2011). Listener's perceptual and emotional responses to tonal and atonal music. *Psychology of Music*, 39, 468-502.

Debussy, C. (1987). *El Sr. Corchea y otros escritos*. Madrid: Alianza Editorial. [original en francés de 1971].

De Poli, G. (2006). Expressiveness in music performance. En Creative Commons (ed.), *Algorithms for sound and music computing*. (pp. 7.1-7.63). http://www.dei.unipd.it/~musica/IM06/Dispense06/7_espressiveness.pdf. Acceso el 19/03/2015.

De Vellis, R. F. (2003). *Scale development: theory and applications*. Newbury Park: Sage Publications. 320

De Vugt, A. y Malmberg, I (2013). *European perspective on music education 2*. Innsbruck: Helbling.

Dibben, N. (2014). Understanding performance expression in popular music recording. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 117-132). Oxford: Oxford University Press.

Diccionario Akal/Grove de la Música (2000). Madrid: Ed. Standley Sadie.

Diccionario filosófico de Stanford [Stanford Encyclopedia of Philosophy]. <http://plato.stanford.edu/contents.html>.

Downey, J. E. (1897). A musical experiment. *American Journal of Psychology*, 9, 63-9.

Duke, R. A. (2009). *Intelligent music teaching: Essays on the core principles of effective instruction*. Austin: Learning and Behavior Resources.

Eerola, T., Friberg, A., y Bresin, R. (2013). Emotional expression in music: contribution, linearity, and additivity of primary musical cues. *Frontiers in Psychology*, 4, 487.

Ekman, P. (1992). Facial expression of emotion: new findings, new questions. *Psychological Sciences*, 3, 34-38.

Elliott, D. J. (1995). *Music Matters: A New Philosophy of Music Education*. Nueva York: Oxford University Press.

Elliott, D. J. (2005). Musical understanding, musical works, and emotional expression: implications for education. *Educational Philosophy and Theory*, 37, 93-103.

Ericsson K. A. y Charness, N. (1994). Expert performance. Its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49, 725-747.

Ericsson K. A. y Towne T. J. (2013). *The Oxford Handbook of Cognitive Psychology. Experts and Their Superior Performance*. Oxford: Oxford University Press.

Evans, P., y Schubert, E. (2008). Relationships between expressed and felt emotions in music. *Musicae Scientiae*, 12, 75-99.

Fabian, D. (2014). Commercial sound recordings and trends in expressive music performance: why should experimental researchers pay attention? En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 58-79). Oxford: Oxford University Press. 321

Fabian, D., Timmers, R. y Schubert, E. (2014). *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures*. Oxford: Oxford University Press.

Fairbanks, G. (1940). Recent experimental investigation of vocal pitch in voice. *Journal of the Acoustical Society of America*, 11, 457-466.

Feldman, J., Epstein, D. y Richards, W. (1992). Force dynamics of tempo change in music. *Music Perception*, 10, 185-204.

Fernández- Abascal, E.G., García, B., Jiménez, M. P., Martín, M. D. y Domínguez, F. (2010). *Psicología de la Emoción*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

Fernández-Berrocal, P. y Ruiz-Aranda, D. (2008). La inteligencia emocional en la educación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6, 421-436.

Foa, E. y Kozak, M. (1986). Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99, 20-35.

Foldes, A. (1958). *Claves del teclado. Un libro para pianistas*. Buenos Aires: Ricordi Americana. [original en inglés de 1948].

Friberg, A. y Sundberg, J. (1999). Does music performance allude to locomotion? A model of final ritardandi derived from measurements of stopping runners. *Journal of the Acoustical Society of America*, *105*, 1469-1484.

Fritz, T., Jentschke, S., Gosselin, N., Sammler, D., Peretz, I., Friederici, A. D. y Koelsch, S. (2009). Universal recognition of three basic emotions in music. *Current Biology*, *19*, 573-576.

Fubini, E. (1988). *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. Madrid: Alianza Editorial.

