

**CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL
NORTE PÚBLICO**

“CARLOS VALDERRAMA”



TESIS

**PROGRAMA DE APRENDIZAJE DEL MANEJO DE LA
COMPRESIÓN DE LA COLUMNA DE AIRE Y LA
MEJORA DE LA EJECUCIÓN DE LA SERIE DE
ARMÓNICOS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO METAL
EN ALUMNOS DE LA BANDA DE MÚSICA DE LA I.E.
“ANTENOR ORREGO” DEL DISTRITO DE LAREDO
2019.**

Para obtener el título de Licenciado en Educación Musical

AUTOR: Br. Fernández Flores, Jorge Alberto

ASESOR: Mg. Santos Orbegoso Dávila

TRUJILLO

2021

DEDICATORIA

.

- A mis padres. Alberto desde el cielo y María, por brindarme su amor, apoyo, comprensión me formaron con reglas y me motivaron para alcanzar mis anhelos.
- A María Elsa, por estar siempre en momentos difíciles su ejemplo, sus sabios consejos, su apoyo incondicional

AGRADECIMIENTO

A DIOS

A ti Señor Padre Amado, creador del universo, infinitas gracias por la vida y tu amor inmenso e incondicional que me fortalece para superar los momentos difíciles. Gracias Padre Todopoderoso Eterno por brindarme la fuerza y sabiduría y así desenvolverme en cada acontecimiento de mi vida.

A TI VIRGEN DE LA PUERTA

Bendice nuestros pensamientos, para que sean rectos nuestros actos, para que nos conduzcan a Ti,

Bendice nuestras horas de paz y silencio, para que fortalezcamos juntos nuestro espíritu, Bendice nuestros dolores y alegrías porque son el corazón de la familia.

- A mis maestros Mg. Ferid Uceda, Prof. Oscar Vásquez Sánchez. Mg Santos Orbegoso D. por su apoyo, paciencia y colaboración para poder realizar este trabajo.

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento de lo establecido por el reglamento de grados y títulos del Conservatorio regional de música del norte público “Carlos Valderrama” para la obtención del título de licenciado en educación musical, es pongo a su consideración el trabajo de investigación titulado “Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire y la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019”.

Este trabajo es producto del interés por contribuir a la mejora de la educación musical en nuestra región y el país, planteado alternativas de solución para los problemas existentes en esta importante área de la formación integral de los alumnos.

Las sugerencias y aportes que puedan brindar, servirán para mejorar la presente investigación y orientar futuros estudios frente al problema tratado.

El autor

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	II
Agradecimiento.....	iii
Presentación	iv
Índice.....	v
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Justificación.	14
1.4. Antecedentes	15
1.5. Objetivos	19
1.5.1. Objetivo General.....	19
1.5.2. Objetivos Específicos.....	19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1- La columna de aire en a la ejecución instrumental.....	20
2.1.1- El proceso respiratorio	20
2.1.2- Los tipos de respiración y la ejecución de los instrumentos de viento..	21
2.1.3. La formación de la columna de aire en la ejecución de instrumentos de viento	24

2.1.4. La compresión de la columna de aire en la ejecución de instrumentos de viento	27
2.2- La ejecución de la serie de la serie de armónicos en instrumentos de viento .	32
2.2.1. Generación de vibraciones estacionarias	32
A. El tono de bisel.....	32
B. El tono de lengüeta	33
2.2.2. Los armónicos y el principio de la serie de armónicos	35
2.3. Los instrumentos de viento metal.....	39
2.3.1. Definición	39
2.3.2. Funcionamiento	39
2.3.3. Historia.....	40
2.3.4. Familia de los instrumentos de viento metal	40
A. La corneta	40
B. La trompeta	41
C. La trompa.....	42
D. El bombardino	44
E. El trombón.....	45
F. La tuba	47

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1-Hipótesis	49
3.2-VARIABLES.....	49
3.2.1- Definición conceptual	49
3.2.2. Definición operacional	49
3.3- Operacionalización de la variable.....	50
3.4. Población y muestra.....	52
3.5. Tipo de investigación.....	52
3.6. Diseño de investigación.....	52
3.7- Procedimiento.....	53

3.8- Técnicas de instrumentos de recojo de datos	54
3.8.1- Técnica	54
3.8.2- Instrumento	54
3.9. Técnicas de procesamiento de datos	56

CAPITULO IV ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Descripción de los resultados	57
4.2. Discusión de los resultados	67

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1. Conclusiones	71
5.2. Sugerencias	73
Referencias bibliográficas	74

Anexos:	76
Anexo 01: Instrumento de recojo de datos	76
Anexo 02: Base de datos.....	78
Anexo 03: Fichas de juicio de expertos.....	80
Anexo 04: Propuesta experimental	98
Anexo 05: Fotografías	131

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue el poder determinar de forma precisa y objetiva, si es que la aplicación del Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, contribuía a la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo.

Investigación aplicada con un diseño pre experimental con aplicación de pre test y post test en un solo grupo. El trabajo se realizó con una muestra de 16 alumnos y en los cuales se aplicó una guía de observación con la finalidad de recoger información con respecto a la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal.

La investigación finalmente concluye que la aplicación de un Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye de forma significativa en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal en una banda de música escolar.

Palabras clave: Columna de aire, armónicos, instrumentos musicales de viento.

ABSTRACT

The objective of the present work was to be able to determine in a precise and objective way, if the application of the Program of learning of the management of the compression of the air column, contributed to the improvement of the execution of the series of harmonics in instruments of metal wind in students of the IE band “Antenor Orrego” from the Laredo district.

Applied research with a pre-experimental design with pre-test and post-test application in a single group. The work was carried out with a sample of 16 students and in which an observation guide was applied in order to collect information regarding the execution of the harmonic series in brass instruments.

The research finally concludes that the application of an Air Column Compression Management Learning Program significantly influences the improvement of the performance of the harmonic series in brass instruments in a school music band.

Keywords: Air column, harmonics, wind musical instruments.

INTRODUCCIÓN

La presente es una investigación aplicada orientada a buscar la solución de un problema concreto, que en este caso lo constituye la ejecución de armónicos en los instrumentos de viento metal en una banda de música escolar. Este trabajo se organiza en los capítulos que describimos a continuación:

En el capítulo I se presente el problema, el mismo que consiste en la dificultad que presentan los alumnos para la ejecución de la serie de armónicos en la ejecución de los instrumentos de viento metal. De igual forma de exponer la importancia del mismo como contribución a la serie de problemas existentes en la enseñanza musical, especialmente en las bandas de música escolares. Finalmente se presentan los objetivos que orientan nuestra investigación.

El capítulo II corresponde al marco teórico: Aquí se expone el sustento teórico de nuestra investigación, esto es de nuestras dos variables de estudio. En un primer lugar se realiza la exposición referente al proceso de respiración, aspecto clave en la ejecución de instrumentos de viento, la formación de la columna, la ejecución de la serie de armónico y finalmente se describe la serie de armónicos.

El capítulo III corresponde al marco metodológico. En primer lugar, se presenta la hipótesis y el cuadro de operativización de la variable dependiente. Luego se señala que el tipo de investigación es aplicada y que el diseño utilizado es el pre experimental, de igual forma se señala el tamaño de la población y la muestra. Finalmente se señala que la técnica utilizada para el recojo de datos es la observación y el instrumento una guía de observación.

Finalmente, en el capítulo IV se presenta los resultados. En primer lugar, estos son presentados de forma descriptiva mediante tablas de frecuencia y porcentaje con su respectiva prueba de hipótesis, la misma que establece que la aplicación del programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, contribuyó de forma significativa a la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática.

La mecánica de fluidos tiene sus orígenes en la hidráulica. Alrededor del año 400 a. C, tanto en Mesopotamia como en Egipto se incrementaron las obras hidráulicas para asegurar los regadíos. Posteriormente, los imperios griegos, chino y en especial el imperio romano se caracterizaron por la construcción de una gran cantidad de obras hidráulicas. Los sistemas de regadío de los Incas, mejor desarrollados debido a la ganadería, se caracterizan por ser acequias de piedras perfectamente construidas. Los investigadores como Reynolds, Froude, Prandtl y Von Kármá, establecieron que el estudio de los fluidos debe ser una mezcla de teoría y experimentación. Con ellos nace la ciencia de la mecánica de fluidos, tal como la conocemos actualmente.

“La mecánica de los fluidos es la parte de la mecánica que estudia las leyes del comportamiento de los fluidos en equilibrio, hidrostática, y en movimiento, hidrodinámica.” (Pasinato, 2008)

Los fluidos desempeñan un interés excepcional en el análisis del agua y el aire: sin el estudio de la primera no se puede dar un paso en la oceanografía, ingeniería naval, canalizaciones y conducciones hidráulicas, estructuras hidráulicas, aprovechamiento de la energía hidráulica, estaciones de bombeo, etc.; sin el estudio del aire es imposible la aeronáutica, meteorología, refrigeración y aire acondicionado, control y transmisión neumática, aire comprimido etc. Otros fluidos importantes son los combustibles (motores térmicos), los lubricantes (rendimiento mecánico de las máquinas), los refrigerantes fluidos, etc.

El sistema circulatorio del cuerpo es esencialmente un sistema de fluido. No es sorpresa que el diseño de los sustitutos de la sangre, los corazones artificiales, las ayudas respiratorias y otros dispositivos similares deben sustentarse en los principios básicos de la mecánica de los fluidos. La lista de aplicaciones de los principios de la mecánica de los fluidos podría extenderse considerablemente. La mecánica de los fluidos no es tema que deba ser estudiado por un interés puramente académico dada su importancia tanto en nuestras experiencias cotidianas como en la tecnología moderna.

Una de las actividades fundamentales para la vida es la respiración, gracias a ella nutrimos nuestro cuerpo de oxígeno, el cual, posteriormente, le sirve al organismo para desencadenar otros complejos procesos, como, por ejemplo, el metabolismo; también es una de las vías que tiene el cuerpo humano para eliminar toxinas perjudiciales. Para los músicos instrumentistas de viento metal (trompetistas, eufonistas, cornistas, trombonistas, cornetistas y tubistas) esta actividad juega un doble papel, independientemente de las funciones principales antes mencionadas, es prácticamente la base de todo el trabajo de ejecución instrumental, por tanto, se hace necesario tener un gran dominio, no solamente de la técnica respiratoria sino también de los principios físicos de la mecánica de fluidos, compresión, resonancia de los cuerpos sonoros y conocimiento de la serie de armónicos. Es precisamente este aspecto el objetivo principal de esta investigación, sobre todo por lo poco habitual de este tipo de literatura en nuestro medio, generalmente, los interesados en el tema toman experiencia durante el transcurso de la propia carrera y aplican soluciones extraídas de otras actividades (lo que estimo no es siempre conveniente).

Al realizar una entrevista al profesor del taller de banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito Laredo, con la finalidad de recopilar información y opiniones referentes a la importancia de la presión y compresión de la columna de aire y su influencia en la producción del sonido en los instrumentos de viento metal en los estudiantes del taller de banda de música, manifestó que los alumnos desarrollan algunas capacidades para la ejecución de la trompeta imitando modelos o ejemplos que propone el docente y que debido a la poca disponibilidad de tiempo para las practicas instrumentales no se desarrollan algunos aspectos referentes al manejo y control de la columna de aire mediante la compresión . Además, no considera, en su programación curricular, aspectos técnicos referidos al manejo de la presión y compresión de la columna de aire y su relación con la emisión de la serie de armónicos y los diferentes registros sonoros de los instrumentos de viento metal (trompeta, eufonío, trombón de varas, tuba y cornetas). Sin embargo, considera importante que la programación curricular del taller de banda de música debe implementarlos. Considera que la I.E. no proporciona el apoyo necesario en lo que respecta a horario, material didáctico, ambientes; etc. para realizar adecuadamente las actividades del taller de banda de música

escolar; considera factible y necesario el desarrollo de actividades de aprendizaje referidas al control y aplicación de la presión y compresión de la columna de aire. Así también menciona, de que es necesario la implementación de una programación curricular para el desarrollo del taller de banda de música porque el diseño curricular nacional (DCN) no la proporciona. Y, según lo mencionado por el docente responsable, en la mayoría de las IE realizan sus programaciones en base a la experiencia personal y con la carencia de los medios didácticos y metodológicos adecuados para atender estas necesidades. En lo que respecta a los medios y materiales didácticos se observa que el aula de música carece bibliografía adecuada, métodos o guías de aprendizaje para los instrumentos de viento metal. Así mismo, se realizó una evaluación diagnóstica con la finalidad de conocer en qué medida los integrantes de la banda de música que ejecutan instrumentos de viento metal conocen el manejo de la presión y compresión de la columna de aire en la producción de la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal, obteniéndose la siguiente información:

El 100% de los alumnos desconoce el significado de los términos presión y compresión de la columna de aire. El 80 % de alumnos desconoce el mecanismo de la producción del sonido en el instrumento musical que ejecuta. El 100% de alumnos maneja un registro de sonidos inadecuado, teniendo dificultades para lograr ejecutar de manera especial el registro agudo y sobreagudo. El 80 % de los alumnos maneja una excesiva presión de la boquilla sobre los labios, observándose una obstrucción de una fluidez del sonido. El 70 % de alumnos desconoce el mecanismo neurofisiológico de la respiración, así también los elementos constitutivos del sistema respiratorio humano.

Por lo descrito anteriormente, se aprecia que existe la necesidad de contar con la implementación de un programa para el conocimiento y manejo de la compresión de la columna de aire y conocer la manera cómo influye y facilita la ejecución de la serie de armónicos naturales en los instrumentos de viento metal (corneta, trompeta, eufonio, trombón de varas y tuba) en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo.

1.2. Formulación del problema.

¿En qué medida la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en

instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2021?

1.3. Justificación de la investigación.

1.3.1. Justificación teórica.

La importancia teórica de la presente investigación, reside en el hecho de que la misma, permitirá ampliar la información teórica existente con respecto al manejo de la compresión de la columna de aire, y de cómo influye en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal. Este es un tema ampliamente abordado en espacios académicos internacionales, sin embargo, en nuestro país, y especialmente en nuestro medio local, es un tema que no se aborda, por lo que no existen estudios al respecto. Es necesario por tanto, abordar este tema y así ampliar el conocimiento del mismo, de manera tal que permita abordar los problemas que se puedan presentar en los instrumentistas de viento, especialmente en el ámbito escolar como consecuencia de desconocimiento del tema, tanto por parte del docente director de la banda, como por quienes lo integran. La información obtenida permitirá corroborar y revalorar las ideas pedagógicas de Spaulding, Colin y Maggio acerca de la importancia y valor del control de la columna de aire y el manejo científico de la ejecución de la trompeta.

1.3.2. Justificación práctica.

Es necesario orientar a las docentes de los talleres de banda de música para que utilicen metodologías y medios didácticos modernos e innovadores para el desarrollo de la ejecución de los instrumentos de viento metal debido a que proporcionan y facilitan la atención y participación activa de los alumnos.

Esta investigación es necesaria para los alumnos que ejecutan instrumentos de viento metal (corneta, trompeta, eufonio, trombón de varas y tuba) de la banda de música de la IE “Antenor Orrego” de Laredo; por qué les permitirá desarrollar y mejorar sus habilidades en aspectos de naturaleza técnica para la emisión y producción del sonido.

1.3.3. Justificación metodológica.

La metodología utilizada en la presente investigación, hizo posible concluir sobre la importancia de la propuesta para lograr la mejora en la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal, por lo que se demuestra que la misma puede ser utilizada para realizar investigaciones similares en otras instituciones educativas o referente a otros temas pedagógico musicales. Queda demostrado, por tanto, la utilidad del método científico para conocimiento y propuestas de solución de problemas del ámbito pedagógico musical, así como otros métodos utilizados como el análisis, la síntesis y la deducción e inducción.

1.3.4. Justificación social

El presente estudio permitirá promover y enriquecer la investigación pedagógico musical, proporcionar nuevos medios y recursos didácticos en nuestro medio para los docentes de los talleres de banda de música escolar y establecer un precedente en el uso y utilidad del conocimiento de la compresión de la columna de aire aplicada a la producción del sonido en los instrumentos de viento metal, Además, busca ser una fuente de consulta para los docentes y estudiantes del CRMNP “Carlos Valderrama” que cursan estudios en la especialidad de Educación Musical; a fin de que se orienten al estudio y aplicación de medios, recursos didácticos y sistemas pedagógicos que la pedagogía musical actual utiliza.

1.4. Antecedentes de estudio

1.4.1. A nivel Internacional

Pinzón (2014), en su estudio de investigación, para obtener el grado de licenciatura en música, titulado “Elementos básicos para la iniciación en la trompeta. Dirigido a niñas y niños entre los 8 y los 11 años de e de las bandas de la escuela de música de Vianí, Cundinamarca”, realizado en la Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Bellas Artes de Bogotá. El objetivo fue desarrollar e implementar un material de apoyo que fortalezca el proceso de iniciación musical a la trompeta en niños de 8 a 11 años en la Escuela de Vianí Cundinamarca. La investigación corresponde a aun diseño de investigación Crítico-Social, puesto que, éste plantea rechazar la neutralidad del investigador y aspira a transformar la realidad con la

participación de los diversos actores que en ella intervienen. La muestra estuvo constituida 35 niños y los instrumentos utilizados para el recojo de datos fueron observación directa, entrevista y encuesta. La investigación concluye que los elementos técnicos en el instrumento fueron base esencial de esta investigación, por lo cual, se logró estructurar los conceptos y una manera ordenada de aplicarlos, no solo para la trompeta sino realizo una contribución directa a las demás familias de instrumentos de viento, tuvo un alcance tan importante para la escuela que los mismos estudiantes acompañan a manera de juego las rutinas de otros instrumentos como saxofón o clarinete, la estructura de clases para trabajo del cuerpo es resultado de la presente investigación, posicionándose como un aspecto importante para los estudiantes no solo de iniciación, sino de otros niveles más altos.

1.4.2. A nivel Nacional

Ubillus (1995), en su estudio de investigación para optar el grado de profesor de música, titulado “Conocimientos, Experiencias y Proyecciones Pedagógicas” realizado en el Conservatorio Nacional de Música. El objetivo de esta investigación fue el establecer recomendaciones técnicas para el estudio de la trompeta. La investigación corresponde a un diseño de investigación descriptiva y el instrumento utilizado para el recojo de información fue la guía de entrevista. La investigación concluye que el arte de interpretar la música en la trompeta implica la autodisciplina en su estudio, de esta manera se alcanza progresivamente el nivel deseado de perfección en su ejecución; la dificultad mayor radica en el entrenamiento diario y en el cuidado de los labios.

1.4.3. A nivel Local

Vega (2004), en su estudio de investigación, para optar el título de profesor de educación artística- música, titulado “Diferencias metodológicas del aprendizaje musical en alumnos de las bandas de música del CEN “Liceo Trujillo” y CEE “Rafael Narváez C.” de la ciudad de Trujillo”, realizado en el Conservatorio Regional de Música del Norte Publico “Carlos Valderrama de Trujillo”; el mismo que tuvo como objetivo establecer las diferencias metodológicas del aprendizaje musical en alumnos de las bandas de música de las IE Liceo Trujillo y Narváez. La investigación corresponde a un nivel de investigación descriptiva, diseño

descriptivo comparativo. La muestra estuvo constituida por cuatro docentes del taller de música de las I.E. Los instrumentos utilizados para el recojo de datos fueron la guía de entrevista y la guía de observación. Finalmente concluye que existe una desinformación acerca de las metodologías de aprendizaje musical actuales y manifiesta que los resultados podrían optimizarse diseñando una metodología especial, en donde el aporte de los docentes sea de vital importancia junto a la adaptación de las actuales metodologías de aprendizaje musical; de esta manera, la metodología resultante podría experimentarse, estandarizarse y aplicarse en las diferentes instituciones educativas que poseen banda de música.

Dionicio (2006), con su estudio de investigación para optar el grado de profesor de educación artística-música titulado “Medios y Materiales Didácticos para el Aprendizaje de la Ejecución de los Instrumentos de Viento Metal en Alumnos de la Banda de Música de la IE Casa Grande del Distrito de Casa Grande” realizado en el Conservatorio Regional de Música del Norte Publico “Carlos Valderrama” de Trujillo, cuyo objetivo fue determinar la eficacia de los medios y materiales didácticos para el aprendizaje de la ejecución de los instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la IE Casa Grande. La investigación corresponde a un diseño de investigación pre experimental. La muestra estuvo constituida por 16 alumnos integrantes de la banda de música ejecutantes de instrumentos de viento metal. El instrumento utilizado para el recojo de datos fue la guía de observación. La investigación concluye que se determinó y verificó que el uso de los medios y materiales didácticos influyen de manera significativa en el nivel aprendizaje de la ejecución de los instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la IE Casa Grande del distrito de Casa Grande.

