

CÓDIGO: AAAr113 VERSIÓN: 3

VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 1 de 7

16

FECHA

martes, 27 de noviembre de 2018

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
BIBLIOTECA
Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Extensión Zipaquira	
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado	
FACULTAD	Ciencias Sociales, Humanidades Y Ciencias Póliticas	
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado	
PROGRAMA ACADÉMICO	Música	

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
RINCÓN PARRA	JUAN CARLOS	1077082333

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	
BETANCOURT ESCOBAR	JOSÉ ORLANDO	

#### TÍTULO DEL DOCUMENTO

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA INICIACIÓN EN EL CORNO FRANCÉS DIRIGIDA A DOCENTES NO CORNISTAS Y PRINCIPIANTES.



CÓDIGO: AAAr113 VERSIÓN: 3 VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 2 de 7

#### SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

#### TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía

MAESTRO EN MÚSICA

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÀGINAS
27/11/2018	80

	LABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS escriptores o palabras claves)
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Iniciación	Initation
2. Crono Francés	French Horn
3. Técnica	Technique
4. Docentes	Teachers
5. Cartilla didáctica	Didactic primer
6. Entrevistas	Interviews

#### RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

En la región de Bogotá y municipios cercanos de la sabana, se evidencia que en los primeros niveles de formación universitaria instrumental del corno francés los estudiantes tienen problemas en desarrollar sus carreras profesionales relacionados con aspectos técnicos. Deficiencias en la posición de la boquilla, la embocadura, la posición de la lengua, el centro de vibración y el manejo del aire. El porqué de esta problemática se relaciona a la falta de enseñanza especializada en las escuelas de música de la región. Este estudio y su propuesta propone una quía, en la cual por medio de actividades el docente no cornista o un instrumentista principiante podrá trabajar de manera correcta los procesos necesarios para una adecuada iniciación en la práctica del instrumento. Los conceptos técnicos y la enseñanza específica del corno francés se apoyan en los métodos desarrollados para la enseñanza del corno con los métodos de los maestros Gabriel Soto Martínez, quien recopila ejercicios de otros maestros como: Ezequiel Mendoza, Gerda Seifert, Wolfgang Gaag, Isaías Hernández, Markus Maskunitis y Antonio Lervolino y el método de corno Yamaha. Estos



CÓDIGO: AAAr113 VERSIÓN: 3 VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 3 de 7

métodos dieron los derroteros para la creación de los ejercicios técnicos que ayudarán a la formación inicial de los nuevos cornistas. Además, esta propuesta usa conceptos y posturas de la técnica Alexander para músicos como formación básica corporal.

In the region of Bogotá and the municipalities related to the savanna, the first levels of training in the instrumental university are evident, deficiencies in the position of the mouthpiece, the embouchure, the position of the tongue, the center of vibration and the handling of the air. The reason for this problem is related to the lack of specialized education in music schools in the region. This study and its proposal propose a booklet, in which by means of activities the non-Cornish teacher or a beginner instrumentalist will be able to work correctly the necessary processes for an adequate initiation in the practice of the instrument. The technical concepts and the specific teaching of the French horn are based on the methods developed for the teaching of horn with the methods of teachers Gabriel Soto Martínez, who compiles exercises of other teachers such as Ezequiel Mendoza, Gerda Seifert, Wolfgang Gaag, Isaias Hernández, Markus Maskunitis and Antonio Iervolino and the method of Yamaha, these methods gave the courses for the creation of technical exercises that will help the initial formation of the playerhorn. In addition, this proposal uses concepts and postures of the Alexander technique for musicians as basic corporal training.

### **AUTORIZACION DE PUBLICACION**

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

	AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
	La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2.	La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	х	



CÓDIGO: AAAr113 VERSIÓN: 3 VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 4 de 7

3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	Х	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis. Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la lev. según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación v. en general. contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca



CÓDIGO: AAAr113 VERSIÓN: 3 VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 5 de 7

está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

#### Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. SI NO X .