Gabrielsson, A. (1973). Adjective ratings and dimension analysis of auditory rhythm patterns. *Scandinavian Journal of Psychology*, *14*, 244-260.

Gabrielsson, A. (1999). Studying Emotional Expression in Music Performance. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, *141*, 47-53.

Gabrielsson, A. (2003). Music performance research at the millenium. *Psychology of Music*, *31*, 221-272. 322

Gabrielsson, A. y Juslin, P. N. (1996). Emotional expression in music performance: Between the performer's intention and the listener's experience. *Psychology of Music*, *24*, 68-91.

Gabrielsson, A., y Juslin, P. N. (2009). Emotional expression in music". En R.J. Davidson, H. H. Goldsmith y K. R. Scherer (eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 503-534). Nueva York: Oxford University Press.

Gabrielsson, A., y Lindström, E. (2010). The role of structure in the musical expression of emotions. En P. N. Juslin y J. A. Sloboda (eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 367-400). New York: Oxford University Press.

Galton, M. Simon, B. y Croll, P. (1980). *Inside the primary classroom (The ORACLE Report)*. Londres: Routledge and Kegan Paul.

Garnett, J. (2013). Beyond a constructivist curriculum: a critique of competing paradigms in music education. *British Journal of Music Education*, 30, 161-175.

Gembris, H. y Davidson, J. W. (2002). Environmental influences. En R. Parncutt y G- McPherson, (Eds.), *The science and psychology of music performance* (pp. 17-30). Oxford: Oxford University Press.

Gilden, D. L. (2001). Cognitive emissions of 1/f noise. *Psychological Review*, 108, 33-56.

Gillard, D. (2011). *Education in England: a brief history*. www.educationengland.org.uk/history.

Gilman, B. I. (1892a). Report of an experimental test of musical expressiveness. *American Journal of Psychology*, 4, 558-576.

Gilman B. I. (1892b). Report of an experimental test of musical expressiveness (continued). *American Journal of Psychology*, 5, 42-73.

Gomes, C. A. (2002). *Discursos sobre a especificidade do ensino artistico: a sua representação histórica nos séculos XIX e XX. Tese de Mestrado*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Universidade de Lisboa.

Gómez, P. y Danuser, B. (2007). Relationships between musical structure and psychophysiological measures of emotion. *Emotion*, 7, 377-387.

Gutiérrez-Blasco, I. (2013). Interpretaciones “ideales” versus interpretaciones “personales” desde la perspectiva de la psicología de la música. *Leitmotiv*, 2, 18-29. 323

Hallam, S. (1995). Professional musicians' approaches to the learning and interpretation of music. *Psychology of music*, 23, 111-28.

Hallam, S. (1997). Approaches to instrumental music practice of experts and novices: Implications for education. En H. Jorgensen y A. C. Lehmann (Eds), *Does practice make perfect? Current theory and research on instrumental music practice* (pp. 179-231). Oslo, Norway: Norges Musikkhogskole.

Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28, 269-289.

Hallam, S., Rinta, T., Varvarigou, M., Creech, A., Papagoergi, I., Gomes, T. y Lanipekun, J. (2012). The development of practising strategies in young people. *Psychology of Music*, 40, 652-680.

Haskell, H. (1988). *The early music revival. A history*. Londres: Thames and Hudson.

Heimonen, M. (2002). *Music, education & law. Regulation as an instrument*. Doctoral dissertation. Sibelius Academy, Docmus Department, Studia Musica 17.

Hevner, K. (1935). Expression in music: a discussion of experimental studies and theories. *Psychological Review*, 42, 186-204.

Hevner, K. (1937). The affective value of pitch and tempo in music. *American Journal of Psychology*, 49, 621-30.

Higgins, K. M. (2012). Biology and culture in musical emotions. *Emotion Review*, 4, 273-282.