También se consultó el trabajo realizado por Asencio (2012), con la finalidad de optar el grado de licenciatura en música, titulado “Ejercicios de respiración para mejorar la ejecución de la trompeta en los soldados de la banda de música de la 32 brigada de infantería. Trujillo 2012”, investigación realizada en el realizado en el Conservatorio Regional de Música del Norte Publico “Carlos Valderrama” de Trujillo y cuyo objetivo fue determinar la eficacia de los ejercicios de respiración para mejorar la ejecución de la trompeta. La investigación corresponde a un diseño

de investigación pre experimental y la muestra estuvo constituida por ocho soldados integrantes de la banda de música ejecutantes de la trompeta. El instrumento utilizado para el recojo de datos fue la guía de observación. La investigación concluye que los ejercicios de respiración mejoran la ejecución de trompeta en los soldados de la banda de música de la 32 brigada infantería porque al aplicar el pre test, la totalidad de estudiantes estaban en el nivel de inicio, mientras que después de aplicar la propuesta pedagógica, el 83% se ubicaron en el nivel de avance. Así también, mejoran la ejecución rítmica melódica.

Finalmente se consultó el trabajo de Sandoval (2016) presentado para optar el grado de Licenciatura en música, titulado “Aplicación del programa alternativo respiración y relajación para el desarrollo de capacidades en la ejecución de instrumentos de viento metal (trompeta, trombón, corno y tuba) con alumnos del programa preparatorio de formación básica (FOBAS) en la especialidad de ejecución del Conservatorio Regional de Música del Norte Publico “Carlos Valderrama” 2014”, investigación realizada en el Conservatorio Regional de Música del Norte Publico “Carlos Valderrama” de Trujillo, la misma que tuvo como objetivo determinar en qué medida el programa alternativo respiración y relajación resulta conveniente para el desarrollo de capacidades en la ejecución de instrumentos de viento metal con alumnos del programa preparatorio FOBAS. La investigación corresponde a un diseño de investigación pre experimental y la muestra estuvo constituida por diez estudiantes de FOBAS de la especialidad de ejecución del CRMNP “Carlos Valderrama”. El instrumento utilizado para el recojo de datos, fue la guía de observación. La investigación concluye que el programa propuesto influyo significativamente en el mejoramiento del conocimiento del aparato respiratorio del proceso respiratorio, en el manejo de la técnica de respiración en la ejecución de instrumentos de viento metal, en el mejoramiento de la ejecución de matices de intensidad y expresión, en el mejoramiento de la flexibilidad y articulación y en el control de la ansiedad en los alumnos.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. General

Determinar en qué medida la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

1.5.2. Específicos

- Establecer en qué medida la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye en la mejora del conocimiento del proceso de la ejecución de armónicos en instrumentos de viento en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.
- Identificar en qué medida la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye en la mejora de la vibración labial, en la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.
- Determinar en qué medida la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye en la mejora de la ejecución de instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. La columna de aire en la ejecución instrumental.

2.1.1. El proceso respiratorio.

En el mecanismo respiratorio intervienen fundamentalmente la boca, la tráquea, los bronquios, los pulmones, el diafragma y los músculos abdominales. La inspiración puede realizarse por la nariz o por la boca. En el caso de los instrumentistas de viento es más recomendable la segunda ya que el volumen de aire que llega a los pulmones es mucho mayor y nos proporciona una mayor materia prima de la que obtener el sonido, quedando la inspiración nasal relegada a ciertos ejercicios técnicos muy concretos o como recurso en algunos pasajes musicales. No obstante, habría que hacer la matización de que cuando tomamos una respiración profunda por la boca, parte del aire que inspiramos, también entra por la nariz. Una vez que el aire atraviesa la garganta, pasa por la tráquea (especie de tubo largo que se ramifica en dos a la entrada de los pulmones) y llena las cavidades pulmonares a través de los bronquios y los bronquiolos, con su consiguiente agrandamiento.

Los pulmones no son más que dos masas esponjosas y esencialmente extensibles que, contenidos en la caja torácica, constituyen nuestros receptáculos de aire. El verdadero aporte de oxígeno del aire a la sangre se realiza en los alveolos pulmonares, que forman el tejido esponjoso pulmonar.

El diafragma es un ancho músculo transversal que separa la cavidad torácica de la abdominal, esto es, los órganos respiratorios de los digestivos. Tiene forma de cúpula o paraguas abierto. Se inserta en la punta del esternón, en los cartílagos costales, en las costillas y en la columna vertebral mediante potentes haces musculares y tendones. El diafragma está perforado por orificios que sirven de paso al esófago, la vena cava, la arteria aorta y el canal linfático. El centro de la cúpula sirve de apoyo a las fibras musculares y de lecho al corazón, alcanzando normalmente el nivel de la sexta costilla, lo que lo muestra como un auténtico émbolo situado en mitad de la caja torácica. Cuando se realiza una inspiración profunda, el diafragma desciende para dejar lugar a los pulmones que se están

dilatando. Su descenso será mayor a medida que la respiración sea más profunda. Durante la espiración o expulsión del aire, el músculo diafragmático recupera su estado natural produciéndose de forma inversa a la inspiración, esto es: presionando sobre la parte inferior de los pulmones y contribuyendo, con ello, al vaciado de los mismos. El papel del diafragma es el de émbolo o pistón que moviliza el aire de la respiración, pero colabora también de un modo muy activo en los procesos circulatorios y digestivos.

Otros elementos que también intervienen en el proceso respiratorio, aunque de diferente forma, son los músculos abdominales e intercostales.

A) Músculos abdominales: Constituyen la llamada prensa abdominal, un elemento de gran importancia en la espiración ya que pueden controlarse voluntariamente.

- Recto mayor: Aplanado y ancho, situado a ambos lados y entre el esternón y el pubis.
- Oblicuo mayor: Ancho y con las fibras en dirección oblicua. Situado en la parte anterior lateral del abdomen.
- Oblicuo menor: Situado debajo del anterior y con las fibras en dirección contraria.
- Transversos: Por debajo del oblicuo menor, pero en dirección horizontal (a modo de faja)

B) Intercostales: Son los músculos que tienen una función elevadora de las costillas. Permiten la expansión de la caja torácica. Su importancia es menor en la respiración de los instrumentistas de viento.

2.1.2. Los tipos de respiración y la ejecución de los instrumentos de viento.

Si bien la respiración es un proceso natural y automático en los seres humanos, no es esa respiración la que utilizan los ejecutantes de instrumentos de viento, sino que tienen que utilizar otro tipo de respiración más consciente e intencional. Veamos los tipos de respiración, y cuales son los que se utiliza en la ejecución instrumental.

La respiración que utilizamos para vivir es una respiración pasiva. Se produce sin necesidad de nuestra voluntad, es producida por mandato de los centros

nerviosos del bulbo raquídeo. El movimiento espiratorio de esta respiración se produce por la mecánica de las piezas distendidas que recobran la posición original. Para los instrumentistas, esta forma de respirar no es suficiente debido a la mayor exigencia de volumen y presión de aire necesaria en la interpretación. Es por ello, que estos, los instrumentistas, emplean la respiración activa, en la que se utiliza de forma voluntaria diversos mecanismos para dirigir y mejorar el aprovechamiento del aire.

Cuando realizamos una respiración activa, podemos de forma consciente aspirar el aire y enviarlo a diferentes partes de los pulmones según nuestra voluntad, mediante una inspiración más o menos profunda.

Atendiendo al lugar donde emplazamos el aire absorbido y a los distintos mecanismos que intervienen podemos distinguir tres tipos de respiración:

A) Respiración Alta o Clavicular.

El aire es enviado mediante una inspiración muy superficial a la parte superior de los pulmones. Esta zona se expande por efecto del aire, provocando una elevación de los hombros y de la parte superior del tórax.

B) Respiración Torácica, Media o Intercostal.

El aire es enviado a la parte media de los pulmones. Éstos al expandirse, separan las costillas y dilatan la caja torácica. La elasticidad de la caja torácica es posible gracias a los músculos intercostales y a los cartílagos que sirven para unir las costillas.

Llegados a este punto hay que hacer constar una aclaración: los pulmones no se hallan divididos en tres compartimentos separados, sino que cuando hablamos de que el aire es enviado a una parte de los pulmones, queremos decir que esto es así en líneas generales, ya que algo de ese aire se reparte por el resto del pulmón.

C) Respiración Baja o Diafragmática.

El aire inspirado con profundidad (como cuando bostezamos), se aloja en las zonas más bajas de los pulmones. La dilatación de esta parte de los pulmones, obliga al diafragma a su expansión hacia abajo, en un recorrido cuya amplitud máxima es de unos ocho centímetros aproximadamente. La bajada del

diafragma empuja a la cavidad abdominal hacia abajo. La sensación que experimentamos es la de hinchazón del estómago, debido al empuje de la bajada del diafragma sobre las vísceras. Este tipo de respiración es el que realizamos inconscientemente durante el sueño o es la que emplean los niños recién nacidos. A medida que realizamos una respiración de tipo más baja, el sonido que produce el aire al entrar por la boca es más profundo transformándose del sonido “ah” al sonido “oh”.

En el caso de la ejecución de los instrumentos de viento, podemos decir que existe un cuarto tipo de respiración, y que es la que se utiliza en este caso.

- **La respiración completa.** Se trata de la suma de las tres anteriores. Los pulmones se llenan al máximo de su capacidad comenzando por la parte inferior, después la zona media y por último la parte alta, pasando progresivamente y en este orden por los tres tipos de respiración anteriores. Esta respiración pone en juego todo el aparato respiratorio, alcanzando los límites de su capacidad y siempre llenando los pulmones de abajo a arriba, como si llenáramos un vaso de agua.

Ciertos métodos de enseñanza recomiendan la respiración completa para la ejecución musical de los instrumentistas de viento, ya que representa el mayor aporte de aire posible para el intérprete.

De acuerdo con diferentes tratados sobre la respiración, la respiración completa es muy positiva para el instrumentista en determinados momentos (como cuando necesitamos emplear una gran cantidad de aire), pero no podemos utilizarla de forma habitual y continuada porque necesitaríamos demasiado tiempo para realizar estas inspiraciones y además sentiríamos una sensación de ahogo y cansancio, debido al gran volumen de aire desplazado.

En general, la respiración recomendada para los instrumentistas de viento es la respiración Baja o Diafragmática. Las razones fundamentales para el empleo de este tipo de respiración, son las siguientes:

- Mayor relajación de la zona de los hombros y el cuello, mucho menos tenso que en la respiración alta o torácica por que el aire no va a esa

parte del cuerpo. No olvidemos que esta respiración está muy recomendada como ejercicio de relajación por suponer un masaje y descongestión de la zona abdominal.

- La respiración diafragmática proporciona una mayor proyección y presión de la columna del aire gracias al mecanismo de retorno del diafragma (todo órgano tiende a recuperar su posición y forma original) y a la acción de los músculos abdominales. En los otros tipos de respiración, el diafragma permanece prácticamente inalterable. El resultado es una mejora en la resistencia del intérprete, así como en la calidad del sonido.
- En la respiración intercostal se expande la caja torácica, lo que hace disminuir la compresión del aire (Ley de Boyle: A mayor tamaño de la caja torácica, menor presión de aire). En la respiración baja, la caja torácica apenas se modifica y el aire puede ser comprimido más fácilmente.
- La presión de aire es mayor cuanto más largo es el camino que recorre el aire. La proyección de la columna del aire es más grande si se realiza desde la base de los pulmones.

2.1.3. Formación de la columna de aire en la ejecución del instrumento.

Habiendo tratado el proceso inspiratorio, adquiere total protagonismo la segunda fase de la respiración: la espiración o expulsión del aire. Es en ella donde el aire acabará transformándose en sonido y de su plena transformación depende, en buena medida, el éxito en el posterior desarrollo técnico. Si importante resulta la adquisición de una buena técnica inspiradora (por cuanto de su capacidad y colocación dependerá la materia prima para la ejecución musical), no menos necesario ha de resultar el dominio de la técnica espiradora, puesto que del mismo se deriva la transformación del aire en material sonoro.

El aire inspirado debe fluir en columna ascendente desde los pulmones hacia los resonadores craneales y ser expulsado a través de la boca. Esta columna de aire es el soporte del sonido. Cuando la interpretación se apoya en una columna de aire continuada y con suficiente presión, el sonido se vuelve redondo, potente, pero

relajado a la vez. Si los principios de la columna de aire son asimilados, el progreso es rápido.

En el control de la columna del aire intervienen los músculos abdominales y el diafragma.

En la inspiración diafragmática se produce una dilatación de la parte baja de los pulmones. Por efecto del empuje de los pulmones al hincharse, el diafragma baja lo que produce una presión hacia abajo sobre el estómago y los intestinos. Ante esta presión, la tendencia natural de la cavidad abdominal es la de salir hacia el exterior. Aunque el abdomen se hinche, es evidente que no entra aire en la cavidad abdominal, sino que la parte inferior de los pulmones al dilatarse hace bajar al diafragma y éste, al bajar, empuja a las vísceras hacia abajo y hacia afuera lo que provoca que el vientre se hinche. Si el abdomen se hincha como un balón pierde toda la fuerza para comprimir el aire.

Para controlar este empuje hacia el exterior, entran en funcionamiento los músculos abdominales. El papel de los músculos abdominales es el de controlar el mantenimiento del cinturón abdominal para que éste no quede flácido y se expanda hacia el exterior. Hay que hacer constar que, sin este control de la cavidad abdominal, la compresión de la columna del aire disminuiría, lo que dificultaría la necesaria presión del aire al espirar.

Para comprender mejor el verdadero papel de los músculos abdominales en la espiración y el control de la columna del aire, Michel Ricquer en su magnífico libro “Tratado Metódico de Pedagogía Instrumental” propone la creación de una figura subjetiva y psicológica llamada “el empuje vertical”.

El empuje vertical nos va a ayudar a comprimir la parte inferior de los pulmones, naturalmente y sin esfuerzo. Si queremos definirlo podríamos decir que es un acto completamente subjetivo que nos va a permitir la utilización de los músculos abdominales y del diafragma, sin darles órdenes directamente.

En vez de concentrar su atención en el nivel de este cinturón abdominal y de buscar la contracción de tal o cual músculo para provocar que suba el diafragma, no tendremos más que realizar este empuje vertical y la compresión del aire se efectuará de manera natural.

Para facilitar la comprensión de este empuje vertical, vamos a centrar nuestro pensamiento haciendo una comparación muy simplista: imagínese un bombín de bicicleta como la reproducción materializada de nuestra técnica espiratoria.

Vamos a empezar nuestra comparación a partir del momento en que el mango del bombín está totalmente sacado y lleno de aire. Comparado con nuestro sistema respiratorio, la inspiración está hecha. El empuje vertical, efectuado sobre el mango del bombín comprime toda la cantidad de aire en la parte inferior del bombín y el aire sale con presión. Esta presión estará en relación directa con la apertura del agujero y con la potencia del empuje vertical sobre el mango del bombín, es decir, con la fuerza de compresión.

Ahora comparemos: El cuerpo del bombín corresponde a la parte inferior de nuestros pulmones y su mango materializa nuestro empuje vertical y la compresión del aire.

El efecto psicológico buscado es que después de realizar una inspiración baja y profunda, debemos espirar imaginando que el aire sigue bajando, en vez de subir para ser expulsado.

Debemos imaginar que se aprieta verticalmente la columna de aire que se ha inspirado, como si se quisiera empujar este aire hacia la parte inferior de los pulmones.

El resultado final de este proceso, es la compresión de la columna de aire que espiramos, gracias a la presión de retorno del diafragma sobre los pulmones y el control de esta compresión por la tensión de los músculos abdominales. Si los músculos abdominales no realizaran este control del cinturón abdominal, el estómago saldría hacia el exterior y se perdería la compresión de la columna de aire.

No conviene confundir esta presión de los músculos abdominales, con una contracción de estos músculos sin comprimir la parte inferior de los pulmones (es la fuerza que realizamos al hacer abdominales y que se realiza independientemente de que respiremos o no), esto solo produce crispación y tensión a nivel abdominal con un nulo lanzamiento de la columna del aire. Esta tensión se transmite al resto del cuerpo y es negativa a la hora de tocar.

En resumen, podemos decir que, en la respiración diafragmática, se produce un aumento de la dimensión de la caja torácica en sentido vertical por la bajada del diafragma, además de un control de la presión por parte de los músculos abdominales. Ambos mecanismos son imposibles de realizar en otras respiraciones de tipo más superficial (torácica o clavicular).

2.1.4. La compresión de la columna de aire en la técnica de ejecución de instrumentos de viento metal.

Según Cotos (2019):

La mecánica de fluidos se define como la ciencia que estudia el comportamiento de los fluidos en reposo o en movimiento y la interacción de estos con sólidos o con otros fluidos en las fronteras. La mecánica de fluidos se puede dividir en dos campos: · La estática de fluidos: estudia a los fluidos en estado de reposo. La dinámica de fluidos: estudia a los fluidos en movimiento (p.17).

La dinámica de fluidos es parte de la mecánica de fluidos la cual se encarga del estudio de los fluidos en movimiento. Los principios científicos, que rigen a esta materia, operan de manera idéntica en el interior de nuestro organismo y permiten al ejecutante pueda utilizarlos, de manera muy especial, en la ejecución de los instrumentos de viento metal.

Considerando de que el instrumentista de viento, sea metal o madera, utiliza el aire (fluido) como combustible y construyendo una hipotética columna de aire (flujo) para poder producir el sonido (tono de lengüeta) ya sea en la corneta, trompeta, trombón de varas, eufonio, tuba, etc. Es importante destacar de que los fenómenos físicos tales como la dinámica de fluidos y la resonancia de los cuerpos sonoros constituyen temas de conocimiento, análisis y aplicación fundamentales para el instrumentista.

La columna de aire es un fluido y como tal es una sustancia que obedece los principios y leyes de la física. Según Cotos (2019) “Se deforman continuamente cuando son sometidos a una fuerza tangencial o cortante. Los fluidos pueden dividirse en líquidos o gases” (p.17).

Los gases (aire) ocupan totalmente el recipiente que los contiene, independientemente del volumen del mismo. Los gases son compresibles.

Una de las propiedades de los fluidos (columna de aire) es la compresibilidad. Es decir, tomando en cuenta lo que manifiesta Cotos (2019):

“a cada incremento o disminución de la presión que se ejerce sobre un fluido le corresponde una contracción o expansión del fluido. Esta deformación (cambio del volumen) es llamada elasticidad o más concretamente compresibilidad” (p.30).

La respiración, su anatomía, fisiología e higiene, es la actividad más importante del instrumentista de viento (metal y madera). Por un lado, el conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema respiratorio, le permitirá realizar la compleja actividad de ejecución e interpretación. Y, por otro lado, el conocimiento de los principios físicos que gobiernan la dinámica de fluidos (compresión) y la resonancia natural de los cuerpos sonoros (armónicos naturales) le permitirán fundamentar y optimizar el trabajo como ejecutante.

El aire es un fluido y la columna de aire realiza un recorrido en cada una de sus fases o etapas, sea inhalación o exhalación, en nuestro organismo a través de cada uno de los elementos corporales que participan en nuestro sistema respiratorio. Es decir, la columna fluye y realiza un flujo continuo de entrada y salida el cual se inicia tomando aire del ambiente, procesado en nuestros pulmones para luego salir impulsado por el diafragma hacia la embocadura. Es importante destacar de que el instrumentista de viento utiliza el aire tanto para mantener sus funciones vitales como para la ejecución instrumental.

Spaulding (1975) sostiene que el control del aliento (aire) es otro secreto importante al tocar las notas agudas. Mientras más aire puedas almacenar en tus pulmones más presión tendrás cuando soples el aire hacia afuera y más reserva de aire tendrás para sostener la nota. A más presión de aire más alta es la nota. Si llenas sólo la mitad de tus pulmones con aire, como comúnmente se hace y luego tratas de tocar una nota larga extra y alta, corres el riesgo de agotar tu suplencia de aire antes de que termines de deslumbrar a tu audiencia con tu trabajo labial. La solución lógica es la de depositar aire suficiente en el banco.