Higuchi, M. K. K., Fornari, J., Del Ben, C. M., Graeff, F. G., y Pereira Leite, J. (2011). Reciprocal modulation of cognitive and emotional aspect in pianistic performances. *PLoS ONE*, 6 (9), e24437.

Howe, M. J. A., Davidson, J. W. y Sloboda, J. A. (1998). Innate talents: reality or myth. *Behavioural and Brain Sciences*, 21, 399-442.

Hursch, C. J., Hammond, K. R. y Hursch, J. L. (1964). Some methodological considerations in multiple-probability studies. *Psychological Review*, 71, 42-60.
324

Ivaldi, A. (2015). Students' and teachers' orientation to learning and performing in music conservatoire lesson interactions. *Psychology of Music*, publicado online el 15 de diciembre de 2014.

Janata, P. Tomic, S. y Haberman, J. (2011). Sensorimotor coupling in music and the psychology of the groove. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141, 54-75.

Jorgensen, H. y Hallam, S. (2009). Practising. En S. Hallam, I. Cross y M. Thaut (Eds.) *Handbook of music psychology* (pp. 265-273). Oxford: Oxford University Press.

Juslin, P. N. (1995). Emotional communication in music viewed through a Brunswikian lens. En G. Kleinen (Ed.), *Music and expression. Proceedings of the Conference of ESCOM and DGM, Bremen 1995* (pp. 21-25). Bremen, Germany: University of Bremen.

Juslin, P. N. (1997). Perceived emotional expression in synthesized performances of a short melody: Capturing the listener's judgment policy. *Musicae Scientiae*, 1, 225-256.

Juslin, P. N. (2000). Cue utilization in communication of emotion in music performance: relating performance to perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 26, 1797-1813.

Juslin, P. N. (2003). Five facets of musical expression: a psychologist's perspective on music performance. *Psychology of Music*, 31, 273-302.

Juslin, P. N., Friberg, A. y Bresin, R. (2002). Toward a computational model of expression in performance: The GERM model. *Musicae Scientiae*, special issue 2001-2002, 63-122.

Juslin, P. N., Karlsson, J., Lindström, E. F., Friberg, A. y Schoonderwaldt, E. (2006). Play it again with feeling: Computer feedback in musical communication of emotions. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 12, 79-95.

Juslin, P. N. y Laukka, P. (2003). Communication of emotions in vocal expression and music performance. Different channels, same code? *Psychological Bulletin*, 129, 770-814.

Juslin, P. N. y Laukka, P. (2004). Expression, perception, and induction of musical emotions: A review and a questionnaire study of everyday listening. *Journal of New Music Research*, 33, 217-238.

Juslin, P. N. y Madison, G. (1999). The role of timing patterns in recognition of emotional expression from musical performance. *Music Perception*, 17, 197-221. 325

Juslin, P. N. y Persson, R. S. (2002). The science and psychology of music performance: Creative strategies for teaching and learning. En R. Parncutt y G. E. McPherson (Eds.), *Emotional communication* (pp. 219-236). Nuev York: Oxford University Press.

Juslin, P. y Timmers, R. (2010). Expression and communication of emotion in music performance. En P. N. Juslin y J. A. Sloboda (Eds), *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications* (pp. 457-490). Oxford: Oxford University Press.

Kaminska, Z. y Woolf, J. (2000). Melodic line and emotion: Cooke's theory revisited. *Psychology of Music*, 28, 133-153.

Kania, A. (2014). The philosophy of Music. En Edward N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2014 edition)*, recuperado de <http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/music/>.

Kaplan, B. (2003). Musical expression motivates: Integrating technique and musical expression from the start. *The American Music Teacher*, 53, 31-32.

Karlsson, J. y Juslin, P. N. (2008). Musical expression: An observational study of instrumental teaching. *Psychology of Music*, 36, 309-334.

Karlsson, J., Liljeström, S. y Juslin, P.N. (2009). Teaching musical expression: effects of production and delivery of feedback by teacher vs. computer on rated feedback quality. *Music Education Research*, 11, 175-191.

Kendall R. A. y Carterette E. C. (1990). The communication of musical expression. *Music Perception*, 8, 129-164.

Kennedy, M. y Kennedy, J.B. (2004). *The Concise Oxford Dictionary of Music (4ª edición)*. Oxford University Press: Oxford.

Kenny, D. T. (2010). The role of negative emotions in performance anxiety. En P. N. Juslin y J. A. Sloboda (Eds), *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications (pp. 425-452)*. Oxford: Oxford University Press.

Krampe, R. T. y Ericsson, K. A. (1995). Deliberate practise and elite musical performance. En J. Rink (Ed.), *The practise of performance (pp. 84-102)*. Cambridge: Cambridge University Press. 326

Krampe, R. T. y Ericsson, K. A. (1996). Maintaining excellence: Deliberate practice and elite performance in younger and older pianists. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125, 331-359.

Kreutz, G., Ginsborg, J. y Williamon, A. (2008). Music students' health problems and health promoting behaviours. *Medical Problems of Performing Artists*, 23, 3-11.

Kronman, U. y Sundberg, J. (1987). Is the musical ritard an allusion to physical motion? En A. Gabrielsson (Ed.), *Action and perception in rhythm and music* (pp. 57-68). Estocolmo: Royal Swedish Academy of Music.

Krumhansl, C. L. (1997). An exploratory study of musical emotions and psychophysiology. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 51, 336–353.

Langendörfer, F., Hodapp, V., Kreutz, G. y Bongard, S. (2006). Personality and performance anxiety among professional orchestra musicians. *Journal of Individual Differences*, 27, 162-171.

Laukka, P. (2004). Instrumental music teachers' views on expressivity: A report from music conservatories. *Music Education Research* 6, 45-56.

Laukka, P., Eerola, T., Thingujam, N. S., Yamasaki, T. y Beller, G. (2013). Universal and cultural specific factors in the recognition and performance of musical affect expressions. *Emotion*, 13, 434-449.

Lawson, C. y Stowell, R. (1988). *The historical performance of music: an introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lawton, D. (1994). *The Tory mind on education 1979-1994*. Londres: Falmer.

Lawton, D. (2005). *Education and Labour Party ideologies: 1900-2001 and beyond*. Nueva York: Routledge Falmer.

Lehmann, A. C. y Jorgensen, H. (2012). Practice. En G. E. McPherson y G. F. Welch (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Education, Volume 1* (pp. 677-693). Nueva York: Oxford University Press.

Lehmann, A. C., y Ericsson K. A. (1998). Preparation of a public piano performance: The relation between practice and performance. *Musicae Scientiae*, 2, 69-94.

Lerdahl, F., y Krumhansl, C. L. (2007). Modeling musical tension. *Music Perception*, 24, 329-66. 327

Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (1983). *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge: MIT Press.

Levitin, D. J. (2006). *This is your brain on music. The science of a human obsession*. Nueva York: Dutton /Penguin.

Lewis, M (2008). The emergence of human emotions. En M. Lewis, J.M. Haviland-Jones y L. Feldman Barrett (Eds.), *Handbook of emotions, 3rd edition* (pp. 304-319). Guilford Press: New York.

Lewis, M., Haviland-Jones, J. M. y Feldman Barrett. L. (Eds.), *Handbook of emotions, 3rd edition*. Nueva York: Guilford Press.

Lima, C. F. y Castro, S. L. (2011). Emotion recognition in music changes across the life span. *Cognition and Emotion, 25*, 585-598.

Lindström, E., Juslin, P. N., Bressin, R. y Williamon, A. (2003). Expressivity comes from within your soul: A questionnaire study of music students' perspectives on expressivity. *Research Studies in Music Education, 20*, 23-47.

Lippus, P. y Ross, J. (2014). Temporal variation in singing as interplay between speech and music in Estonian songs. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 185-200). Oxford: Oxford University Press.