Existen solo cuatro secciones del cuerpo que como un especialista de la nota alta necesitas desarrollar para cualquier alcance o extensión. Estas son:

1. Torso (abdomen, plexo solar y diafragma)
2. Pecho (capacidad y poder de los pulmones)
3. Embocadura (labios fruncidos)
4. Lengua (válvula de aire)

Estas 4 secciones nos proveen de nuestros

1. Casa- poder (diafragma)
2. Banco (pulmones)
3. Compresor de aire (labios)
4. Válvula de aire (lengua)

El siguiente es el modo como funciona tu cuerpo al ser una maquina tocadora de notas altas.

1. A más poder que tu tengas en tu diafragma y los músculos del abdomen (casa-poder), más rápido podrás apretar y forzar el aire hacia afuera de tus pulmones.
2. Mientras más llenes tus pulmones (banco), más velocidad podrás generar cuando soples el aire.
3. Mientras más frunzas (no sonreír o estirar) tus labios (compresor) más resistencia crearas para este túnel de aire.
4. Luego, cuando tu sujetes la punta de tu lengua (válvula) hasta la parte honda de tus dientes inferiores y arqueas el centro de la lengua (como si silbaras desde una nota bajas hasta un alta), crearas la máxima cantidad de poder y resistencia en la producción de una nota alta.

Colin (1975), sobre la importancia del control de la columna de aire sostiene: El manejo científico de la trompeta depende de una concentración inteligente. La atención debe ser puesta en cada mínimo detalle. Los más importantes temas que serán profundizados son la tensión del diafragma aplicada a la respiración diafragmática y la lengua flexible de la bóveda.

Al tiempo de hacer vibrar los labios con una mínima cantidad de presión, es necesario usar una corriente firme de aire tomado de un diafragma tenso y

lleno. Esto es hecho por un proceso de empujar contra las paredes del diafragma y enviar una corriente directa a través de la garganta. La corriente repentina de aire, que controla la velocidad, choca el paladar. Esta estructura de hueso de la parte superior de la boca actúa como un tablero de sonido.

La lengua, actuando como una válvula, cumple la parte más importante en controlar el paso del aire. Notas bajas, consistentes en vibraciones amplias, necesitan menos tensión en el diafragma. Lo opuesto es usado para los tonos altos. El arco de la lengua contrae esa corriente de aire que se vuelve más fuerte. La punta de la lengua, al liberar el aire, hace vibrar los labios mucho más rápido. Esto automáticamente empuja el aire para arriba. La resonancia es formada por el canto de una vocal. Esto da paso a las diferentes silabas que son formadas dentro de la boca. Se han creado tres distintas variaciones empleando estas silabas, AA, OO, EE, puestas en forma de dos vocales. Al pronunciar la palabra arm, note la posición de la lengua, esta se encuentra casi aplastada en el fondo de la boca. Hacer esto abre la garganta. Al pronunciar la palabra tu, note que la parte posterior de la lengua esta encorvada. Esto no cierra la garganta, pero automáticamente contrae la corriente de aire de manera que hace posible a los labios vibrar más rápido que la silaba previa. Al pronunciar la silaba Tea, la parte de atrás de la lengua es levantada de tal manera que el diente de atrás siente la distensión de la lengua. Esto contrae la columna de aire tan bien que el manejo de la lengua es más vigoroso. Por consiguiente, los labios vibran con extrema rapidez. En estas tres posiciones hay amplio espacio para que la corriente de aire pase sobre la lengua arqueada que no causa estorbo. Debe de notarse, particularmente, la corriente de aire cuando, subida de la tensión resultante del diafragma, asciende en línea recta. Cuando esta llega en medio de la lengua, no se curva y pasa haciendo círculo sobre la lengua. La fuerza de la corriente de aire crece de un diafragma tenso directamente en forma recta a lo largo de la garganta hasta que esta finalmente choca el paladar de la boca, la cual actúa como una cámara de sonido.

Por lo señalado, podemos ver que existe una relación muy importante entre el control del flujo respiratorio y la producción del sonido. La columna

de aire, al salir y lograr su objetivo principal, previamente es comprimida en el interior de la boca del ejecutante, es decir es necesario construir un compresor el cual debe operar de manera automática para lograr cambios de velocidad y energía en el aire.

La forma de cómo elementos corporales como el velo del paladar, los dientes, la mandíbula, la lengua y los labios y la manera como el instrumentista debe operarlos y monitorearlos es descrita por MacBeth (2000) de la siguiente manera: La pronunciación de las sílabas por medio de la formación correcta de la lengua es el corazón del sistema de Maggio. Colocar la lengua en posición de la sílaba AH es la regla cardinal. Las sílabas crean los flujos correctos de aire para alcanzar los diferentes registros, sirven para el mismo propósito que la llave de octava en un clarinete, permiten tocar cinco octavas completas (desde el doble DO pedal hasta el Do sobreagudo y más) sin ningún cambio en la embocadura. Es decir, la parte central de la lengua cuya punta se encuentra adherida a la parte inferior de los dientes y en sus diferentes posiciones (creadas a partir de la pronunciación de las diferentes sílabas) opera como un elemento mecánico que va a modificar la presión de la columna de aire que va a fluir por ahí al salir. Así también, el espacio entre el velo del paladar y la base de la lengua se acortará como consecuencia de este mecanismo de compresión. Al salir el aire comprimido, con energía y velocidad diferentes va a permitir que los labios vibren en frecuencias diferentes y generen en el instrumento cambios en la resonancia del instrumento.

Para Maggio, la lengua opera en las siguientes posiciones silábicas unidas a las siguientes articulaciones: Tah, Tay, Tee y Tich; indudablemente que la pronunciación de estas sílabas corresponde a la fonética del idioma inglés. Sin embargo, traducidas a la fonética de nuestro idioma corresponderían a TA, TE, TI y TICH teniendo en cuenta que la letra T correspondería a una articulación más acentuada. La articulación usando la letra D es menos acentuada. (DA, DE, DI y DICH) (p.7-10).

La trompeta moderna constituye un tubo cilíndrico de metal; el cual debido al mecanismo de las tres válvulas o pistones se crean siete nuevas dimensiones de diferente tamaño y volumen. Por ejemplo, la posición de las válvulas (1,2 y 3) permite la extensión más grande de todo el tubo del instrumento, de manera similar las posiciones (2,3); (3); (1,3); (1,2); (1) y (0). Estas diferencias de dimensión de los tubos permiten que el sonido, que viene comprimido y en diferentes frecuencias, genere la resonancia de los mismos en el interior de los mismos lográndose producir toda la gama de armónicos naturales inherentes a él.

2.2. La ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento.

2.2.1. Generación de vibraciones estacionarias complejas en instrumentos de viento.

Según Roederer (1997), con respecto al mecanismo de excitación considera que en el caso de los instrumentos de viento, sea madera o metal, no existe ningún equivalente a la acción de “puntear” o “percutir”, como en los instrumentos de cuerda. La razón es que las oscilaciones de una columna de aire vibrando libremente decaen de manera prácticamente instantánea. Para mantener la vibración de una columna de aire, es necesaria la acción de un mecanismo primario de excitación equivalente al frotamiento de una cuerda, que suministre energía continuamente a una razón determinada.

Es necesario considerar, que existen dos tipos de tales mecanismos de excitación. El tono de bisel y el tono de lengüeta.

A) El tono de bisel.

Este consiste en una corriente de aire muy veloz, que sopla contra un borde rígido, afilado, ubicado a una determinada distancia de la abertura. Este sistema es aerodinámicamente inestable: la corriente de aire se mueve alternativamente hacia uno u otro lado del borde, rompiéndose en remolinos de aire o “torbellinos”. A medida que la velocidad de la corriente aumenta, también aumenta la frecuencia en la cual se forman los remolinos. Dado que ellos representan una perturbación periódica del aire del ambiente, cuando la frecuencia de generación de remolinos cae dentro del rango audible, se

generan ondas sonoras. El sonido así generado se llama tono de bisel. El mecanismo del “tono de bisel” es el proceso de excitación primario para todos los instrumentos de viento de la familia de la flauta y para los tubos labiales del órgano. Esto representa la física básica del silbido, en que el tamaño de la abertura (apertura de labios) y la velocidad de la corriente de aire (presión del soplo) determinan la frecuencia fundamental.

B) El tono de lengüeta.

El otro mecanismo de excitación de importancia para la música es la lengüeta, una lámina de caña, plástico o metal, colocada frente a una abertura de forma similar y tamaño algo más pequeño. Cuando entra aire en la cavidad soplando de abajo (o sea, a medida que la presión aumenta), el exceso de aire escapa hacia el canal a través del pequeño espacio que hay en la lengüeta levemente levantada y la abertura. Durante este proceso la lengüeta es atraída hacia la abertura y, en consecuencia, el flujo será eventualmente interrumpido. La propia elasticidad de la lengüeta abre la hendidura otra vez y todo el proceso empieza de nuevo. En otras palabras, la lengüeta empieza a oscilar, cerrando (parcial o totalmente) y abriendo alternativamente la abertura. El aire entra en soplos periódicos al canal, originando un sonido llamado tono de lengüeta. La frecuencia fundamental de un tono de lengüeta libre, depende tanto de las propiedades elásticas de lengüeta como del exceso de presión en la cavidad (presión de soplo). En general, el movimiento vibratorio de una lengüeta libre es complejo, excepto para amplitudes muy pequeñas, para las cuales es casi sinusoidal. Algunos instrumentos (oboe, fagot) tienen lengüetas dobles, que se baten una contra la otra. También los labios del ejecutante de un instrumento de la familia de los metales pueden ser considerados como un sistema de doble lengüeta (de mucha masa).

El tono de bisel y el tono de lengüeta son raramente usados de manera aislada (tono de bisel y tono de lengüeta libres). En las maderas ellos sirven meramente de mecanismo primario de excitación, abasteciendo de energía a la columna de aire del tubo. En esos casos no sólo el espectro, sino también la frecuencia de las

vibraciones de la corriente de aire o de la lengüeta están controlados por la columna de aire, por medio de un mecanismo de retroalimentación (no lineal). Esto ocurre por acción de las ondas sonoras en el tubo: el primer pulso de compresión se propaga a lo largo del tubo, se refleja en el otro extremo (abierto o cerrado) y vuelve hacia la boquilla (como pulso de rarefacción en los tubos abiertos, como pulso de compresión en los cerrados). Esto causa una variación de presión que en el caso de las maderas sobrepasa a todas las otras fuerzas (aerodinámicas o elásticas), controlando de este modo el movimiento de la corriente de aire o de la lengüeta. La altura resultante es diferente (habitualmente mucho más baja) de aquella producida por el mecanismo del tono de bisel o del tono de lengüeta libres, en ausencia del tubo. Esto es muy distinto al caso de una cuerda montada sobre una tabla armónica, que prácticamente no afecta la frecuencia de la cuerda. En el caso de los instrumentos de la familia de los cobres, la masa de los labios del ejecutante es tan grande que la retroalimentación del tubo puede influir, pero no sobreponerse, a la vibración de los labios; esta última debe ser controlada por el ejecutante mismo a través de la tensión de sus labios. Hay unos pocos instrumentos de lengüetas abiertas (acordeón, armónica, órgano de lengüeta).

Para comprender la parte estacionaria en la generación de sonido en las maderas, bronces y tubos de órgano, es necesario analizar las propiedades resonantes de sus columnas de aire, y el acoplamiento de éstas al mecanismo primario de excitación (corriente de aire, lengüeta o labios)

La resonancia característica de la columna de aire y el mecanismo de excitación colaboran para determinar el espectro de potencia y la intensidad de la onda estacionaria en el tubo de un instrumento. Los bronces merecen tener una especial atención. Como ya se ha señalado, el mecanismo de realimentación es menos eficiente en la determinación de la frecuencia fundamental, y el ejecutante debe ajustar la frecuencia del zumbido de sus labios a la frecuencia que quiere obtener para lograr la altura correcta. En un instrumento de bronce, los armónicos superiores están creados por las propiedades de resonancia oscilantes de las boquillas causadas por el abrir y cerrar alternado de los labios (Backus y

Hundley, 1971), más que por el movimiento no sinusoidal de estos últimos controlado por realimentación. La boquilla, embocadura cónica, tubo principal cilíndrico, y campana en conjunto producen una curva de resonancia característica muy diferente de aquella de una madera típica.

Los bronces no tienen orificios para alterar la longitud efectiva de sus columnas de aire; los cambios de altura son realizados principalmente por “sobresoplo”, es decir, haciendo saltar la frecuencia fundamental de un pico a otro. Esto se logra ajustando apropiadamente la tensión de los labios. En la trompeta se puede alcanzar hasta el octavo modo y en el corno francés hasta el modo dieciséis. Para obtener notas entre picos de resonancia se dispone de un sistema de válvulas que ofrece una limitada selección entre longitudes de tubo levemente diferentes. En el trombón se puede efectuar un cambio continuo de la longitud del tubo (y, por ende, la altura) a través de la vara. El pico de resonancia más bajo está desafinado con respecto al resto de la serie, casi armónica, de los picos, y no puede ser usado. Lo que se hace, más bien, es ajustar la frecuencia fundamental de la vibración de los labios al valor de la fundamental ausente que pertenece a las frecuencias del pico segundo, tercero, etc. Esto lleva a la así llamada «nota pedal» de un instrumento de bronce (usada solo en el trombón). Esta nota puede tocarse únicamente a niveles bajos de sonoridad.

2.2.2. Los armónicos y el principio de las series armónicas

Históricamente los instrumentos de viento metal se han perfeccionado en lo que respecta su estructura, materiales de construcción y mecanismo. Sin embargo, el principio físico de producción del sonido continúa siendo el mismo. Según Adler (2006), hasta la mitad del siglo XIX, las trompetas y trompas no estuvieron equipadas con válvulas o pistones que les permitieran tocar una gran variedad de notas, tal y como sucede en la actualidad. En su lugar, el instrumentista calculaba las notas en estos instrumentos naturales soplando con fuerza la nota fundamental del instrumento para producir los parciales superiores de la serie armónica de dicha nota. Cada instrumento natural de metal consistía en un tubo hueco gobernado por una sola nota fundamental; cuanto más largo era el tubo, más grave era la fundamental del instrumento dado. Al soplar confortablemente por el tubo (con

una boquilla apropiada), el intérprete producía la nota fundamental de dicho tubo; al forzar la embocadura, producía los armónicos de la misma. Un tubo de ocho pies de largo, capaz, en teoría de dar como fundamental el DO₂, produce la siguiente serie de notas:

Serie armónica de DO

El ejecutante experto de un instrumento natural de metal puede aislar cada una de esas notas, o parciales, cambiando embocadura y el control del soplido. El intérprete debe tener un concepto mental del sonido de la nota y de la sensación que produce, para ser capaz de emitirla con nitidez.

Los intérpretes encuentran las siguientes limitaciones cuando tocan instrumentos de metal naturales (repetimos, aquellos que no tienen válvulas ni pistones para cambiar las notas)

1. Las notas que pueden tocarse dependen por completo de la longitud del tubo del instrumento, la cual determina su nota fundamental inherente y su serie armónica. Por ejemplo, en un instrumento cuya nota fundamental es Do₂ el músico, en circunstancias normales, no podría tocar ninguna de las siguientes notas ni de sus alteraciones cromáticas.
2. Para los principiantes, la fundamental, llamada nota pedal, es habitualmente difícil de producir.
3. Aunque, teóricamente, en un instrumento de metal pueden producirse todas las notas hasta el vigesimoprimer armónico de la serie, la mayoría de los ejecutantes no puede producir notas por encima del decimosexto parcial.
4. Cuando se ejecutan en los instrumentos naturales, algunos parciales, particularmente el séptimo, decimoprimer, decimotercero y decimocuarto, se manifiesta la desafinación en relación a las notas correspondientes de nuestra escala temperada actual. Además, las dos segundas mayores entre los parciales octavo y noveno y noveno y décimo, son intervalos de diferente longitud y tienen que ajustarse durante la ejecución. Actualmente, algunos compositores usan este sonido desafinado como un efecto especial, Por ejemplo, en su Serenata, Benjamín Britten especifica que el siguiente pasaje debe tocarse con una trompa abierta, que produce muchas notas desafinadas. Para tocar este pasaje con una

trompa moderna tal y como Briten desearía, el ejecutante debe tocar la serie sobre FA sin manipular las notas con las válvulas.

Bach, Haendel, Vivaldi, Telemann y sus contemporáneos fueron audaces y exigentes al escribir para el metal, y los virtuosos de su época hicieron del registro agudo su especialidad. Cuando un ejecutante de trompeta encontraba ciertas notas desafinadas o que faltaban en la serie armónica que gobernaba al instrumento, corregía o "encontraba" esas notas modificando la embocadura.

En la época de Haydn se inventó un mecanismo que permita a las trompetas y trompas tocar notas ajenas a la serie armónica simple. Sabemos que la nota fundamental depende de la longitud del tubo; se descubrió que, al alargar el tubo, un intérprete podía producir distintas series armónicas en el mismo instrumento. El tubo añadido, llamado bomba de entonación, tenía forma de U y se insertaba en determinados puntos a lo largo de longitud del tubo original.

El compositor podía decidir con qué serie comenzar la pieza, y el ejecutante, si se le daba un poco de tiempo, podía cambiar la serie en cualquier punto de la pieza y tocar en otra tonalidad, al insertar la bomba de entonación apropiada a esa tonalidad. Por supuesto, el intérprete todavía se veía limitado a las notas de la serie armónica gobernada por la nueva longitud del tubo.

Durante el siglo XVIII, tanto las trompetas como las trompas siguieron siendo instrumentos transpositores, puesto que era mucho más fácil para el ejecutante leer música en DO y dejar que corriera a cargo del propio instrumento (y del cilindro utilizado) la trasposición del pasaje a la tonalidad adecuada.

El siguiente avance, principios del siglo XX, fue la invención de válvulas (giratorias y de pistón), pero no fue sino hasta mediados de siglo cuando el sistema de válvulas se refinó lo suficiente como para ser aceptado por los intérpretes.

El sistema de válvulas funciona de esta manera: hay tres tubos con resortes unidos al tubo principal, dentro del cilindro principal. Cada uno de los resortes adjuntos puede ser activado, o alineado, con la corriente principal de aire mediante una válvula que se opera con facilidad con la mano izquierda del ejecutante. Al pulsar

el pistón o palanca se abre el paso al tubo añadido y, por lo tanto, realiza en el acto lo que antes se hacía con el cambio de cilindro.

Generalmente, en la trompeta y trompa hay tres válvulas. La primera es la cercana al ejecutante, la segunda está en medio y la tercera es la más alejada. Al presionar solo la primera válvula va a ser un tono entero, una nota concreta de la serie armónica. Al presionar solo la segunda se baja un semitono. Al presionar solo la tercera se baja un tono y medio. Las tubas tienen a menudo una cuarta válvula que baja la nota una cuarta justa. Además, pueden utilizarse dos o más válvulas a la vez. Cuando un ejecutante pulsa más de una válvula, las acciones descritas anteriormente se combinan; por ejemplo, presionando las válvulas 2 y 3. la nota baja una tercer mayor. El sistema de válvulas ha posibilitado que estos instrumentos de metal puedan tocar pasajes completamente cromáticos

El trombón del siglo XV se parece mucho a su equivalente moderno, en la forma en la que se construye y en cómo se ejecuta. Ambos instrumentos están formados por dos tubos en forma de U, uno de los cuales se desliza por el interior del otro. El ejecutante cambia las notas deslizando las dos piezas para juntarlas o separarlas. Este mecanismo deslizante permite al trombonista cambiar la longitud total del tubo con precisión y producir una entonación perfecta, así como producir notas que son completamente cromáticas. El intérprete sigue efectuando el control de las notas de la serie armónica mediante la variación de la embocadura. El trombón tenor tiene siete posiciones de vara, cada una de las cuales produce su propia fundamental:

Cada una de las siete fundamentales resultantes conlleva su propia serie armónica. Con la práctica, el intérprete puede cambiar la posición, lo que cambia la fundamental, casi instantáneamente.

Todos los instrumentos modernos de metal tienen una bomba de afinación como parte de su mecanismo, lo que les permite hacer pequeños ajustes cuando es necesario. Estirando de la bomba de afinación hacia afuera, se alarga el tubo y la afinación baja ligeramente; empujando la bomba hacia dentro, se acorta el tubo y la afinación sube ligeramente. Si se necesitan correcciones mayores puede que haya que ajustar la bomba válvula además de la de afinación.