Lisboa, T. (2008). Action and thought in cello playing: An investigation of children's practice and performance. *International Journal of Music Education, 26*, 243–266.

López-Iñiguez, G., Pozo J. y de Dios M. J. (2013). The older, the wiser? Profiles of string instrument teachers with different experience according to their conceptions of teaching, learning, and evaluation. *Psychology of Music, 41*, 1-20.

Lowrer, G. E. (2010). *A comparison of the United States' National Music Standards and England's National Music Curriculum*. Tesis doctoral, Bowling Green State University.

Lussy, M. (1874). *Traité de l'expression musicale: accents, nuances et mouvements dans la musique vocal et instrumentale*. Paris: Berger-Levrault & Heugel.

Lussy, M. (1883). *Le rythme musicale: son origine, sa fonction et son accentuation*. Paris: Heugel. 328

Lykken, D. (1998). The genetics of genius. En A. Steptoe (ed.), *Genius and the mind Studies of creativity and temperament in the historical record (pp. 15-37)*. Oxford University Press.

Madsen, C. K. (1998). Emotion versus tension in Haydn's Symphony #104 as measured by the two dimensional Continuous Response Digital Interface. *Journal of Research in Music Education*, 46, 546-554.

Marandola, F. (2014). Expressiveness in the performance of Bedzan Pygmies' vocal polyphonies: when the same is never the same. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures (pp. 201-220)*. Oxford: Oxford University Press.

Marchand, D. J. (1975). A study of two approaches to developing expressive performance. *Journal of Research in Music Education*, 23, 14-22.

Marías, A. (1995). La enseñanza de la música en España. *Cuenta y Razón*, 94, 66-73.

Margulis, E. H. (2007). Silences in music are musical not silent: An exploratory study of context effects on the experience of musical pauses. *Music Perception*, 24, 485-506.

Martín Jiménez, D. (2005). La enseñanza especializada de la Música en España y en la comunidad Francesa de Bélgica ante el reto Europeo. *Revista Española de Educación Comparada*, 11, 357-380.

Mayer, J. D., Allen, J. P. y Beauregard, K. (1995). Mood inductions for four specific moods: a procedure employing guided imagery vignettes with music. *Journal of Mental Imagery*, 19, 133-150.

Mayer, J. D., Caruso, D. R. y Salovey, P. (1999). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27, 267-298.

Mayer, J. D. y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey y D.J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence* (pp. 3-31). Nueva York: Basic Books.

Meyer, L. B. (2001). *La emoción y el significado en la música*. Madrid: Alianza Editorial [original en inglés de 1958].

Miklaszewski, K. (1989). A case study of a pianist preparing a musical performance. *Psychology of Music*, 17, 95-109. 329

Minassian, C., Gayford, C. y Sloboda, J. A. (2003). *Optimal experience in musical performance: a survey of young musicians*. Communication presented in the Meeting of the Society for Education, Music and Psychology Research, Londres.

Mohn, C., Argstatter, H. y Wilker, F.-W. (2011). Perception of six basic emotions in music. *Psychology of Music*, 39, 503-517.

Morales Fernández, A. (2009). Las competencias básicas y el currículo de educación musical en primaria. *Música y Educación: Revista trimestral de pedagogía musical*, 77, 32-47.

Moreno Heredia, L.V. (2000). España en el marco de la Educación musical de los países de la U.E. Nuevas líneas de mejora. *Revista electrónica LEEME*, 5, 1-5.

Motte-Haber, H. de la (1968). Ein Beitrag zur Klassifikation musikalischer Rhythmen [Una contribución a la clasificación de los ritmos musicales]. Colonia: Arno Volk Verlag. Citado en Gabrielsson, A., y Lindström, E. (2010). The role of structure in the musical expression of emotions. En P. N. Juslin y J. A. Sloboda (eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (p. 376). New York: Oxford University Press.

Muñoz, E. (2003). El desarrollo de la comprensión musical del niño en primaria: las estéticas del siglo XX. *Música y Educación*, XVI, 56, 61-82.