Al igual como los instrumentistas de la sección de madera usan sus cañas como generadores de vibración, los instrumentistas de la sección de metal usan los labios. Con posterioridad al ataque, en los instrumentos de ambas secciones, la columna vibratoria de aire es amplificada y canalizada a través del instrumento. Por lo general, la embocadura en los instrumentos de metal es como se describe: el ejecutante mantiene los labios relajados para las notas graves, y los tensa a medida que sube a los registros agudos.

El ataque de lengua en los instrumentos de metal es similar al de los instrumentos de madera. Pueden ejecutarse todos los tipos de ataque siendo los más viables los picados sencillo, doble y triple. En todos los instrumentos de metal pueden realizarse gran variedad de ataques, aunque, por las limitaciones particulares de cada uno de ellos, algunas articulaciones y ataques son problemáticos, especialmente en las notas muy graves que requieren una embocadura más relajada. Contrariamente, en el registro más agudo los ataques suaves y las articulaciones controladas son bastante difíciles de ejecutar, dada la firmeza de labios y la velocidad de respiración requeridas para producir esos efectos.

2.3. Los instrumentos de viento metal.

2.3.1. Definición.

Los instrumentos de viento-metal son instrumentos musicales de viento compuestos por un tubo de metal (generalmente latón), que puede estar doblado o recto, una boquilla y una campana en el extremo opuesto a la boquilla.

Clayton (1990) señala que “Aunque estos instrumentos están fabricados en metal, la mayoría de ellos tienen antecesores tomados de la naturaleza, como las caracolas, ramas huecas o cuernos de unos animales”. (p. 6)

2.3.2. Funcionamiento.

El sonido se produce gracias a la vibración de los labios del intérprete en la parte denominada boquilla a partir de la columna de aire (flujo de aire).

Ramón (2002) señala que “La posición de los labios es fundamental a la hora de ejecutar una nota. Cuando la columna de aire atraviesa el tubo, produce una serie de notas llamada "serie de armónicos naturales", se

pueden obtener otras notas utilizando válvulas, pistones o varas deslizantes dependiendo del tipo de instrumento” (p.9).

2.3.3. Historia

Merino (2006) señala que “El origen de los instrumentos de viento-metal se remonta a los instrumentos elaborados con elementos presentes en la naturaleza, tales como cuernos de animales, ramas de árboles o caracolas que se utilizaban para diversas cuestiones como eran los entierros, rituales para ahuyentar a los malos espíritus, para la caza o para transmitir señales, la mayoría de las antiguas civilizaciones recurrieron a este elemento para tal cometido” (p. 5).

Por su parte, Merino (2006) plantea que en la Edad de Bronce muchos pueblos fundían el metal para confeccionar grandes trompas, casi siempre destinadas a fines bélicos, aunque se mantenía su primigenia función como elemento para realizar señales. Un ejemplo de ello es el carnyx empleado por los celtas. (p. 8).

Al respecto, Ramón (2002) que esta familia de instrumentos adquirió notable importancia gracias al perfeccionamiento de la trompa en el siglo XVII, añadido al nacimiento de la trompa de caza, consistente en un aerófono de metal con un tubo progresivamente ensanchado, con boquilla estrecha, cónica, campana ancha y cuello arrollado sobre sí mismo. (p.17).

2.3.4. Familia de los instrumentos de viento –metal

Morffi (1991) dice: “La familia de los instrumentos de viento de metal está integrada por la corneta, trompeta, la trompa, bombardino, trombón y la tuba” (Pág. 4).

A. La Corneta.

Están fabricados por un tubo metálico, que puede ser de varios materiales, el cual puede ser recto o estar curvado. Tiene una boquilla en forma de embudo y su terminación es cónica (forma de campana).

a. Origen.

La corneta natural, que no posee válvulas, se ha utilizado para dar el toque a las tropas de infantería del ejército y en los carnavales. Morffi

(1991) señala que “La corneta se remonta a los orígenes de la historia de la humanidad y se deriva de los cuernos de toros y bueyes, los cuales servían para la caza. Más tarde, datan otro tipo de cornetas como las utilizadas en la tumba de Tutankamón (faraón egipcio) las cuales se encontraron en un perfecto estado de conservación” (p. 5).

b. Ejecución.

El sonido se produce gracias a la vibración de los labios del intérprete en la boquilla a partir de la columna de aire.

c. Función.

Cumple una función muy importante dentro de la banda de música como ser un instrumento solista en la mayoría de las marchas militares (Gigantes del Cenepa, Tres Armas, Túpac Amaru, sesquicentenario, peruanos pasan, etc.). También posee un rol importante dentro de otras marchas militares cumpliendo la función de armonía juntamente con los demás instrumentos musicales.

B. La Trompeta.

a. Origen.

La Trompeta en su forma recta aparece ya en culturas antiguas como la egipcia. Es posible que el instrumento que hoy conocemos descienda de las buccinas romanas, instrumentos rectos y largos que por razones prácticas sufren un proceso de transformación hacia una encorvada, dando lugar con el tiempo a nuestro moderno instrumento de viento metal.

Williams (1990) dice: “Hacia 1600 ya la trompeta poseía un lugar importante en los conjuntos instrumentales, afinándose en un principio solo en Re; la trompeta en Do no aparece hasta 1610, estas eran trompetas de mano, es decir sin pistones” (Pág. 12).

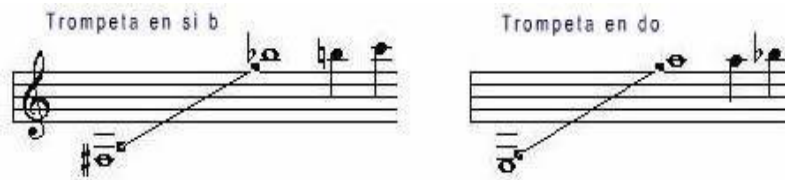
b. Ejecución.

La trompeta tiene tres pistones que dirigen el sonido por diferentes partes de la tubería que forma el instrumento y de esta manera alarga o acorta el

recorrido del sonido y, por lo tanto, consigue su afinación cromática; cada uno de estos pistones aumenta la longitud de los tubos cuando son pulsados, lo que reduce la tonalidad de la nota. El primer pistón, que está conectado a un tubo de largo mediano, reduce la nota de la trompeta en dos semitonos; el segundo pistón, conectado a un tubo de corta longitud, baja la nota un semitono; y el tercer pistón, conectado a un tubo largo, baja la nota tres semitonos.

c. Función.

La trompeta cumple un rol muy importante dentro de la banda de música como: ser un instrumento solista en la mayoría del repertorio musical por tener un sonido brillante y de gran sonoridad, en las marchas militares hace la melodía y en algunos casos también la armonía por ser un instrumento versátil. El sonido se proyecta hacia el exterior por la campana y tiene una tesitura que va desde:



C. La Trompa

La Trompa está formada por un tubo estrecho y largo; este tubo cónico de metal se enrolla y acaba en un pabellón abierto (en forma de campana) y empieza en el denominado tudel (el inicio de cuerpo del instrumento) en el cual se coloca la boquilla. El sonido se produce por la vibración de los labios en el interior de la boquilla, por acción de la presión del aire, éste se va refinando hasta llegar al pabellón donde se emite hacia el exterior.

Es el instrumento más reciente de la familia de viento metal, su forma enroscada hace suponer que fue concebida en un principio como instrumento de caza, permitiendo suspender el instrumento al cuello o a la espalda (Arthur, 1984, p.22).

a. Historia.

La antigua trompa de mano se transforma en la moderna de pistones en el año 1814, construyéndose en diferentes afinaciones, desde la trompa alta en Do hasta la trompa grave en Si. Hoy en día se usa exclusivamente la trompa en Fa.

b. Ejecución.

El mecanismo para poder producir las diversas posiciones está formado por tres o cuatro cilindros, siendo éste un sistema de maquinaria utilizado también por instrumentos como el fiscorno, trompetas alemanas y muchísimos modelos de tubas y trombones.

Arthur (1984) señala que “El registro de la trompa va desde un si bemol1 hasta un fa5. Puede alcanzar sonidos más extremos (desde un fa1 hasta un si bemol5,) pero se desalienta su uso, debido a que son muy arriesgados para ejecutar. Algunos de los conciertos más difíciles y bellos para este instrumento fueron escritos por compositores tan ilustres como W. A. Mozart, Glière, Robert Schumann o Richard Strauss” (p.29).



Actualmente se utiliza la trompa en Fa y en Si \flat agudo. También se halla difundida la trompa doble que mediante la aplicación de un cilindro especial puede ser afinada en Fa o en Si \flat agudo según las necesidades del que la está tocando.

c. Función.

La función del corno francés dentro de una banda de música es muy importante debido a que en las marchas militares la función principal es la armonía y en las obras su función es de tener algunos solos en pasajes musicales muy cortos por ser un instrumento de sonido dulce, romántico y al mismo tiempo puede ser un instrumento con sonidos

fuerres y ásperos por ser un instrumento muy versátil.

D. El Bombardino

El bombardino es un instrumento con pistones o con válvulas rotatorias. El bombardino posiblemente sea uno de los instrumentos menos conocidos y practicados de la música occidental. En los Estados Unidos de América, muchos no reconocen el término bombardino, y lo comparan con una tuba pequeña (tenor).

Roberts (2005) señala que “Existe una gran confusión, principalmente en los Estados Unidos y los países de su esfera de influencia, donde se considera el bombardino y el bombardino barítono como instrumentos iguales; en realidad, no lo son. Hay quienes afirman que el bombardino tiene cuatro pistones y el barítono tres, pero ésta también es una idea errónea. Aunque tienen el mismo registro, el barítono es más pequeño, y aún más importante, es de sección cilíndrica como la trompeta y el trombón, por lo que tiene un sonido más brillante” (p.25).

Arthur (1984) dice: “El bombardino posee una sección cónica, lo que procura un sonido más suave y oscuro. Gustav Holst, por ejemplo, en la primera versión impresa de la Primera Suite para Banda Militar, usa dos pentagramas distintos para ambos instrumentos, siendo el timbre del barítono más agresivo y el del eufonio más cálido” (p. 33).

a. Historia.

A respecto Roberts (2005) señala que “El bombardino, eufonio o bajo es un instrumento perteneciente a la familia de viento metal, con tubería cónica y con voz en la extensión de barítono-tenor. También llamado eufonio, este último nombre del instrumento significa “sonido agradable” o “voz dulce”, derivado de eu (bien, suave, tranquilo) y phonos (sonido, voz). Aun así, el primer nombre es el más común” (Pág. 18).

b. Ejecución.

Los sonidos del bombardino se producen por la vibración de los

labios del intérprete a través de una boquilla a partir de la columna de aire (flujo de aire) y combinando las series armónicas de los pistones o cilindros.

La digitación en el bombardino es la misma que en la trompeta o la tuba. El bombardino tiene un rango extenso, las notas más graves obtenibles dependen del juego de pistones que posea el instrumento. La tesitura va desde:



c. **Función.**

El bombardino cumple una función muy importante dentro de la banda de música, especialmente en las marchas militares se desempeña como un instrumento solista en las partes fuertes por tener un sonido grande y fuerte, luego hace el acompañamiento musical cuando los demás instrumentos tienen la melodía. También tiene solos muy importantes en algunos géneros musicales como la marinera el huayno, etc.

E. **El Trombón**

El trombón es un instrumento musical aerófono de la familia de viento-metal, con un registro más grave que el del corno.

Moritz (1996) señala que “Las diferentes notas se obtienen por el movimiento de un tubo móvil, denominado vara, alargando la distancia que el aire en vibración debe recorrer, produciendo de este modo sonidos que también se pueden controlar con una mayor o menor presión del aire soplado por el intérprete en la vara; más se alarga la columna de aire y el sonido producido es más grave cada posición es más bajo que la anterior; sin embargo también existen trombones con válvulas, aunque actualmente están en desuso” (p.7).

Moritz (1996) por su parte dice al respecto “Al igual que casi todos los instrumentos de esta familia de viento metal, el Trombón de Varas es de latón, y consiste en un tubo cilíndrico y abierto enrollado sobre sí mismo” (p.12).

Moritz (1996) plantea que “Fue muy utilizado en la orquesta de ópera en el siglo XVIII y no es hasta el siglo XIX que ocupa un lugar estable en la orquesta sinfónica. La embocadura del trombón, al igual que la trompeta y la trompa es abovedada” (p.14).

a. Historia.

Se originó en torno al año 1400 como una mejora de la trompeta y fue construido en varios tamaños, fue un instrumento muy apreciado en la música religiosa y de cámara. Perdió importancia hacia 1700, salvo en las bandas de música de las ciudades y se introdujo en las grandes bandas militares de comienzos del siglo XVIII. Fue ~~en~~ cuando amplió el pabellón hasta el tamaño de nuestros días. Los trombones con válvulas aparecieron a comienzos del siglo XIX en Viena pero se han considerado de menor calidad tímbrica y tienden a desaparecer.

b. Ejecución.

La principal característica de este instrumento consiste en que para acortar y alargar el tamaño del tubo, no se vale de pistones, sino de una pieza móvil o vara.

El trombón se puede clasificar según el sonido particular que emite y por tanto las notas y claves que le cambia la altura de las notas utilizando un sistema de válvulas y pistones; el sonido es distinto y exagera cualquier imprecisión en la entonación.

El trombón de vara posee una tesitura que va desde:



c. Función.

El trombón de vara dentro de la banda de música cumple la función de hacer el acompañamiento en las marchas militares y hacer pequeños solos melódicos en las partes fuertes de la marcha militar, por ser un instrumento de registro grave y de gran sonoridad.

También hace el acompañamiento en los géneros musicales como la marinera, huayno, saya, Huaylas; en la cumbia y la salsa hace pasajes cortos de la melodía.

F. La Tuba

La tuba es el instrumento con una gran sonoridad y tiene el sonido más grave de todos los instrumentos de viento de metal.

Al respecto Davisson (1992) señala que “La primera vez que se utilizó la Tuba Moderna en una orquesta sinfónica fue en El Anillo de los Nibelungos, de Richard Wagner; gradualmente la Tuba se introdujo en la orquesta; es muy conocida la importancia de las tubas en la obra de Richard Wagner, que en realidad consolidó la posición de este instrumento de una forma definitiva” (p.26).

Habitualmente en una orquesta hay una sola tuba, utilizada como el bajo de la sección de metales; gracias a su versatilidad permite utilizarla para reforzar cuerdas y vientos de madera o, cada vez más, como instrumento para solos. Las tubas también son utilizadas en bandas y en conjuntos de viento, en cuyo caso se utilizan dos instrumentos de cada una de las dos afinaciones: Mi^b y Si^b .

a. Historia.

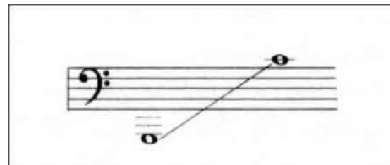
Moritz (1996) nos dice que “La Tuba es el mayor de los

instrumentos de viento-metal y sus antecesores son el serpentón y el oficleido. Es uno de los instrumentos más recientemente añadidos a la orquesta sinfónica moderna, aparecido en 1835 con Wilhelm Wieprecht y Johann Gottfried Moritz, sustituyendo al ophicleide del siglo XVIII” (p.19).

b. Ejecución.

El sonido se produce gracias a la vibración de los labios del intérprete en la parte denominada boquilla a partir de la columna de aire (flujo de aire). La tuba puede llegar a tener hasta seis pistones o válvulas (cuatro de digitación normal más dos de transpositores de medio tono y tono de afinación), aunque las más comunes son las que tienen cuatro. También se fabrican modelos de tres válvulas, aunque suelen ser para principiantes.

Algunos modelos especiales tienen solo dos válvulas. Nótese que a pesar de tener tan reducido número de pistones, la tuba abarca un espectro tan amplio de sonidos porque con cada posición de los pistones, se pueden tocar notas diferentes, según la forma y fuerza de hacer vibrar los labios del instrumentista, en cada cambio de pasaje o tesitura respectivamente. Posee una tesitura que va desde:



c. Función.

La tuba cumple un rol muy importante dentro de la banda de música porque hace toda la base armónica en todo el repertorio musical; por ejemplo, cumbia, salsa, huayno, marinera, vals, tondero, etc. También tiene pasajes importantes de solos en las partes fuertes de las marchas militares, por poseer una gran sonoridad y pertenecer al registro grave.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1- Hipótesis.

La aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye de forma significativa en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

3.2- Variables.

- A.** Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire.
- B.** Ejecución de la serie de armónicos

3.2.1- Definición conceptual.

A. Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire.

B. Ejecución de la serie de armónicos.

Serie de frecuencias implícitas en el sonido y la música; la serie armónica forma parte importante de la técnica de ejecución de los instrumentos de cuerda y de viento. La serie 1, 1/2, 1/3, 1/4, etc. representa las divisiones de la longitud de una cuerda o bien de la columna de aire en el interior de un tubo en los instrumentos de viento. Los valores de frecuencia correspondientes y, por consiguiente, el tono musical, siguen a su vez la serie recíproca 1, 2, 3, 4, etc., puesto que el doble de la longitud de onda corresponde a la mitad de la frecuencia y así sucesivamente (Latham, 2008).

2.2- Definición operacional.

Lo constituye la ejecución de la serie de armónicos por parte de los estudiantes de la banda de música escolar, la misma que será medida a través del conocimiento del proceso de ejecución de armónicos en instrumentos de viento metal, la vibración labial al ejecutar los instrumentos de viento metal y la ejecución de los instrumentos de viento metal, para lo cual se hará uso de una guía de observación.

3.3- Operacionalización de las variables.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS
Ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal	Conocimiento del proceso de ejecución de armónicos en instrumentos de viento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoce el fenómeno físico de la presión y compresión en la dinámica de la columna de aire (fluido). ▪ Conoce el fenómeno físico de la resonancia en los instrumentos de viento metal. ▪ Conoce la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal. ▪ Conoce la manera de manejar la compresión de la columna de aire haciendo uso de la lengua y las silabas. 	Guía de observación
	Vibración labial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emite un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH. ▪ Emite un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A. ▪ Emite un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E. ▪ Emite un sonido Agudo con presión de salida del aire usando la posición I. ▪ Emite un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición HI. 	Guía de observación
	Ejecución instrumental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecuta la nota pedal o fundamental (registro subgrave). ▪ Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio grave). ▪ Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio). 	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecuta el armónico de quinta justa. (registro medio). ▪ Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo). ▪ Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro medio agudo). ▪ Ejecuta el armónico de quinta justa (registro medio agudo). ▪ Ejecuta el armónico de séptima menor (registro medio agudo). ▪ Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo). ▪ Ejecuta el armónico de novena mayor (registro agudo). ▪ Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro agudo). ▪ Ejecuta el armónico de quinta justa (registro agudo). ▪ Ejecuta el armónico de octava justa (registro sobreagudo) . ▪ Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro sobreagudo). ▪ Ejecuta el armónico de quinta justa (registro sobreagudo). 	<p style="text-align: center;">Guía de observación</p>
--	--	---	--

3.4- Población y muestra.

3.4.1. Población.

La población lo constituye la totalidad de los integrantes de la banda de música de la IE “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019. La banda se encuentra compuesta por un total de 43 integrantes distribuidos entre los ejecutantes de los diferentes instrumentos.

3.4.2. Muestra.

Por la naturaleza del objeto del presente trabajo, este se realizó con 16 alumnos de la sección viento metal (trompeta, eufonio, trombón de varas y tuba) de banda de música de la IE “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019. La muestra es intencional no probabilística debido a que se trabajará con un grupo cuyas características fueron determinadas por el interés del investigador: sexo diferenciado (niños); similar edad; similar entorno socio económico; nivel secundario y similares condiciones físicas.

3.5- Tipo de investigación.

La presente investigación es de carácter aplicada, puesto que el objeto es modificar la realidad, en este caso la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal a partir de una propuesta experimental. Las investigaciones aplicadas buscan transformar la realidad, resolver un problema práctico, y es el caso de esta investigación. En estas investigaciones se realizan una medición de la variable antes y después de la aplicación de la variable experimental con la finalidad de poder determinar si es que se dio solución al problema motivo de la investigación. Al respecto Supo (2020) señala que “todos los estudios del nivel aplicativo, o lo que algunos autores denominan investigación aplicada, son estudios longitudinales, porque requieren de una medición basal y una medición después de la intervención, para evaluar el beneficio o el efecto positivo de la intervención sobre la población de estudio. Desde la perspectiva de los enfoques de investigación, la presente es una investigación cuantitativa” (p. 9).

3.6- Diseño de investigación.