Nakahara H, Furuya S, Masuko T, Francis P, Kinoshita H (2011). Performing music can induce greater modulation of emotion-related psychophysiological responses than listening to music. *International Journal of Psychophysiology*, 81, 152-158.

Nicholson, H. (2000). Introduction: Dramatic practices and pedagogic principles, In H. Nicholson (Eds.), *Teaching Drama 11-18* (pp. 1-12). Londres: Continuum Group.

Nielsen, F. V. (1983). Oplevelse av musikalsk spoending [Experience of musical tension]. Copenhagen, Denmark: Akademisk Forlag. Citado en P. N. Juslin y J. A. Sloboda (eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (p. 373). New York: Oxford University Press.

Nielsen, F. V. (1987). Musical 'tension' and related concepts. En T. A. Sebeok y J. Umiker-Sebeok (Eds.), *The semiotic web '86. An international yearbook* (pp. 491-513). Berlin, Germany: Mouton de Gruyter.

Nuki, M. (1984). Memorization of piano music. *Psychologia: an International Journal of Psychology in the Orient*, 27, 157-163. 330

Oriol de Alarcón, N. (2005). La música en las Enseñanzas de régimen general en España y su evolución en el siglo XX y comienzos del XXI. *Revista Electrónica LEEME*, 16, 1-33.

Oxford University Press (2007-2015). *Grove Music Online*. Recuperado de http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/book/omo_gmo.

Palmer, C. (1989). Mapping musical thought to musical performance. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 15, 331-346.

Palmer, C. (1997). Music Performance. *Annual Review of Psychology*, 48, 115-138.

Palmer, B. R., Gignac, G., Monocha, R. y Stough, C. (2005). A psychometric evaluation of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test version 2.0. *Intelligence*, 33, 285-305.

Palacios Sanz, J. I. (2005). La Universidad y la investigación Musical: de la Teoría a la Praxis. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19, 123-156.

Parncutt, R. y Levitin, D. (2000). Absolute pitch. En S. Sadie (Ed.), *The New Grove Dictionary of music and musicians* (pp. 37-38). Londres: MacMillan.

Pastor, P. (2002). La investigación educativa musical. *Eufonía*, 26, 84-88.

Patel, A. D. (2008). *Music, Language, and the Brain*. Nueva York: Oxford University Press.

Pellitteri, J., Stern, R. y Nakhutina, L. (1999). Music: The sounds of emotional intelligence. *Voices from the Middle*, 7, 25-29.

Petrides, K. V., Furnham, A. y Frederickson, N. (2004). Emotional intelligence. *The Psychologist*, 17, 574-577.

Petrides, K. V., Niven, L. y Mouskounti, T. (2006). The trait emotional intelligence of ballet dancers and musicians. *Psicothema*, 18, 101-107.

Pérez Prieto, M. (2005). La enseñanza de la Música en la Educación Secundaria en España desde 1970 según los documentos oficiales de ámbito estatal. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19, 77-94.

Plomin, R. y DeFries, J. C. (1998). Genetics of cognitive abilities and disabilities. *Scientific American*, 62-69.

Quinto, L., Forde Thompson, W. y Taylor, A. (2014). The contributions of compositional structure and performance expression to the communication of emotion in music. *Psychology of Music*, 42, 503-524. 331

Raimundo, J. F. M. (2014). *La polifonía portuguesa de los siglos XVI y XVII en la formación musical en las escuelas de la enseñanza especializada y superior de música*. Tesis Doctoral, Departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal, Universidad de Extremadura.

Ratner, L. G. (1956). Eighteen-century theories of musical period structure. *The Musical Quarterly*, 42, 439-454.

Real Academia Española (RAE) (2012). *Diccionario*, 22ª edición, consultado en www.rae.es el 8 de enero del 2015.

Repp, B. (1992). Diversity and commonality in music performance: an analysis of timing micro-structure in Schumann Traumerei. *Journal of Acoustical Society of America*, 92, 2546-2568.