El diseño utilizado en nuestra investigación con la finalidad de verificar la verdad o falsedad de nuestra hipótesis es el pre experimental con aplicación de pre test y post test. Esto, debido a que no se cumple con dos premisas básicas de los estudios experimentales,

como es la elección aleatoria de los miembros de los grupos experimental y el trabajar con el grupo control. En este caso solo se trabajará con un solo grupo y los integrantes del mismo el mismo se han reunido con anterioridad a la realización a la investigación, es decir que la conformación del grupo con quien se lleva a cabo la investigación no fue controlada por el investigador. Al respecto Supo (2020) señala que “los pre experimentos son aquellos donde nos es posible realizar medidas repetidas, donde el evento en estudio se da en una sola ocasión” (p. 27).

El esquema del diseño es el siguiente:

G: O₁-----X-----O₂

Dónde:

G: Es el grupo de estudio que participa en la investigación y la constituyen los alumnos de la sección viento metal del taller de banda de música de la IE “Antenor Orrego” del distrito de Laredo.

O₁: Es la primera observación al grupo experimental, y la finalidad es medir el nivel inicial de capacidad para utilizar la compresión en ejecución de la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal de los alumnos participantes de esta investigación.

X: Variable experimental: aplicación de la propuesta experimental mediante sesiones de aprendizaje acerca de la compresión de la columna de aire y la producción de la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal.

O₂: Segunda observación al grupo experimental y la finalidad es medir en cada alumno el nivel de ejecución de la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal.

3.7- Procedimiento.

Para la realización de la presente investigación, se guio el siguiente procedimiento:

- a. Determinación del problema a investigar.
- b. Elaboración del proyecto de investigación.
- c. Elaboración de los instrumentos de recojo de datos.
- d. Determinación de la población a estudiar.
- e. Formulación del programa experimental.

- f. Aplicación de la pre observación para conocer el nivel de manejo de la compresión en la ejecución de la serie de armónicos del sonido en los instrumentos de viento metal en los alumnos de la banda de música.
- g. Aplicación del programa experimental basado en el manejo de la compresión de la columna de aire en la producción de la altura del sonido en los instrumentos de viento metal.
- h. Aplicación de la post observación para medir el nivel de salida en lo que respecta en qué medida se desarrolló la capacidad para el manejo de la compresión en la ejecución de la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal.
- i. Análisis y procesamiento de los datos obtenidos.
- j. Elaboración de las conclusiones de la investigación.

3.8- Técnicas e instrumentos de recojo de datos.

3.8.1- Técnicas.

La técnica utilizada para el recojo de información en la presente investigación es la observación. Esta técnica se caracteriza debido a que permite entrar en contacto con el objeto investigado y de esta manera recoger información de primera mano, logrado mayor objetividad en los datos. Al referirse a la observación científica, Supo (2020) señala que “Es la técnica de recolección de datos más usada en investigación, la observación es científica solamente si es intencional, gran parte de los conocimientos que sustentan la ciencia han sido logrados mediante la observación, en investigación observación no es sinónimo de ver o mirar, sino es de evidenciar ya sea de forma directa o a través de medios de observación” (p. 237).

3.8.2- Instrumentos.

El instrumento utilizado para el recojo de datos en la presente observación, fue la guía de observación. Esta guía nos permitió recoger información sobre el nivel de ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal. Esta guía de observación consta de indicadores, distribuidos entre sus dimensiones de la siguiente manera:

Conocimiento del proceso de ejecución de armónicos:	04
Vibración labial:	05

Ejecución instrumental:

15

La valoración utilizada es la siguiente:

A: Siempre: 03

B: Casi siempre: 02

C: A veces: 01

D: Nunca: 00

La escala a utilizar para la medición de las dimensiones y la variable, es la siguiente:

Conocimiento del proceso de ejecución de armónicos

Puntaje máximo: 12 puntos.

Puntaje mínimo: 00 puntos.

Intervalos de la escala:

Alto: 09 - 12

Medio: 05 - 08

Bajo: 00 - 04

Vibración labial:

Puntaje máximo: 15 puntos.

Puntaje mínimo: 00 puntos.

Intervalos de la escala:

Alto: 11 - 15

Medio: 06 - 10

Bajo: 00 – 05

Ejecución instrumental

Puntaje máximo: 45 puntos.

Puntaje mínimo: 00 puntos.

Intervalos de la escala:

Alto: 31 - 45

Medio: 16 - 30

Bajo: 00 – 15

Variable: Ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal.

Puntaje máximo: 72 puntos.

Puntaje mínimo: 00 puntos.

Intervalos de la escala:

Alto: 49 - 72

Medio: 25 - 48

Bajo: 00 – 24

3.8- Técnicas de procesamiento de datos.

Para el recojo de información se hará uso de la estadística descriptiva con la finalidad de establecer el nivel de la variable de estudio, tanto al inicio como después de la aplicación del programa experimental, y de esta manera comparar los resultados obtenidos. El procesamiento de los datos se realizará mediante el programa Excel, los mismos que serán organizados en tablas de frecuencia y porcentaje, tanto de la pre observación como de la post observación. Para determinar la veracidad o falsedad de la hipótesis planteada, se utilizó la prueba de t de student.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1- Descripción de los resultados.

Tabla 1:

Nivel de conocimiento del proceso de la ejecución de armónicos en instrumentos de viento en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

NIVEL	PRE TEST		POST TEST	
	Alumnos	Porcentaje	Alumnos	Porcentaje
ALTO	0	0%	16	100%
MEDIO	10	63%	0	0%
BAJO	6	37%	0	0%
TOTAL	16	100%	16	100%

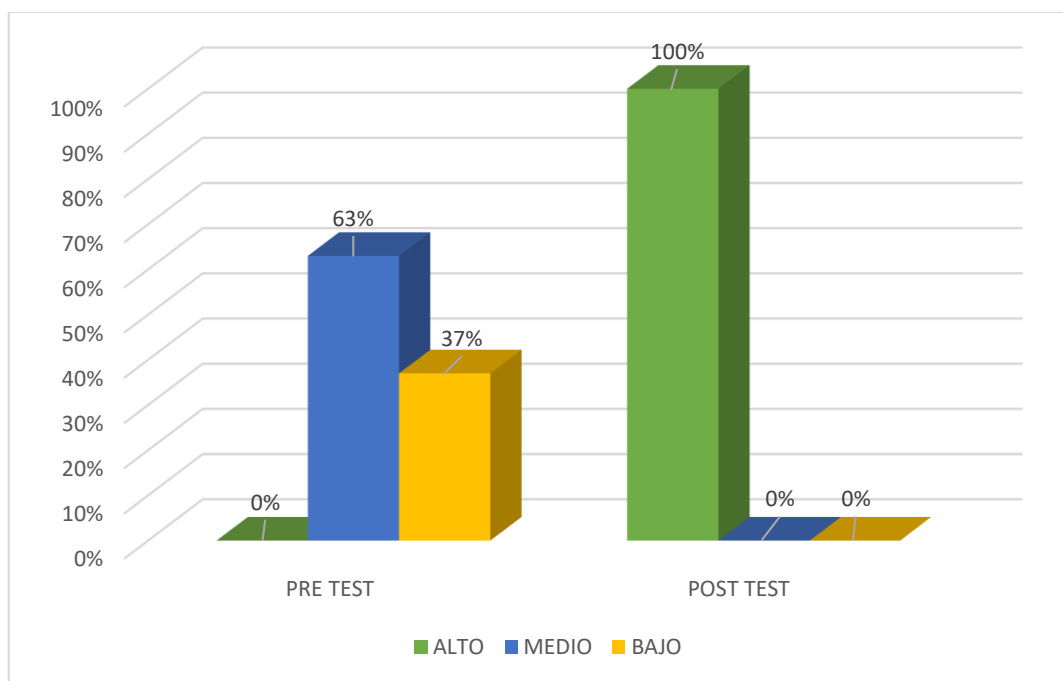
Fuente: Base de datos anexo 2.

La tabla N° 1 nos presenta los resultados correspondientes al nivel de la dimensión conocimiento del proceso de la ejecución de armónicos en instrumentos de viento obtenido por los alumnos participantes de esta investigación, en el pre test y el post test. Se observa que en el pre test el 37% de los alumnos se encuentra en un nivel bajo y el 63% de los alumnos participantes se encuentran en un nivel medio y ninguno de ellos se ubica en un nivel alto. En el post test, después de la aplicación del taller experimental, tenemos que ahora el 100% de los participantes se encuentran en el nivel bueno, y ninguno de ellos se encuentran en los niveles medio o bajo.

De los resultados presentados, se infiere que existe un cambio significativo entre el pre test y el post test, lo cual se atribuye a la aplicación Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire.

Figura 1:

Nivel de conocimiento del proceso de la ejecución de armónicos en instrumentos de viento en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.



Fuente: Tabla 1.

La figura 1 nos presenta de forma gráfica los resultados obtenidos en el pre test y post test en la dimensión conocimiento del proceso de la ejecución de armónicos por parte de los alumnos ejecutantes de instrumentos de viento de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo. Se observa que en el pre test la mayor parte de los alumnos se encuentra en un nivel medio y en el post test la mayoría de los alumnos se encuentra en un nivel alto, lo que significa que existe un cambio significativo.

Tabla 2.

Nivel de la dimensión vibración labial, en la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

NIVEL	PRE TEST		POST TEST	
	Alumnos	Porcentaje	Alumnos	Porcentaje
ALTO	0	0%	14	88%
MEDIO	14	88%	2	12%
BAJO	2	12%	0	0%
TOTAL	16	100%	16	100%

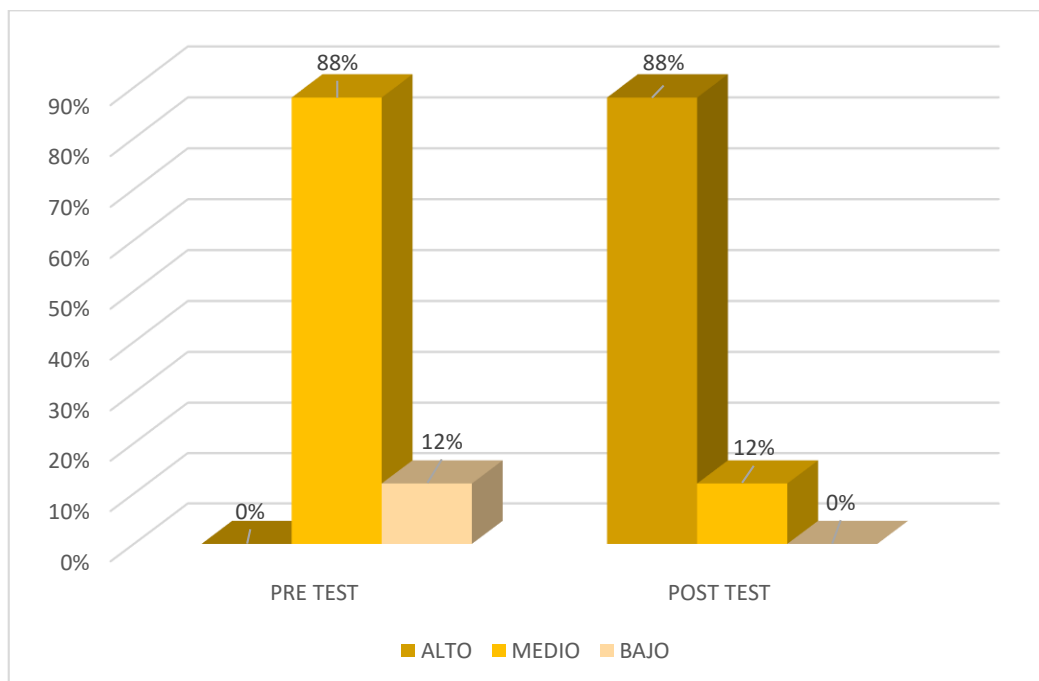
Fuente: Base de datos anexo 2.

La tabla N° 2 nos presenta los resultados correspondientes al nivel de la dimensión vibración labial, en la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal obtenido por los alumnos participantes de esta investigación, en el pre test y el post test. Se observa que en el pre test el 12% de los alumnos se encuentra en un nivel bajo y el 88% de ellos se encuentran en un nivel medio y ninguno de ellos se ubica en un nivel alto. En el post test, después de la aplicación del taller experimental, tenemos que ahora el 88% de los participantes se encuentran en el nivel alto, y solamente 12% se encuentra en un nivel medio y ninguno de ellos en un nivel bajo.

De los resultados presentados, se infiere que existe un cambio significativo entre el pre test y el post test, lo cual se atribuye a la influencia de la aplicación Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire.

Figura 3.

Nivel de la dimensión vibración labial, en la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.



Fuente: Tabla 2.

La figura 2 nos presenta de forma gráfica los resultados obtenidos en el pre test y post test en la dimensión vibración labial, en la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal, por parte de los alumnos ejecutantes de instrumentos de viento metal, de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo. Se observa que en el pre test la mayor parte de los alumnos se encuentra en un nivel medio y en el post test la mayoría de los alumnos se encuentra en un nivel alto, lo que significa que existe un cambio significativo entre los resultados del pre test y post test.

Tabla 3.

Nivel de la dimensión ejecución de instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

NIVEL	PRE TEST		POST TEST	
	Alumnos	Porcentaje	Alumnos	Porcentaje
ALTO	0	0%	15	94%
MEDIO	12	75%	1	6%
BAJO	4	25%	0	0%
TOTAL	16	100%	16	100%

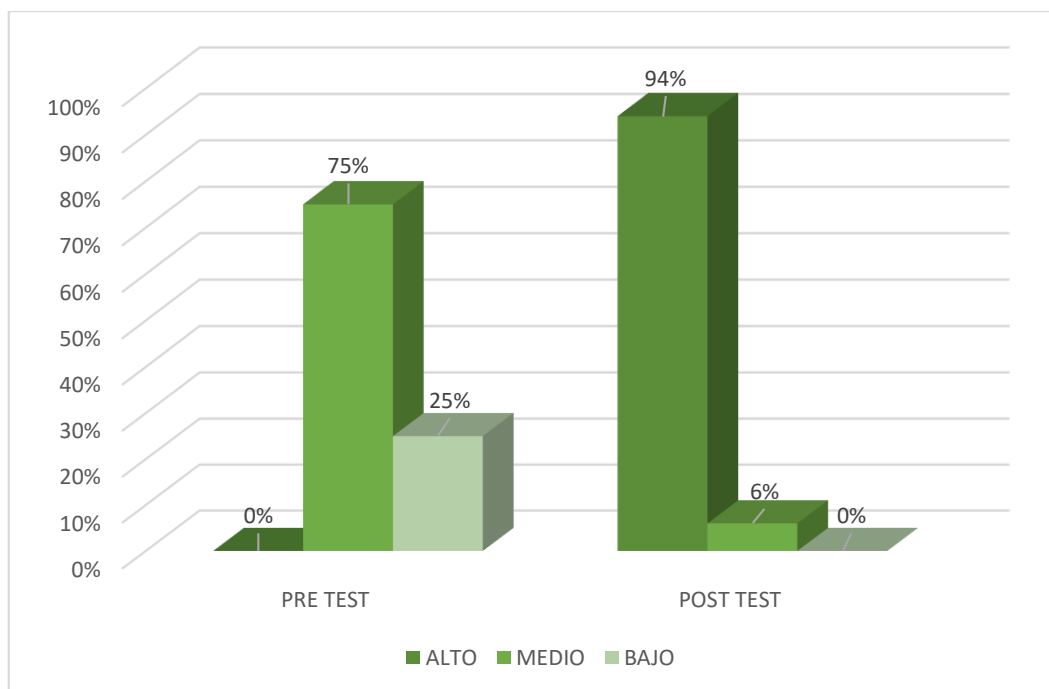
Fuente: Base de datos anexo 2.

La tabla N° 3 nos presenta los resultados correspondientes al nivel de la dimensión ejecución de instrumentos de viento metal obtenido por los alumnos participantes de esta investigación, en el pre test y el post test. Se observa que en el pre test el 25% de los alumnos se encuentra en un nivel bajo y el 75% de ellos se encuentran en un nivel medio y ninguno de ellos se ubica en un nivel alto. En el post test, después de la aplicación del taller experimental, tenemos que ahora el 94% de los participantes se encuentran en el nivel alto, y solamente 6% se encuentra en un nivel medio y ninguno de ellos en un nivel bajo.

De los resultados presentados, se infiere que existe un cambio significativo entre el pre test y el post test, lo cual se atribuye a la influencia de la aplicación Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire.

Figura 3.

Nivel de la dimensión ejecución de instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.



Fuente: Tabla 3.

La figura 3 nos presenta de forma gráfica los resultados obtenidos en el pre test y post test en la dimensión ejecución de instrumentos de viento metal, por parte de los alumnos ejecutantes de instrumentos de viento metal, de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo. Se observa que en el pre test la mayor parte de los alumnos se encuentra en un nivel medio y en el post test la mayoría de los alumnos se encuentra en un nivel alto, lo que significa que existe un cambio significativo entre los resultados del pre test y post test.

Tabla 4.

Nivel de la variable ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal, en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

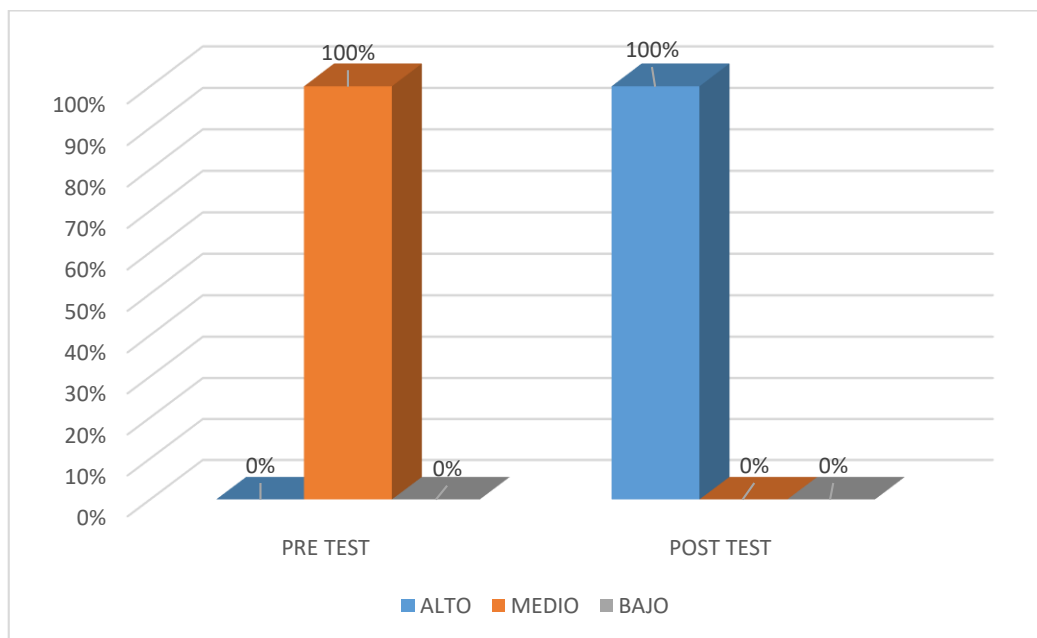
NIVEL	PRE TEST		POST TEST	
	Alumnos	Porcentaje	Alumnos	Porcentaje
ALTO	0	0%	16	100%
MEDIO	16	100%	0	0%
BAJO	0	0%	0	0%
TOTAL	16	100%	16	100%

Fuente: Base de datos anexo 2.

La tabla 4 nos presenta los resultados de la variable de estudio, esto es de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal, en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego”. Se observa que en el pre test el 100% de los alumnos se encuentran en un nivel medio en esta variable y ninguno se encuentra en el nivel bajo o en el nivel alto. La situación es distinta en el post test, en donde tenemos que el 100% de los alumnos ahora se encuentran en el nivel alto, y ninguno de ellos se encuentran en los niveles medio o bajo. Se observa entonces que existe un cambio significativo entre los resultados del pre test y el post test, lo cual se atribuye a la aplicación del Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, lo cual también confirma la veracidad de nuestra hipótesis.

Figura 4.

Nivel de la variable ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal, en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.



Fuente: Tabla 4.

La figura 4 presenta de forma gráfica, los resultados correspondientes a la variable ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal, en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego”. Se observa que en el pre test todos los alumnos participantes se encuentran en el nivel medio, y en el post test, se produce un cambio significativo, pues ahora todos se encuentran en el nivel alto, lo cual demuestra la afectividad de la aplicación del Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire.

Tabla: 5.

Prueba de hipótesis de los resultados de la aplicación de un Programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye en la mejora de la ejecución de la serie de Armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del Distrito de Laredo 2019.

Hipótesis:			
H1: La aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye significativamente en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.			
Ho: La aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, No influye significativamente en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019			
Valor T Student calculado	Valor T Student tabulado	P	Decisión
16,36	1,75	0.0000	Rechazo Ho
Conclusión:			
La aplicación del programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye significativamente en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal.			

FUENTE: Base de datos anexo 2.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICO DE PRUEBA: T Student

$$t_c = \frac{\bar{d} - \bar{D}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}} = 16,36 \qquad t_{(1-\alpha)(n-1)} = 1,75$$

DECISIÓN: Si: $T_c > t_{(1-\alpha)(n-1)}$ se Rechaza Ho

Si: $T_c \leq t_{(1-\alpha)(n-1)}$ se Acepta Ho

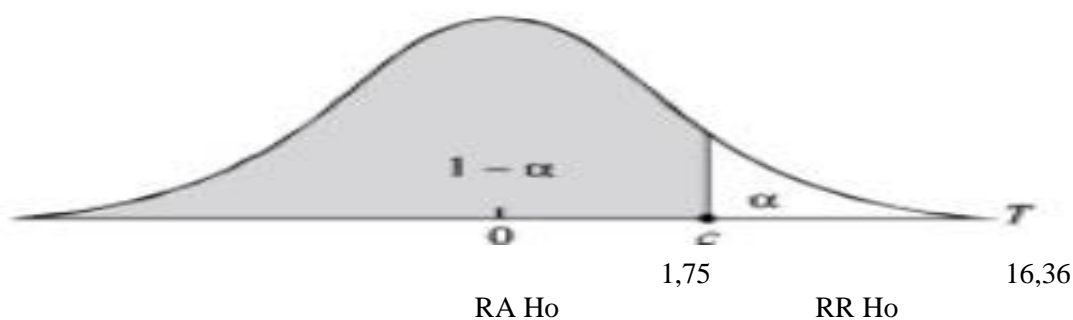


Tabla 6.

Parámetros estadísticos de las dimensiones de la variable ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019.

DIMENSIONES	PRE TEST		POST TEST	
	Media	Desviación Standart	Media	Desviación Standart
Ejecución de armónicos en instrumentos de viento	4,87	0,88	9	1,21
Vibración labial	7,12	1,4	12,75	1,84
Ejecución instrumental	17,31	3,09	36,25	4,34

Fuente: Base de datos anexo 2.

4.2- Discusión de los resultados.

El objetivo de la presente investigación, fue el poder determinar de forma objetiva, la influencia de la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019. Los resultados los analizamos a continuación.

La primera dimensión tiene que ver con conocimiento del proceso de la ejecución de armónicos en instrumentos de viento en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo. Los resultados nos indican que antes de la participación en el programa experimental, la mayor parte de los alumnos se encontraban en un nivel medio, lo que significa que no tenían un pleno conocimiento del fenómeno físico de la presión y compresión en la dinámica de la columna de aire, de igual forma, carecían de un total conocimiento del fenómeno físico de la resonancia en los instrumentos de viento metal. Así mismo, poseían un conocimiento insuficiente con respecto a la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal y de la manera de manejar la compresión de la columna de aire haciendo uso de la lengua y las silabas. Es importante señalar que todos estos aspectos son de vital importancia en la correcta ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en una banda de música. Sin embargo, la aplicación del programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, resultó ser efectiva para mejorar esta dimensión, pues los datos del post test nos indican que el 100% de los alumnos participantes pasaron a un nivel alto.

La segunda dimensión tiene que ver con la vibración labial de los alumnos al ejecutar la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego”. Esta dimensión tiene que ver con la emisión de diferentes formas o niveles de sonido como consecuencia de la correcta vibración labial al ejecutar la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal. Es decir, que los alumnos puedan emitir un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH; también un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A, un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E, un sonido Agudo con presión

de salida del aire usando la posición I y un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición HI. Según los resultados, en el pre test, la mayor parte de los alumnos participantes obtenían un nivel medio, es decir que no realizaban una adecuada vibración labial. Lo que se evidenciaba en la deficiente calidad del sonido emitido al ejecutar la serie de armónicos en instrumentos de viento metal. Después de la aplicación del programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, los resultados cambian drásticamente, pues ahora se tiene que la mayor parte de los alumnos participantes presentan un nivel bueno en esta dimensión, lo que demuestra la efectividad de la aplicación del programa experimental en la mejora de esta dimensión.

La tercera dimensión tiene que ver con la ejecución de instrumentos de viento metal. Esta dimensión tiene que ver con aspectos como ejecución de la nota pedal y la ejecución de armónicos. Los resultados nos indican que en el pre test si bien los alumnos no muestran un nivel deficiente, pues solamente un 25% se encuentra en el nivel bajo, la mayor parte de ellos se encuentran en un nivel medio o regular, lo que implica que necesitan una mejora en esta dimensión con la finalidad de lograr una mejor ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal. Con esa finalidad se aplicó el programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, la cual demostró ser efectiva, pues los resultados del post test nos indican que la mayor parte de los alumnos, un 94%, alcanzan un nivel alto en esta dimensión, mostrando una mejora significativa con respecto al pre test.

Finalmente, los resultados de la medición de la variable nos muestran que existe una mejora significativa en cuanto a la ejecución de la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal por parte de los alumnos de la banda de música escolar, pues antes de participar en el programa experimental la mayor parte de los alumnos mostraban un nivel medio, pero después de su participación en dicho programa, se evidencia que todos se encuentran en un nivel alto. Estos resultados confirman la veracidad de nuestra hipótesis planteada, tal y conforme se evidencia también en la respectiva prueba de hipótesis.

Con respecto a la comparación de nuestros resultados con las investigaciones, tenemos que el caso de Ubillus (1995), este concluye que el arte de interpretar la música en la trompeta implica la autodisciplina en su estudio, de esta manera se alcanza

progresivamente el nivel deseado de perfección en su ejecución; la dificultad mayor radica en el entrenamiento diario y en el cuidado de los labios. Como vemos, esta investigación hace referencia a la disciplina que es necesaria para mejorar la ejecución de un instrumento de viento metal como la trompeta; en el caso de nuestra investigación, concluimos que es de vital importancia el manejo de la compresión de la columna de aire por parte de los alumnos ejecutantes de instrumentos de viento metal con la finalidad de lograr una adecuada ejecución de dichos instrumentos, lo cual implica una práctica constante de los mismos. Ambas investigaciones aportan a la mejora de la ejecución de instrumentos de viento metal por alumnos ejecutantes de este instrumento. En el caso de Dionicio (2006), este en su investigación concluye que se determinó y verificó que el uso de los medios y materiales didácticos influyen de manera significativa en el nivel aprendizaje de la ejecución de los instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la IE Casa Grande del distrito de Casa Grande. Como vemos, este autor comparte la preocupación por buscar alternativas para mejorar la ejecución de instrumentos de viento metal en las bandas de música escolar, a diferencia de nuestra investigación, propone el uso de medio didácticos que permitan mejorar el aprendizaje en la ejecución de instrumentos de viento metal, medios didáctico que podrían utilizar para la enseñanza del manejo de la compresión de la columna de aire, y de esta manera mejorar la ejecución de los instrumentos de viento metal en las organizaciones musicales escolares como es el caso de las bandas de música escolar. Por la misma línea encontramos a Asencio (2012), quien concluye que los ejercicios de respiración mejoran la ejecución de trompeta en los soldados de la banda de música de la 32 brigada infantería, pues comparte el interés por mejorar la ejecución de instrumentos de viento metal, en este caso la trompeta. Finalmente, en el caso de Sandoval (2016), este de igual forma comparte el interés por mejorar la ejecución de los instrumentos de viento metal, pues en su investigación concluye que la aplicación del programa alternativo respiración y relajación para el desarrollo de capacidades en la ejecución de instrumentos de viento metal, influyo significativamente en el mejoramiento del conocimiento del aparato respiratorio del proceso respiratorio, en el manejo de la técnica de respiración en la ejecución de instrumentos de viento metal, en el mejoramiento de la ejecución de matices de intensidad y expresión, en el mejoramiento de la flexibilidad y articulación y en el

control de la ansiedad en los alumnos, todo lo cual es de fundamental importancia en la correcta ejecución de los instrumentos de viento metal

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.2. Conclusiones-

Después del procesamiento y análisis de los datos recogidos en la presente investigación, se concluye que.

- La aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye de forma significativa en la mejora del conocimiento del proceso de la ejecución de armónicos en instrumentos de viento en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019, lo cual lo demuestran los resultados de la tabla 1, en la que se evidencia que existe una diferencia significativa entre los resultados del pre y post test en esta dimensión.
- De igual forma, se concluye que la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influyó de forma significativa en la mejora de la vibración labial, en la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019, hecho que evidencia los resultados presentados en la tabla 2.
- También se concluye que la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influye de forma significativa en la mejora de la ejecución de instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E. “Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019, situación que se evidencia en los resultados presentados en la tabla 3.

Los resultados presentados corresponden a cada una de las dimensiones analizadas, pero dichos resultados se evidencian también en el de la variable estudiada, cuya conclusión es la siguiente:

Que la aplicación de un programa de aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire, influyó de forma significativa en la mejora de la ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal en alumnos de la banda de música de la I.E.

“Antenor Orrego” del distrito de Laredo 2019, lo cual se demuestra en los datos presentados en la tabla 4 y la respectiva de hipótesis en la tabla 5, es decir que nuestra hipótesis de investigación planteada, se demostró su veracidad

5.2. Sugerencias.

Después de presentar las conclusiones de nuestro trabajo de investigación, es posible realizar las siguientes sugerencias:

A los docentes directores de las bandas de música escolares, se sugiere poner énfasis en el aprendizaje del manejo de la compresión de la columna de aire por parte de los alumnos integrantes de estas organizaciones musicales escolares, con la finalidad de mejorar la ejecución de los instrumentos de viento metal por parte de los alumnos.

A los directores de las instituciones educativas, brindar el apoyo respectivo a los directores de las bandas de música escolar, con la finalidad de que cuenten con los ambientes y medios didácticos y tecnológicos, que le permita brindar a los alumnos las enseñanzas orientadas a mejorar el conocimiento de la compresión de la columna de aire y así contribuir a una mejor ejecución instrumental de la banda de música escolar.

A las autoridades educativas, fomentar la realización de investigaciones, en los docentes del área de música, en torno a este problema, con la finalidad de mejorar el aprendizaje musical de los alumnos integrantes de las bandas de música y de los alumnos en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler (2006). *El estudio de la orquestación*. España: Idea Book S.A.
- Alison (2008). *Diccionario Enciclopédico de la Música*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Arthur, P. (1984). *Los instrumentos musicales*. Barcelona: Parramón
- Asencio (2012) *Ejercicios de respiración para mejorar la ejecución de la trompeta en los soldados de la banda de música de la 32 brigada de infantería. Trujillo 2012* [Tesis de Licenciatura, Conservatorio Regional de Música del Norte Publico Carlos Valderrama].
- Clayton, T. (1990). *Los instrumentos musicales*. Colombia: Taurus.
- Colín, CH. (2011). *Conocimientos vitales para la trompeta*.
- Cook, A. (2000). *Música universal*. 3ª edición. Panamá: Visor.
- Cotos R. (2019). *Mecánica de fluidos*. Trujillo: Carolina
- Cotos, R. (2019). *Mecánica de fluidos I*. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.
- Davisson, B. (1992). *Instrumentos musicales*. 2ª edición. México: Planeta.
- Dionicio (2006) *Medios y Materiales Didácticos para el Aprendizaje de la Ejecución de los Instrumentos de Viento Metal en Alumnos de la Banda de Música de la IE Casa Grande del Distrito de Casa Grande* [Tesis de Licenciatura, Conservatorio Regional de Música del Norte Publico Carlos Valderrama].
- Ferdinand Pierre Beer, Elwood Russell Johnston, John T. DeWolf (1992) *Mechanics of Materials*. Barcelona: McGraw-Hill Professional.
- Latham, A. (2002). *Diccionario enciclopédico de la música*. México DF: Fondo de cultura económica.
- Mac Beth (2000). *El sistema original de Louis Maggio para los metales*. Hollywood. USA: C. Colin
- Merino, D. (2006). *Las vibraciones de la música*. Chile: Club.
- Morffi, Q. (1991). *Familia de los instrumentos de metal*. Venezuela: Paidós.
- Moritz. R. (1996). *Instrumentos de viento*. Madrid: Paidós.

- Pinzón. (2014). *Elementos básicos para la iniciación en la trompeta. Dirigido a niñas y niños entre los 8 y los 11 años de e de las bandas de la escuela de música de Vianí, Cundinamarca*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional].
- Ramón, J. (2002). *Diccionario de la música*. México: Planeta.
- Riambau, Z. (1995). *La discoteca de la música*. Barcelona: Planeta.
- Roberts, V. (2005). *Instrumentos de metal*. Chile: Visor.
- Roederer (1997). *Acústica y Psicoacústica de la Música*. Buenos Aires: Editorial Ricordi Americana.
- Sandoval (2016) *Aplicación del programa alternativo respiración y relajación para el desarrollo de capacidades en la ejecución de instrumentos de viento metal (trompeta, trombón, corno y tuba) con alumnos del programa preparatorio de formación básica (FOBAS) en la especialidad de ejecución del Conservatorio Regional de Música del Norte Publico “Carlos Valderrama” 2014* [Tesis de Licenciatura, Conservatorio Regional de Música del Norte Publico Carlos Valderrama].
- Spaulding R. (1963) *Double High C in 37 weeks*. California: High Note Studios.
- Supo, J. (2020). *Metodología de la investigación científica*. 3ra. Edic. Arequipa: Bioestadístico EEDU.
- Ubillus F. (1995) *Conocimientos, Experiencias y Proyecciones Pedagógicas*. [Tesis de Licenciatura, Conservatorio Nacional de Música de Lima]
- Vega, W. (2004) *Diferencias metodológicas del aprendizaje musical en lo alumnos de las bandas de música del CEN Liceo Trujillo y CEE “Rafael Narváez Cadenillas” de la ciudad de Trujillo* [Tesis de Licenciatura, Conservatorio Regional de Música del Norte Publico Carlos Valderrama].
- Williams, U. (1990). *Estudios para trompeta*. Madrid: Taurus.

ANEXOS

Anexos 01: Instrumento de recojo de datos.

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LA EJECUCIÓN DE LA SERIE DE ARMÓNICOS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO METAL

N°	INDICADOR	VALORACIÓN			
		A	B	C	D
	CONOCIMIENTO DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE ARMÓNICOS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO				
1	Conoce el fenómeno físico de la presión y compresión en la dinámica de la columna de aire (fluido).				
2	Conoce el fenómeno físico de la resonancia en los instrumentos de viento metal.				
3	Conoce la serie de armónicos en los instrumentos de viento metal.				
4	Conoce la manera de manejar la compresión de la columna de aire haciendo uso de la lengua y las silabas.				
	VIBRACIÓN LABIAL				
5	Emite un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH.				
6	Emite un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A.				
7	Emite un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E.				
8	Emite un sonido Agudo con presión de salida del aire usando la posición I.				
9	Emite un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición HI.				
	EJECUCIÓN INSTRUMENTAL				
10	Ejecuta la nota pedal o fundamental (registro subgrave).				
11	Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio grave).				
12	Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio).				
13	Ejecuta el armónico de quinta justa. (registro medio).				
14	Ejecuta el armónico de octava justa (medio agudo).				
15	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro medio agudo).				
16	Ejecuta el armónico de quinta justa (registro medio agudo).				
17	Ejecuta el armónico de séptima menor (registro medio agudo).				

18	Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo).				
19	Ejecuta el armónico de novena mayor (registro agudo).				
20	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro agudo).				
21	Ejecuta el armónico de quinta justa (registro agudo).				
22	Ejecuta el armónico de octava justa (registro sobreagudo) .				
23	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro sobreagudo).				
24	Ejecuta el armónico de quinta justa (registro sobreagudo).				

A: SIEMPRE3 PUNTOS

B: CASI SIEMPRE.....,2 PUNTOS

C: A VECES.....1 PUNTO

D; NUNCA.....0 PUNTOS

Anexos 02: Base de datos.

BASE DE DATOS PRE TEST

ÍTEMS	conocimiento de proceso de ejecución de armónicos instrumentos de viento metal				Vibración labial					Ejecución instrumental															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	2	2	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1
3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
4	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
7	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1
8	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
9	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
11	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
15	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
16	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1

BASE DE DATOS POST TEST

ÍTEMS	conocimiento de proceso de ejecución de armónicos instrumentos de viento metal				Vibración labial					Ejecución instrumental														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2
2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2
3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2
5	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2
6	1	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3
7	3	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3
8	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3
9	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
10	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2
12	2	2	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
15	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3
16	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Anexos 03: Fichas de juicio de expertos

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

DATOS DEL ALUMNO:

Apellidos y nombre:
Fernández Flores Jorge Alberto

Escuela/Programa: Conservatorio Regional De Música Del Norte Publico "Carlos Valderrama".

Especialidad:

DATOS DEL EVALUADOR:

Apellidos y nombre:
Silva Pastor José

DNI:
18122017

Título profesional:
Licenciado en Educación Musical

Grado académico:
Licenciado

NOMBRE DEL PROYECTO:

LA COMPRESION DE LA COLUMNA DE AIRE EN LA EJECUCION DE LA SERIE DE ARMONICOS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO METAL EN ALUMNOS DE LA BANDA DE MÚSICA DE LA I.E. "ANTENOR ORREGO" DEL DISTRITO DE LAREDO 2020.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

.....

Activar Windows.....

Ve a Configuración para activar

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES: Establezca relación de coherencia entre variable y dimensión. Marque con (X) en los casilleros que corresponde a coherencia según su criterio, Considere como valores: Si (Coherente) NO (Incoherente).

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NOROCCIDENTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES: Establezca relación de coherencia entre dimensión e indicador. Marque con (X) en los casilleros que corresponde a coherencia según su criterio. Considere como valores: SI (Coherente) NO (Incoherente).

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
Ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal	Vibración labial	Emite un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH.	X		
		Emite un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A.	X		
		Emite un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E.	X		
		Emite un sonido Agudo con presión de salida del aire usando la posición I.	X		
		Emite un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición III.	X		
	Tubo sonoro	Tubo sonoro 1 (en la trompeta posición 0, en el trombón de varas posición I).	X		
		Tubo sonoro 2(en la trompeta posición 2, en el trombón de varas posición II).	X		
		Tubo sonoro 3(en la trompeta posición 1, en el trombón de varas posición III).	X		
		Tubo sonoro 4(en la trompeta posición 1 y 2, en el trombón de varas posición IV).	X		
		Tubo sonoro 5(en la trompeta posición 2 y 3, en el trombón de varas posición V).	X		
		Tubo sonoro 6(en la trompeta posición 1 y 3, en el trombón de varas posición VI).	X		
		Tubo sonoro 7 (en la trompeta posición 1,2 y 3, en el trombón de varas posición VII).	X		
		Ejecuta la nota pedal o fundamental (registro subgrave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio grave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa. (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (medio agudo).	X		

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"

	Ejecución instrumental	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de séptima menor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de novena mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro sobreagudo).	X		

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....


FIRMA
DNI: 1812017

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

DATOS DEL ALUMNO:

Apellidos y nombre:

Fernández Flores Jorge Alberto

Escuela/Programa: **Conservatorio Regional De Música Del Norte Publico "Carlos Valderrama".**

Especialidad:

DATOS DEL EVALUADOR:

Apellidos y nombre:

Córdova Saldaña Lilian Elizabet

DNI:

18062193

Título profesional:

Licenciado en Educación Musical

Grado académico:

Licenciado

NOMBRE DEL PROYECTO:

LA COMPRESION DE LA COLUMNA DE AIRE EN LA EJECUCION DE LA SERIE DE ARMONICOS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO METAL EN ALUMNOS DE LA BANDA DE MÚSICA DE LA I.E. "ANTENOR ORREGO" DEL DISTRITO DE LAREDO 2020.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

.....

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
“Carlos Valderrama”

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES: Establezca relación de coherencia entre variable y dimensión. Marque con (X) en los casilleros que corresponde a coherencia según su criterio, Considere como valores: Si (Coherente) NO (Incoherente).