Resnicow, J. E., Salovey, P. y Repp, B. H. (2004). Is recognition of emotion in music performance an aspect of emotional intelligence? *Music Perception*, 22, 145-158.

Riera, C. (1999). La anticipación musical: una capacidad artística a desarrollar. *Eufonía: Didáctica de la música*, 15, 15-22.

Rodriguez, C. X. (1997). Lessons from the nightingale. *Music Educators Journal*, 48, 23-25.

Rosen, C. (2005). *El piano: notas y vivencias*. Madrid: Música Alianza Editorial. [original en inglés de 2002].

Rosen, C. (2012). *Música y sentimiento*. Madrid: Música Alianza Editorial. [original en inglés de 2010].

Rosenblum, S. P. (1988). *Performance practices in classic piano music*. Indiana: Indiana University Press.

Rostvall, A.-L. y West, T. (2003). Analysis of interaction and learning in instrumental teaching. *Music Education Research*, 5, 213-226.

Salovey, P. y Mayer, J.D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.

Sauter, D. A., Eisner, F., Ekman, P. y Scott, S. K. (2010). Cross-cultural recognition of basic emotions through nonverbal emotional vocalizations. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 107, 2408–2412.

Schubert, E. (1999). *Measurement and time series analysis of emotion in music*. Tesis doctoral. University of South Wales, Sidney, Australia.

Schubert, E. (2010). Measuring emotion continuously: Validity and reliability of the two dimensional emotion space. *Australian Journal of Psychology*, 51, 154-165.

Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, 15, 511-514.

Schellenberg, E. G. y Mankarious, M. (2012). Music training and emotion comprehension in childhood. *Emotion*, 12, 887-891.

Seashore, C. E. (1938). *Psychology of Music*. Nueva York: MacGraw Hill. [Edición en castellano de 2006, Psicología de la Música, Intervalic Press].

Seashore, C. E. (1947). *In Search of Beauty in Music: a scientific approach to musical esthetics*. Nueva York: The Ronald Press Company.

Sloboda, J. (1982). Experimental studies of music reading: a review, *Music Perception* 2, 222-236.

Sloboda, J. A. (1983). The communication of musical metre in piano performance. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35A, 377–396.

Sloboda, J. A. (1985). *The musical mind. The cognitive psychology of music*. Oxford: Clarendon Press.

Sloboda, J. A., Gayford, C. y Minassian, C. (2003). *Assisting advanced musicians to enhance their expressivity: An intervention study*. Comunicación presentada en la Fifth Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music, Hannover, September.

Stevens, C. J. (2012). Music, perception and cognition: a review of recent cross-cultural research. *Topics in Cognitive Science*, 4, 653-667.

Tafari, J. (2006). Processes and teaching strategies in musical improvisation in children. En I. Deliège y G.A. Wiggins (Eds.), *Musical creativity: Multidisciplinary research in theory and practice* (pp. 135-157). Hove: Psychology Press.

Tait, M. (1992). Teaching strategies and styles. In R. Cowell (Ed.), *Handbook of research on music teaching and learning* (pp. 525–534). Nueva York: Schirmer.

Tan, S-L., Pfordresher, P. y Harré, R. (2010). Development, learning, and performance. En S-L. Tan, S-L., P. Pfordresher y R. Harré (Eds) *Psychology of Music from sound to significance* (pp. 131-199). Sussex: Psychology Press.

Talmi, D., Luk, B. T. C., McGarry, L. M., y Moscovitch, M. (2007). The contribution of relatedness and distinctiveness to emotionally enhanced memory. *Journal of Memory and Language*, 56, 555-574. 334

Tang, H. Y. y Vezeau, T. (2010). The use of music intervention in healthcare research: a narrative review of the literature. *Journal of Nursing Research*, 18, 174-190.

Tchaikovsky, M. (1906). *The life and letters of Peter Ilich Tchaikovsky*. Londres: J. Lane.