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
Ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal	Vibración labial	Emite un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH.	X		
		Emite un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A.	X		
		Emite un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E.	X		
		Emite un sonido Agudo con presión de salida del aire usando la posición I.	X		
		Emite un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición HI.	X		
	Tubo sonoro	Tubo sonoro 1 (en la trompeta posición 0, en el trombón de varas posición I).	X		
		Tubo sonoro 2(en la trompeta posición 2, en el trombón de varas posición II).	X		
		Tubo sonoro 3(en la trompeta posición 1, en el trombón de varas posición III).	X		
		Tubo sonoro 4(en la trompeta posición 1 y 2, en el trombón de varas posición IV).	X		
		Tubo sonoro 5(en la trompeta posición 2 y 3, en el trombón de varas posición V).	X		
		Tubo sonoro 6(en la trompeta posición 1 y 3, en el trombón de varas posición VI).	X		
		Tubo sonoro 7 (en la trompeta posición 1,2 y 3, en el trombón de varas posición VII).	X		
		Ejecuta la nota pedal o fundamental (registro subgrave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio grave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa. (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (medio agudo).	X		

	Ejecución instrumental	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de séptima menor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de novena mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro sobreagudo).	X		

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES: Establezca relación de coherencia entre dimensión e indicador. Marque con (X) en los casilleros que corresponde a coherencia según su criterio. Considere como valores: SI (Coherente) NO (Incoherente).

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
Ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal	Vibración labial	Emite un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH.	X		
		Emite un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A.	X		
		Emite un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E.	X		
		Emite un sonido Agudo con presión de salida del aire usando la posición I.	X		
		Emite un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición HI.	X		
	Tubo sonoro	Tubo sonoro 1 (en la trompeta posición 0, en el trombón de varas posición I).	X		
		Tubo sonoro 2(en la trompeta posición 2, en el trombón de varas posición II).	X		
		Tubo sonoro 3(en la trompeta posición 1, en el trombón de varas posición III).	X		
		Tubo sonoro 4(en la trompeta posición 1 y 2, en el trombón de varas posición IV).	X		
		Tubo sonoro 5(en la trompeta posición 2 y 3, en el trombón de varas posición V).	X		
		Tubo sonoro 6(en la trompeta posición 1 y 3, en el trombón de varas posición VI).	X		
		Tubo sonoro 7 (en la trompeta posición 1,2 y 3, en el trombón de varas posición VII).	X		
		Ejecuta la nota pedal o fundamental (registro subgrave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio grave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa. (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (medio agudo).	X		

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"

Ejecución instrumental	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro medio agudo).	X		
	Ejecuta el armónico de quinta justa (registro medio agudo).	X		
	Ejecuta el armónico de séptima menor (registro medio agudo).	X		
	Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo).	X		
	Ejecuta el armónico de novena mayor (registro agudo).	X		
	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro agudo).	X		
	Ejecuta el armónico de quinta justa (registro agudo).	X		
	Ejecuta el armónico de octava justa (registro sobreagudo).	X		
	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro sobreagudo).	X		
	Ejecuta el armónico de quinta justa (registro sobreagudo).	X		

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL INORTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....



FIRMA
DNI: 18062195

**CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
"Carlos Valderrama"**

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

DATOS DEL ALUMNO:

Apellidos y nombre:
Fernández Flores Jorge Alberto

Escuela/Programa: Conservatorio Regional De Música Del Norte Publico "Carlos Valderrama".

Especialidad:

DATOS DEL EVALUADOR:

Apellidos y nombre: JULCA SARMIENTO FELIPE

DNI: 19670746

Título profesional: LICENCIADO EN EDUCACION MUSICAL

Grado académico: LICENCIADO
.....

NOMBRE DEL PROYECTO:

LA COMPRESION DE LA COLUMNA DE AIRE EN LA EJECUCION DE LA SERIE DE ARMONICOS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO METAL EN ALUMNOS DE LA BANDA DE MÚSICA DE LA I.E. "ANTENOR ORREGO" DEL DISTRITO DE LAREDO 2020.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:
.....

INSTRUCCIONES: Establezca relación de coherencia entre variable y dimensión. Marque con (X) en los casilleros que corresponde a coherencia según su criterio. Considere como valores: Si (Coherente) NO (Incoherente).

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
Ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal	Vibración labial	Emite un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH.	X		
		Emite un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A.	X		
		Emite un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E.	X		
		Emite un sonido Agudo con presión de salida del aire usando la posición I.	X		
		Emite un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición HI.	X		
	Tubo sonoro	Tubo sonoro 1 (en la trompeta posición 0, en el trombón de varas posición I).	X		
		Tubo sonoro 2(en la trompeta posición 2, en el trombón de varas posición II).	X		
		Tubo sonoro 3(en la trompeta posición 1, en el trombón de varas posición III).	X		
		Tubo sonoro 4(en la trompeta posición 1 y 2, en el trombón de varas posición IV).	X		
		Tubo sonoro 5(en la trompeta posición 2 y 3, en el trombón de varas posición V).	X		
		Tubo sonoro 6(en la trompeta posición 1 y 3, en el trombón de varas posición VI).	X		
		Tubo sonoro 7 (en la trompeta posición 1,2 y 3, en el trombón de varas posición VII).	X		
		Ejecuta la nota pedal o fundamental (registro subgrave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio grave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa. (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (medio agudo).	X		

	Ejecución instrumental	Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de séptima menor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de novena mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro sobreagudo).	X		

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES: Establezca relación de coherencia entre dimensión e indicador. Marque con (X) en los casilleros que corresponde a coherencia según su criterio. Considere como valores: Si (Coherente) NO (Incoherente).

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
Ejecución de la serie de armónicos en instrumentos de viento metal	Vibración labial	Emite un sonido Subgrave con presión de salida del aire usando la posición AH.	X		
		Emite un sonido grave con presión de salida del aire usando la posición A.	X		
		Emite un sonido Medio con presión de salida del aire usando la posición E.	X		
		Emite un sonido Agudo con presión de salida del aire usando la posición I.	X		
		Emite un sonido sobre agudo con presión de salida del aire usando la posición HI.	X		
	Tubo sonoro	Tubo sonoro 1 (en la trompeta posición 0, en el trombón de varas posición I).	X		
		Tubo sonoro 2(en la trompeta posición 2, en el trombón de varas posición II).	X		
		Tubo sonoro 3(en la trompeta posición 1, en el trombón de varas posición III).	X		
		Tubo sonoro 4(en la trompeta posición 1 y 2, en el trombón de varas posición IV).	X		
		Tubo sonoro 5(en la trompeta posición 2 y 3, en el trombón de varas posición V).	X		
		Tubo sonoro 6(en la trompeta posición 1 y 3, en el trombón de varas posición VI).	X		
		Tubo sonoro 7 (en la trompeta posición 1,2 y 3, en el trombón de varas posición VII).	X		
		Ejecuta la nota pedal o fundamental (registro subgrave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio grave).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa. (registro medio).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (medio agudo).	X		

		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de séptima menor (registro medio agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de novena mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro agudo).	X		
		Ejecuta el armónico de octava justa (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de tercera mayor (registro sobreagudo).	X		
		Ejecuta el armónico de quinta justa (registro sobreagudo).	X		

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



.....
FIRMA
DNI: 19670646

Anexo 05: Programa experimental

SESION DE APRENDIZAJE I

El sistema respiratorio

1. Datos Generales

- 1.1. Institución Educativa : Antenor Orrego
- 2.1. Grado y Sección : 4°y 5°
- 3.1. Área : Educación Artística (Taller de Banda de Música)
- 4.1. Modalidad : Primaria
- 5.1. Docente : Jorge Alberto Fernández Flores

6.1. Horario : 02 semanal

7.1. Año : 2020

2. Aprendizajes Esperados

1.1 Ilustra la anatomía y fisiología del sistema respiratorio

2.1 Explica la dinámica del proceso de la respiración

3.1 Valora la respiración como elemento fundamental para el aprendizaje de la ejecución de la trompeta.

3. Contenidos Específicos

1.1 Componentes del sistema respiratorio

2.1 Funcionamiento del sistema respiratorio

3.1 Uso de la respiración en la ejecución de la trompeta.

4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
El profesor: Interpreta una melodía con la trompeta y resalta la importancia de la respiración en la producción del sonido en el instrumento. Efectúa la evaluación Pre Test Haciendo uso de un modelo desmontable a escala, ilustra a los componentes que integran el sistema respiratorio humano. Utilizando el video "El Cuerpo Humano en Acción" demuestra el funcionamiento del sistema respiratorio. Motiva a los alumnos a efectuar el monitoreo y reconocimiento de la ubicación y funcionamiento del respiratorio en su cuerpo. Explica la utilidad del sistema respiratorio en la ejecución instrumental. Dispone a los alumnos en parejas para efectuar la exploración del sistema respiratorio. Efectúa la evaluación post Test	Trompeta Pizarra, plumón, borrador Hoja de evaluación Pre Test y Post Test; rompecabezas del sistema respiratorio, video, "El Cuerpo Humano en Acción", láminas, hoja Informativa N° 1, limpia tipo, espejo. DVD	10 15 15 15 20 15

<p>El alumno:</p> <p>Observa y elabora preguntas acerca del rol e importancia de la respiración en la ejecución instrumental.</p> <p>Desarrolla el Pre Test.</p> <p>Visualiza e internaliza los componentes del sistema respiratorio y participa de las dinámicas de aprendizaje (armado de rompecabezas del sistema respiratorio).</p> <p>Aprecian el video "El Cuerpo Humano en Acción" y elaboran comentarios y preguntas sobre el tema.</p> <p>Comprende la importancia del aire en la ejecución de la trompeta.</p> <p>Descubre y explora los componentes y el funcionamiento de su sistema respiratorio y el de sus compañeros.</p> <p>Realiza lectura de la hoja informativa N° 1.</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Identifica los componentes del sistema respiratorio señalando el nombre y la ubicación de sus partes en su propio cuerpo y los ilustra.</p> <p>Monitorea y explica el funcionamiento del sistema respiratorio en su organismo y valora el uso del mismo para la ejecución de la trompeta.</p>

LISTA DE COTEJO

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Identifica en sí mismo los componentes del sistema respiratorio			Demuestra interés por estudiar el tema			Manifiesta su opinión sobre la importancia de la respiración.		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A=De Forma Optima	B= De Forma Regular	C= De forma Insuficiente
-------------------	---------------------	--------------------------

SESION DE APRENDIZAJE II

Tipos de respiración

Datos Generales (Ídem)

Aprendizajes Esperados

Ejecutar conscientemente el proceso de respiración (Inhalación, bloqueo y exhalación).
Identificar los tipos de respiración en su cuerpo (clavicular, intercostal, diafragmática y completa)

Ejercitar la respiración completa (ejercicio N°1, N°2)

Contenidos Específicos

Fases de la respiración (Inhalación, bloqueo y exhalación)

Tipos de respiración (Abdominal, intercostal, clavicular y completa).

Procedimiento para los ejercicios de respiración completa.

Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
El profesor: Interpreta una melodía con la trompeta y resalta la importancia de la respiración en la producción del sonido y en la ejecución de la melodía. Explica y ejemplifica las fases del proceso respiratorio (Inhalación, bloque y exhalación) y resalta la utilidad del mismo al momento de ejecutar la trompeta. Explica y Demuestra cada uno de los tipos de respiración ((clavicular, intercostal, diafragmática y completa). Describe y demuestra la manera correcta para realizar la respiración completa. Explica la aplicación de la respiración completa en la ejecución de la trompeta. Explica y ejemplifica la manera correcta de realizar los ejercicios de respiración completa. Monitorea y corrige a los alumnos en la realización de los ejercicios dados. (Ejercicio N°1 – Ejercicio N°2).	Trompeta. Pizarra, plumón y borrador. Hoja de evaluación Pre Test y Post Test; láminas, hoja Informativa N.º 2, espejo.	10 15 15 15 20
El alumno: Observa y elabora preguntas acerca de la respiración en la ejecución de la trompeta. Internaliza la explicación sobre el proceso de la respiración (Inhalación bloqueo, exhalación)		15

<p>Aprende la importancia de los tipos de respiración (clavicular, intercostal, diafragmática, y completa) para la ejecución de la trompeta. Observa y realiza la respiración completa teniendo en cuenta la guía del profesor. Aprehede y realiza los ejercicios de la respiración completa. Realiza la lectura de la hoja informativa N° 2</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Ejecuta el proceso de la respiración (Inhalación, bloqueo y exhalación) (contenido) coordinando cada una de las fases y realizando esta acción de manera adecuada.</p> <p>Demuestra el funcionamiento de los tipos de respiración (Abdominal, Intercostal, Diafragmática y completa) haciendo uso de su propio cuerpo para que pueda realizar esta acción de manera adecuada.</p> <p>Realiza los ejercicios sobre respiración completa (Ejercicio N 1.- Ejercicio N.-2) a fin obtener un dominio y aplicación adecuada de la misma.</p>

LISTA DE COTEJO

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Inhala por la nariz			Logra inhalación en 4 segundos		
			SI	No	En proceso	SI	No	En proceso

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Exhala por la boca			Logra exhalación en 4 segundos		
			SI	NO	En proceso	SI	NO	En proceso

SESION DE APRENDIZAJE III

La columna de aire

I. Datos Generales (Ídem)

Aprendizajes Esperados

Comprender la columna de aire.
 Controlar la columna de aire.
 Desarrollar el volumen y capacidad respiratoria.
 Controlar la velocidad y la dirección de la columna de aire.

Contenidos Específicos

La columna de aire
 El Volumen o capacidad de aire
 La Dirección del aire
 La Velocidad del aire.

Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
El profesor: Explica sobre la importancia y las aplicaciones del aire como fuente de energía para la producción del sonido en la trompeta. Explica el concepto de la columna de aire enfocado en la ejecución de la trompeta. Explica el concepto del volumen de aire y su utilidad. Modela la capacidad o volumen de aire al realizar la dinámica N°1 inflado de globos con los alumnos. Explica el concepto y las aplicaciones de la dirección del aire. Modela el funcionamiento de la dirección del aire realizando la dinámica N° 2 vela encendida. Explica el concepto y la dinámica de la velocidad de aire. Modela la velocidad del aire al realizar la dinámica N° 3 (silabas y soplando mariposa de papel) Modela la manera correcta de realizar cada una de las dinámicas y ejercicios. Dispone a los alumnos en parejas para realizar los ejercicios y dinámicas propuestas.	Trompeta Pizarra, plumón y borrador. Hoja de evaluación Pre Test, pos test,velas mariposa giratoria de papel globos, láminas, hoja Informativa N° 3, espejo.	10 15 15 15 20 15

<p>El alumno:</p> <p>Escucha con atención el concepto, valora la importancia de la columna de aire y elabora preguntas sobre el tema. Aprehende sobre el funcionamiento de la columna de aire para la producción del sonido en la trompeta. Explora su volumen o capacidad de aire al realizar la dinámica N° 1. Descubre y explora la dirección del aire al realizar la dinámica N° 2. Comprende la importancia de la velocidad de aire al realizar la dinámica N.° 3. Realiza lectura sobre la hoja informativa N.° 3. Realiza los ejercicios propuestos por el profesor sobre la columna de aire, volumen de aire, dirección del aire y la velocidad del aire.</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Controla la columna de aire al realizar los diferentes ejercicios propuestos para el desarrollo y control de la respiración aplicada a la ejecución de la trompeta.</p> <p>Incrementa su capacidad o volumen de aire realizando la dinámica N°1 para que pueda realizar una buena ejecución de la trompeta.</p> <p>Controla la dirección del aire, realizando la dinámica N°2 para que logre el dominio de su dirección de aire.</p> <p>Maneja la velocidad del aire haciendo uso de pronunciación de las sílabas (AH – A – E – I – ICH) para que pueda realizar esta acción de manera adecuada.</p>

LISTA DE COTEJO

VOLUMEN DEL AIRE

Nombre y apellidos	Medida del Diámetro Torácico (al inhalar)		Medida del Diámetro Torácico (al exhalar)		Medida de la Capacidad Respiratoria Según el espirómetro	
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado

DIRECCIÓN DEL AIRE

Nombre y apellido del alumno	Mantiene la vela prendida al momento de insuflar aire					
	Si	No	En proceso	Si	No	En proceso

VELOCIDAD DE AIRE

Nombre y apellido del alumno	Mantiene constante la velocidad de aire al soplar la mariposa giratoria de papel					
	Lento		Rápido		En Proceso	
	No	No	No	No	Si	No

SESION DE APRENDIZAJE IV

CONTRO DE LA PRESION DE LA COLUMNA DE AIRE

1. Datos Generales (Ídem)
2. Aprendizajes Esperados
 - 2.1 Colocar las posiciones de la lengua
 - 2.1 Percibir los cambios de presión de la columna de aire
 - 3.1 Valora la respiración como elemento fundamental para el aprendizaje de la ejecución de la trompeta.
3. Contenidos Específicos
 - 3.1 Las partes de la lengua
 - 2.1 Función de la lengua en el cambio de la presión de la columna de aire
4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>El profesor:</p> <p>Realiza una demostración de los cambios de presión del aire haciendo uso de una mariposa de papel.</p> <p>Haciendo uso de una lámina e ilustra las partes de la lengua.</p> <p>Explicar la colocación de la lengua para la construcción de las sílabas (A, E, I) y motiva a los alumnos a efectuar el monitoreo y reconocimiento de la ubicación de las mismas.</p> <p>Explicar y ejemplifica el cambio de presión de la columna de aire en función a las sílabas.</p> <p>Explicar y ejemplifica los ejercicios de cambio de presión de la columna de aire y dirección de la lengua.</p> <p>Comprueba y monitorea el buen desarrollo de los ejercicios propuestos (Nº 1 y 2)</p> <p>El alumno:</p> <p>Observa y elabora preguntas acerca de la demostración de los cambios de presión de aire</p> <p>Elabora preguntas sobre la explicación de cambios de presión de aire.</p> <p>Visualiza e internaliza la lámina de las partes de la lengua mostrada por el profesor</p>	<p>Trompeta, Pizarra, plumón y borrador</p> <p>Mariposa de papel.</p> <p>Lamina con partes de la lengua, paletitas de madera, espejo, plumón</p>	<p>10</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>15</p>

<p>Comprende la colocación de la lengua para la construcción de las sílabas (A-E-I) para una buena ejecución de la trompeta. Ejecuta los ejercicios de presión de la columna de aire y de dirección de aire. Realiza los ejercicios propuesto N°1 y N° 2.</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Diferencia los cambios de posición de la columna de aire de acuerdo a cada una de las posiciones de la lengua monitoreando cada una de ellas con una paleta baja lengua.</p> <p>Utiliza adecuadamente la presión de la columna de aire al momento de realizar ejercicios.</p> <p>Valora la importancia de las posiciones de la lengua cuando ejecuta ejercicios.</p>

LISTA DE COTEJO

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Señala las partes de la lengua		Arma las sílabas(AE I)		Discrimina los cambios de presión de la columna de aire		Flexiona la lengua de acuerdo a los cambios del orden de las sílabas	
			A	B	A	B	A	B	A	B

A=SI	B= NO
------	-------

SESION DE APRENDIZAJE V

La embocadura

1. Datos Generales (Ídem)
2. Aprendizajes Esperados
 - 1.1 Desarrolla la organización de la embocadura.
Ejercita los músculos faciales que operan en la embocadura.
 - 3.1 Valora su cuerpo como instrumento de expresión y comunicación.
3. Contenidos Específicos
 - 1.1 La embocadura
 - 2.1 Elementos que conforman la embocadura
 - 3.1 Organización y desarrollo de la embocadura
4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>El profesor:</p> <p>Ejecuta en la trompeta un estudio de intervalos y octavas y pregunta a los alumnos acerca de que es lo que hace que el sonido se movilice de una altura a otra. Haciendo uso de un modelo desmontable a escala de un cráneo, ilustra a los componentes del sistema óseo y muscular que integran la embocadura y la manera como operan en la conformación de la embocadura. Modela y ejemplifica la organización y funcionamiento de la embocadura. Motiva a los alumnos a efectuar el reconocimiento de la ubicación de los elementos de la embocadura en su propio cuerpo. Explica que posturas inadecuadas deben evitarse en la formación de la embocadura. Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de efectuar los ejercicios para el desarrollo de la embocadura. Monitorea, absuelve preguntas, corrige a los alumnos en la ejecución de los ejercicios propuestos.</p>	<p>Trompeta, Pizarra, plumón y borrador, espejo. DVD. Modelo desmontable de un cráneo. Láminas del rostro</p>	<p>10 15 15 15 20 15</p>

<p>El alumno: Observa y elabora preguntas sobre los estudios realizados por el profesor. Escucha con atención los componentes que integran la embocadura. Escucha con atención la explicación del profesor de un modelo desmontable a escala de un cráneo. Aprecia la organización y el funcionamiento de la embocadura. Reconoce la ubicación de los elementos de la embocadura en su cuerpo. Valora los aspectos que deben evitarse en la formación de la embocadura. Ejecuta los ejercicios propuestos por el profesor y a la vez permiten ser guiados por el mismo.</p>		
--	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
<p>Apreciación Artística</p>	<p>Señala la ubicación de los principales músculos faciales que intervienen en la formación de la embocadura.</p> <p>Desarrolla la tonicidad y sensibilidad de sus músculos faciales.</p> <p>Conoce los elementos anatómicos del sistema óseo y muscular que comprende la embocadura.</p> <p>Explica el proceso de la técnica de construcción de la embocadura. Realiza la organización de la embocadura en su propio cuerpo, para obtener una buena ejecución en la trompeta. Identifica los elementos de la embocadura señalándolo en su propio cuerpo.</p>

LISTA DE COTEJO

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Identifica en sí mismo los componentes corporales para la formación de la embocadura			Explica acerca de la manera correcta de organizar la embocadura			Realiza los ejercicios para el desarrollo de la embocadura.		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C

A=De Forma Optima	B= De Forma Regular	C= De forma Insuficiente
-------------------	---------------------	--------------------------

SESION DE APRENDIZAJE VI

Partes del instrumento

1. Datos Generales (Idem)

2. Aprendizajes Esperados

Ensambla las partes de la trompeta.