Tellegen, A. (1985). Structures of mood and personality and their relevance to assessing anxiety, with an emphasis on self-report. En A. H. Tuma y J. D. Maser (Eds.), *Anxiety and the Anxiety disorders*, (pp. 681-706), Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Terwogt, M. M. y van Grinsven, F. (1991). Musical expression of mood states. *Psychology of Music*, 19, 99-109.

Thompson, W. F., y Robitaille, B. (1992). Can composers express emotions through music? *Empirical Studies of the Arts*, 10, 79–89.

Timmers, R. y Sadakata, M. (2014). Training expressive performance by means of visual feedback: existing and potential applications of performance measurement techniques. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 304-334). Oxford: Oxford University Press.

Todd, N. (1985). A model of expressive timing in tonal music. *Music Perception*, 3/1, 33/58.

Torrado, J. A. y Pozo, J. I. (2008). Metas y estrategias para una práctica constructiva en la enseñanza de la música. *Cultura y Educación*, 20, 35-48.

Trehub, S. E. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, 6, 669–673.

Turina, J. L. (1994). El estado actual de las enseñanzas de música, danza y arte dramático. *Arte, Individuo y Sociedad*, 6, 87-106.

Van der Meer, W. (2014). Audience response and expressive pitch inflections in a live recording of legendary singer Kesar Bai Kerkar. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 170-184). Oxford: Oxford University Press.

Van Zijl, A.G.W., y Sloboda, J. (2010). Performer's experienced emotions in the construction of expressive performance: an exploratory investigation. *Psychology of Music*, 39, 196-219. 335

Viellard, S., Roy, M. y Peretz, I. (2012). Expressiveness in musical emotions. *Psychological Research*, 76, 641-653.

Vines, B.W., Krumhansl, C.L., Wanderley, M.M., Dalca, I.M. y Levitin, D.J. (2011). Music to my eyes: Cross-modal interactions in the perception of emotions in music performance. *Cognition*, 118, 157-170.

Vines, B. W., Krumhansl, C. L., Wanderley, M. M. y Levitin, D. J. (2006). Cross-modal interactions in the perception of musical performance. *Cognition*, 101, 80-103.

Ward, W. D. (1999). Absolute pitch. En D. Deutsch (Ed.), *The Psychology of Music* (pp. 265-298). San Diego: Academic Press.

Waters, A., Townsend, E. y Underwood, G. (1998). Expertise in musical sight reading: a Study of pianists *British Journal of Psychology*, 89, 123-149.

Watson, K. B. (1942). The nature and measurement of musical meanings. *Psychological Monographs*, 54, 1-43.

Wedin, L. (1972). Multidimensional study of perceptual-emotional qualities in music. *Scandinavian Journal of Psychology*, 13, 241-257.

White, (2007-2015). *Oxford Companion to Music*, editado por A. Latham. Recuperado de <http://www.oxfordmusiconline.com>.

Williamon, A. (2014). Implications for education. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 348-352). Oxford: Oxford University Press.

Williamon, A. y Thompson, S. (2006). Awareness and incidence of health problems among conservatoire students. *Psychology of Music*, 34, 411-430.

Williams, J. M., Watts, F. N., Macleod, C. y Mathews, A. (2000). *Cognitive psychology and emotional disorders*. Chichester: Wiley.

Woody, R. H. (2000). Learning expressivity in music performance: an exploratory study. *Research Studies in Music Education, 14*, 14-23.

Woody, R. H. (2006). The effect of various instructional conditions on expressive music performance. *Journal of Research in Music Education, 54*, 21-36. 336

Woody, R. H. y McPherson, G. E. (2010). Emotion and motivation in the lives of performers. En P. N. Juslin y J. A. Sloboda (eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 401-424). Nueva York: Oxford University Press.

Wynn Parry C. B. (2004). Managing the physical demands of musical performance. En A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: Strategies and techniques to enhance performance* (pp. 41-60). Oxford: Oxford University Press.