2.2. Acopla la boquilla sobre los labios y en la trompeta.

2.3. Realiza el cuidado adecuado del instrumento.

3. Contenidos Específicos

3.1 Las partes de la trompeta.

3.2 La boquilla

3.3. Cuidados y mantenimiento de la trompeta.

4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>El profesor: Desensambla la trompeta y motiva a los alumnos a intentar ensamblar las partes de cada instrumento. Ejemplifica el ensamble y explica progresivamente la función de cada una de las partes del instrumento. Ejercita a los alumnos en el desensamble y ensamble de los instrumentos. Demuestra la manera correcta de realizar la limpieza y el mantenimiento de los instrumentos. Ejercita a los alumnos a utilizar el kit de limpieza con los instrumentos. Explica la función e importancia de la boquilla. Modela y ejemplifica la correcta ubicación y acople de la boquilla con los labios y el instrumento. Monitorea y corrige en los alumnos la posición y acople adecuado de la boquilla.</p> <p>El alumno: Observa con atención la explicación y ejemplificación y modelado del profesor sobre el de samblaje de la trompeta. Escuchan y visualizan la función de cada una de las partes del instrumento explicadas por el profesor. Participan activamente en el desensamble y ensamble de la trompeta.</p>	<p>Trompeta, Pizarra, plumón y borrador Kit de limpieza para el aseo de trompeta (limpiador de boquilla, grasa para las bombas, cables flexibles, paños, l)</p>	10
		15
		15
		15
		20
		15

<p>Observan con atención la limpieza y mantenimiento de la trompeta realizada por el profesor. Realizan la limpieza de la trompeta, con el uso del KIT de limpieza. Internalizan la función e importancia de la boquilla. Prestan atención a la ubicación y acople de la boquilla con los labios y el instrumento. Realizan la posición y el acople de la boquilla hacia sus labios, siendo monitoreados y modelados por el profesor.</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
<p>Apreciación Artística</p>	<p>Explica detalladamente las partes de la trompeta, para que conozcan su adecuado manejo.</p> <p>Demuestra el uso adecuado de la boquilla, acoplándolo a los labios con el fin de que los alumnos tengan una correcta embocadura.</p> <p>Ejecuta los pasos adecuados para la limpieza e higiene de la trompeta, haciendo uso del KIT de limpieza para adecuada conservación de los instrumentos.</p>

LISTA DE COTEJO

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Nombra las partes del instrumento			Desensambla y ensambla el instrumento			Realiza el mantenimiento y limpieza de su instrumento		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C

LISTA DE COTEJO N° 2

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Nombra las partes de la boquilla			Acopla la boquilla en los labios			Acopla la boquilla en el instrumento			Realiza los ejercicios de conducción de aire hacia la boquilla		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C

A=De Forma Optima	E= De Forma Regular	C= De forma Insuficiente
-------------------	---------------------	--------------------------

SESION DE APRENDIZAJE VII

Emisión del sonido

1. Datos Generales (Ídem)

2. Aprendizajes Esperados

Discrimina las cualidades del sonido

Conduce las vibraciones labiales a partir de un sonido grave a uno medio

Valora su propio cuerpo como instrumento de expresión y comunicación

3. Contenidos Específicos

1.1 Cualidades del sonido

2.1 Vibraciones labiales

3.1 Cuidados e higiene de la embocadura

4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
El profesor: Explica y ejemplifica la naturaleza del sonido utilizando diversos objetos e instrumentos musicales. Explica y ejemplifica las cualidades del sonido (altura, intensidad, duración y timbre). Desarrolla dinámicas para el reconocimiento de las cualidades del sonido. Explica la naturaleza del sonido en la trompeta. Explica, modela y ejemplifica el proceso de emisión de las vibraciones labiales. Ejercita y monitorea a los alumnos en la formación correcta para el logro de las vibraciones labiales. Modela y ejemplifica la manera de inducir a los labios a la emisión de vibraciones utilizando un "sorbete" Explica los ejercicios propuestos haciendo uso del sorbete. Monitorea y corrige la realización correcta de los ejercicios propuestos. Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de la articulación del sonido formado. Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de ejercitar las principales articulaciones en el registro grave y medio. El alumno: Presta atención a la explicación y ejemplos realizados por el profesor acerca de la naturaleza del sonido.	Trompeta, Pizarra, plumón y borrador Hoja de evaluación Pre Test y Post Test; láminas, hoja Informativa N° 1, limpia tipo, espejo. DVD	10 15 15 15 20 15

<p>Escucha con atención la explicación y ejemplos acerca de las cualidades del sonido. Participa de las dinámicas para reconocer las cualidades del sonido. Atiende a la explicación realizada por el profesor acerca de la naturaleza del sonido de la trompeta. Visualiza el proceso de emisión de las vibraciones labiales. Participan activamente para lograr una correcta vibración labial. Observan la emisión de vibraciones labiales al hacerse uso de un sorbete. Participan de los ejercicios propuestos por el profesor, siendo monitoreados por el mismo. Internaliza la explicación y demostración de la manera correcta de la articulación del sonido. Realizan de manera adecuada las principales articulaciones en el registro grave y medio.</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Explica las diferentes cualidades del sonido, haciendo uso de la trompeta, para que obtengan una adecuada emisión del sonido.</p> <p>Maneja una adecuada vibración labial, haciendo uso de los labios para que obtengan una correcta emisión de sonido con su instrumento musical.</p> <p>Ejecutan una adecuada limpieza e higiene de su embocadura, haciendo usos de accesorios (cepillo, Kolinós, etc.) para lograr una buena emisión de sonido.</p>

LISTA DE COTEJO N° 1

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Arma sus labios, dientes, mandíbula y lengua para emitir el sonido.	Dirige el aire hacia su emboca dura armada.	Emite vibraciones labiales con un sonido grave	Emite vibraciones labiales con un sonido medio	Articula la vibración labial en los registros grave y medio	Se ejercita activamente

AD = Logro destacado	A = Logro previsto	B = En proceso	C = En inicio
----------------------	--------------------	----------------	---------------

SESION DE APRENDIZAJE VIII

EJECUCION DE SERIES DE ARMONICOS NATURALES Y POSICION DE NOTAS MUSICALES

1. Datos Generales (Ídem)

2. Aprendizajes Esperados

Ejecuta en la trompeta los armónicos naturales 1 y 2
Disfruta con la producción y expresión instrumental y con la interpretación de obras musicales nuevas y repeticiones anteriores

3. Contenidos Específicos

1.1 Matices de intensidad

2.1 Los armónicos naturales 1 y 2 (posiciones y pautas para la emisión)

4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>El profesor: Interpreta la canción "ya lloviendo está" en la trompeta y motiva a los alumnos a realizar los ejercicios e indicaciones para lograr que ellos interpreten esta melodía. Explica, modela y ejemplifica los matices de intensidad y su correspondiente simbología. Desarrolla dinámicas para el reconocimiento de los matices de intensidad. Explica la naturaleza de los armónicos naturales 1 y 2. Explica, modela y ejemplifica el proceso de emisión de los armónicos naturales (posición de labios, dientes y mandíbula acople de la vibración labial en la boquilla y acople con el instrumento) Ejercita y monitorea a los alumnos en la emisión de los armónicos naturales 1 y 2. Explica la naturaleza de la escala (do, re <u>mi</u>, fa y sol) Explica, modela y ejemplifica la ubicación de los sonidos do, re, mi fa y sol en el pentagrama y su correspondiente digitación en la trompeta. Monitorea y corrige la realización correcta de los ejercicios propuestos. Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de la articulación del sonido obtenido.</p>	Trompeta y bombardino.	10
	Pizarra, mota,	15
	canción "Ya lloviendo esta"	15
	Papelote con la escala CM,	15
	boquilla, espejo y limpia tipo.	20
		15

<p>Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de realizar los ejercicios. Explica, modela y ejemplifica la manera de interpretar la canción "ya lloviendo está" El alumno: Aprecia y observa con detenimiento la interpretación del profesor con la trompeta y los ejercicios correspondientes. Comprende la explicación de los matices de intensidad e identifica su correspondiente simbología. Participa de las dinámicas propuestas por el profesor de los matices de intensidad. Observa y aprecia la explicación de los armónicos naturales 1 y 2. Observa con atención el proceso de emisión de los armónicos naturales (posición de labios, diente y mandíbula, acople de la vibración labial en la boquilla y acople con el instrumento). Escucha con atención la explicación de la naturaleza de la escala (do, re, mi y sol). Observa a ubicación de los sonidos do, re, mi, fa y sol en el pentagrama y su correspondiente digitación en la trompeta. Realiza adecuadamente los ejercicios propuestos por el profesor. Observa la manera correcta de la articulación del sonido formado ejecutada por el profesor. Ejecuta con la Trompeta con ayuda del profesor la canción "Ya lloviendo esta".</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Ejecuta los armónicos naturales con la trompeta para que el alumno logre una mayor flexibilidad con su instrumento correspondiente . Ejecuta la escala con la trompeta (do, re, mi, fa y sol) de manera ascendente y descendente, para que el alumno empiece ejecutar melodías con su respectivo instrumento . Interpreta la canción "ya lloviendo esta" con su respectivo instrumento a fin de que</p>

	pueda ir obteniendo un dominio en la ejecución de su instrumento.
--	---

LISTA DE COTEJO N° 1

N°	Nombre y Apellidos	Instrumento	Ejecuta en forma ascendente y descendente los armónicos naturales 1 y 2	Controla la intensidad del sonido	Articula adecuadamente	Ejecuta en forma ascendente y descendente la escala do, re, mi, fa y sol.	Realiza los ejercicios propuestos	Interpreta la canción "ya lloviendo o está"

AD = Logro destacado	A= Logro previsto	B= En proceso	C= En inicio
----------------------	-------------------	---------------	--------------

SESION DE APRENDIZAJE IX

Ejecución de armónicos naturales 3 y 4

1. Datos Generales (Ídem)

2. Aprendizajes Esperados

Ejecuta en la trompeta los armónicos naturales 3 y 4
Disfruta con la producción y expresión instrumental y con la interpretación de obras musicales nuevas y repeticiones anteriores

3. Contenidos Específicos

3.1 Los armónicos naturales 3 y 4 (posiciones y pautas para la emisión)

3.1 La escala (posiciones en el instrumento y pautas para la emisión del sonido)

4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
El profesor: Interpreta la canción "The Backyardigans" en la trompeta y motiva a los alumnos a realizar los ejercicios e indicaciones para lograr que ellos interpreten esta melodía. Explica la naturaleza de los armónicos naturales 3 y 4. Explica, modela y ejemplifica el proceso de emisión de los armónicos naturales (posición de dientes labios y mandíbula, acople de la vibración labial en l boquilla y acople con el instrumento) Ejercita y monitorea a los alumnos en la emisión de los armónicos naturales 3 y 4. Explica la naturaleza de la escala de Do mayor Explica, modela y ejemplifica la ubicación de los sonidos de la escala de Do mayor en el pentagrama y su correspondiente digitación en la trompeta. Monitorea y corrige la realización correcta de los ejercicios propuestos. Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de la articulación del sonido formado. Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de realizar los ejercicios haciendo uso del CD instruccional.	Trompeta, Pizarra plumón y borrador Hoja de evaluación , láminas, hoja Informativa, limpia tipo, espejo. DVD	10 15 15 15 20 15

--

<p>Explica, modela y ejemplifica la manera de interpretar la canción “ya lloviendo está” El alumno:</p> <p>Prestan atención a la canción “The Backyardigans” ejecutada por el profesor con la trompeta. Escuchan con atención la explicación de la naturaleza de los armónicos naturales 3 y 4. Visualiza el proceso de emisión de los armónicos naturales (posición de dientes labios y mandíbula, acople de la vibración labial en la boquilla y acople con el instrumento) Participan activamente en la emisión de los armónicos naturales 3 y 4. Internalizan la explicación de la escala de Do mayor. Observan la ubicación de los sonidos de la escala de Do mayor en el pentagrama y su correspondiente digitación en la trompeta. Ejecutan los ejercicios propuesto por el profesor. Observan con detenimiento la manera correcta de la articulación del sonido formado. Interpretan con ayuda del profeso la canción “The Backyardigans”</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Ejecutan los armónicos naturales 3 y 4 (posiciones y pautas para la emisión) haciendo uso de la trompeta para lograr una buena interpretación</p> <p>Reconoce la escala y las diversas posiciones del instrumento visualizando las láminas facilitadas por el profesor para lograr una correcta digitación con la trompeta.</p>

LISTA DE COTEJO N° 1

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Ejecuta en forma ascendente y descendente los armónicos naturales 3 y 4	Controla la intensidad del sonido	Articula adecuadamente	Ejecuta en forma ascendente y descendente la escala de Do mayor	Realiza los ejercicios propuestos	Interpreta la canción "The Backyardigans"

AD = Logro destacado	A= Logro previsto	B= En proceso	C= En inicio
----------------------	-------------------	---------------	--------------

SESION DE APRENDIZAJE X

Ejecución de armónicos naturales 4 y 5

1. Datos Generales (Ídem)

2. Aprendizajes Esperados

Ejecuta en la trompeta los armónicos naturales 4 y 5
Disfruta con la producción y expresión instrumental y con la interpretación de obras musicales nuevas y repeticiones anteriores

3. Contenidos Específicos

2.1 Los armónicos naturales 4 y 5 (posiciones y pautas para la emisión)

3.1 La escala (posiciones en el instrumento y pautas para la emisión del sonido)

4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>El profesor: Interpreta la canción “El campanero” en la trompeta y motiva a los alumnos a realizar los ejercicios e indicaciones para lograr que ellos interpreten esta melodía. Explica la naturaleza de los armónicos naturales 4 y 5. Explica, modela y ejemplifica el proceso de emisión de los armónicos naturales (posición de dientes, labios y mandíbula, acople de la vibración labial en la boquilla y acople con el instrumento) Ejercita y monitorea a los alumnos en la emisión del armónico naturales 5. Explica la ubicación de los sonidos do medio ,re, mi, fa, sol agudo en el pentagrama y su correspondiente digitación en la trompeta. Monitorea y corrige la realización correcta de los ejercicios propuestos. Explica, modela y ejemplifica la manera correcta de realizar los ejercicios. El alumno:</p>	Trompeta,	10
	Pizarra, tizas y borrador	15
	Hoja de evaluación	15
	, láminas, hoja Informativa, espejo. DVD	15
		20
		15

<p>Observa y elabora preguntas acerca del rol e importancia de la canción ejecutada por el profesor. Escucha con atención la explicación de los armónicos naturales Atiende a la explicación y elabora preguntas sobre el proceso de la emisión de los armónicos naturales. Realiza los ejercicios de emisión de los armónicos naturales 4 y 5 propuestos por el profesor. Escucha la explicación del profesor sobre la escala de las notas musicales (do, re, mi, do medio re, mi, fa, y sol agudo) Comprende la ubicación de <u>los notas</u> en el pentagrama explicados por el profesor. Realiza con la ayuda del profesor los ejercicios propuestos. Interpreta la canción "El Campanero "</p>		
---	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
Apreciación Artística	<p>Ejecuta los armónicos naturales 4 y 5 con la trompeta para que pueda desarrollar una mayor facilidad en la ejecución del instrumento.</p> <p>Identifica las notas de la escala en el pentagrama para que pueda ejecutar la respectiva melodía.</p> <p>Interpreta la canción con su respectivo instrumento haciendo uso de las notas musicales.</p>

LISTA DE COTEJO Nº 1

Nº	Nombre y Apellido	Instrumento	Ejecuta en forma ascendente y descendente los armónicos naturales 4 y 5	Controla la intensidad del sonido	Articula adecuadamente	Ejecuta en forma ascendente y descendente las notas do medio, re, mi, fa y sol.	Realiza los ejercicios propuestos	Interpreta la canción " "

AD = Logro destacado	A= Logro previsto	B= En proceso	C= En inicio
----------------------	-------------------	---------------	--------------

SESION DE APRENDIZAJE XI

Tabla de posiciones

1. Datos Generales (Ídem)

2. Aprendizajes Esperados

Adquirir la posición adecuada para sostener el instrumento y realizar el desplazamiento y marcha.

Digitar las posiciones de las notas musicales en la trompeta.

Valoración del propio cuerpo como instrumento de expresión y comunicación.

3. Contenidos Específicos

3.1 Postura corporal (manos, dedos, brazos, cabeza, posición sentada y parada, desplazamiento y marcha) para el sostenimiento del instrumento trompeta.

3.1 Registro de sonidos de la trompeta/bombardino y su correspondiente digitación.

4. Desarrollo

SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<p>El profesor: Muestra los videos 1 y 2, en los cuales los alumnos aprecian la postura y desplazamiento de un ejecutante de trompeta. Explicar la importancia de una buena postura corporal en la ejecución de la trompeta. Demuestra la manera correcta de sostener el instrumento. Ejercita y monitorea en los alumnos la posición correcta de sostener el instrumento. Modela y ejemplifica la manera correcta para el desplazamiento y marcha con el instrumento. Ejercita y monitorea en los alumnos el correcto desplazamiento y marcha con el instrumento. Explica el registro de sonidos de la trompeta e indica la posición de los sonidos en el pentagrama. Modela y ejemplifica la correspondiente digitación de cada una de las notas musicales que constituyen el registro de sonidos de la trompeta. Ejercita y monitorea la correcta digitación del registro de la trompeta.</p>	Trompeta,	10
	Pizarra, plumón y borrador	15
	Hoja de evaluación	15
	Láminas, hoja Informativa,	15
	limpia tipo, espejo. DVD	20
		15

<p>El alumno: Observa y elabora preguntas acerca del rol e importancia de la correcta postura y el desplazamiento de un ejecutante de trompeta Observa y escucha con atención la explicación de la postura y tabla de posiciones. Atiende a la explicación y elabora preguntas sobre como sostener el instrumento. Realiza, con ayuda del profesor, la manera correcta de sostener la trompeta. Realiza, con ayuda del profesor y sosteniendo la trompeta el correcto desplazamiento en marcha. Atiende la explicación del profesor del registro de sonidos de la trompeta. Comprende la correcta digitación de cada una de las notas musicales constituyen el registro de la trompeta. Realiza con ayuda del profesor la correcta digitación del registro de la trompeta.</p>		
--	--	--

5. Evaluación

ACTITUDES	INDICADORES
<p>Apreciación Artística</p>	<p>Realiza la posición adecuada para sostener el instrumento con su respectivo cuerpo, para que tenga un adecuado desplazamiento en el uso de su instrumento.</p> <p>Ejecuta las posiciones adecuadas de las notas musicales en la trompeta para que adquiera mayor habilidad al momento de ejecutar su instrumento.</p> <p>Valora la importancia de su cuerpo como instrumento de expresión y comunicación tomando en cuenta las pautas dadas por el profesor para adquirir progresivamente una ejecución en el instrumento.</p>

LISTA DE COTEJO N° 1

N°	Nombre y Apellido	Instrumento	Postura mano izquierda y derecha	Postura de brazos	Postura corporal en general	Postura en posición de atención	Desplazamiento	Marccha

AD = Logro destacado	A= Logro previsto	E= En proceso	C= En inicio
----------------------	-------------------	---------------	--------------

Anexo 05: Fotos.