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

#### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) EI(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el



CÓDIGO: AAAr113 VERSIÓN: 3 VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 6 de 7

derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

- e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"
- i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



#### Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).



CÓDIGO: AAAr113 VERSIÓN: 3 VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 7 de 7

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA INICIACIÓN EN EL CORNO FRANCÉS DIRIGIDA A DOCENTES NO CORNISTAS Y PRINCIPIANTES.PDF	TEXTO

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)		
RINCÓN PARRA JUAN CARLOS	Juan C Rincon		

12.1.50

## PROPUESTA DIDACTICA PARA LA INICIACIÓN EN EL CORNO FRANCÉS DIRIGIDA A DOCENTES NO CORNISTAS Y PRINCIPIANTES.



Juan Carlos Rincón Parra

Universidad de Cundinamarca
Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas.
Zipaquirá, Colombia
2018

### PROPUESTA DIDACTICA PARA LA INICIACION EN EL CORNO FRANCÉS DIRIGIDA A DOCENTES NO CORNISTAS Y PRINCIPIANTES.



ASESOR: José Orlando Betancourt

Línea de profundización: Maestro en Música

Juan Carlos Rincón Parra

Universidad de Cundinamarca.
Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas.
Zipaquirá, Colombia
2018

nbia a las personas que van a cambiar e	cambia	el mundo,	no cambia	La educación
mundo				

#### **PAULO FREIRE**

"La mente que se abre a una nueva idea, jamás volverá a su tamaño original"

#### **ALBERT EINSTEIN**

"El aprendizaje no se consigue por casualidad, se debe buscar con ardor y diligencia"

#### **ABIGAIL ADAMS**

"La música merece ser la segunda lengua obligatoria de todas las Escuelas del mundo"

#### **PAUL CARVEL**

"La música es una revelación mayor que toda la sabiduría y la filosofía"

#### L.V. BEETHOVEN

### **DEDICATORIA**

A mi madre

María Stella Parra Rincón

A mi padre

Alfredo Rincón Cuta

A mi hija

Lía Victoria Rincón Barrios

### **TABLA DE CONTENIDO**

AGRADECIMIENTOS	7
RESUMEN	8
ABSTRAC	<u>c</u>
INTRODUCCIÓN	10
PLANTEAMIENTOS DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACION	12
OBJETIVOS	13
General	13
Específicos	13
METODOLOGIA	14
MARCO REFERENCIAL	15
FUNCIONAMIENTO Y PARTES DEL CORNO FRANCES	15
Funcionamiento	15
Partes del Corno Francés	17
BREVE HISTORIA DEL CORNO	17
TÉCNICA ALEXANDER	19
Origen	19
Técnica Alexander para músicos	19
Métodos	20
CONCEPTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA LA INTERPRETACIÓN DEL CORNO	20
GENERALIDADES	21
AIRE Y RESPIRACIÓN	21
LENGUA, UN ÓRGANO FUNDAMENTAL Y EN OCASIONES OLVIDADO	21
Definición	21
Función	22
VIBRACIÓN	22
Definición	22
CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA	22
DIAGNOSTICO	22
PROPUESTA	24
RESULTADOS	25
ANEXO	25

ENTREVISTAS	26
GUIA DIDACTICA	33
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS	80

#### **AGRADECIMIENTOS**

Es ineludible en este momento dar las gracias a las personas que me han estado acompañando durante esta etapa que es tan importante en mi vida, aprovecho este instante para ser honesto y razonable con todos ellos expresándoles mis sinceros agradecimientos.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi Maestro de corno: Juan Carlos Tejada, por permitirme ser su alumno durante estos 6 años que han sido fundamentales en mi formación artística e instrumental. Su dedicación y su conocimiento para dirigir mis ideas, siempre enmarcadas bajo su orientación han sido clave del trabajo que hemos desarrollado juntos a lo largo de este tiempo. Debo agradecer inmensamente a mi familia, por creer en mí, por su apoyo y amor incondicional.

A los **PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**, Departamento de Música por sus enseñanzas en cada asignatura cursada que indudablemente aportaron a mi formación profesional y humana.

#### RESUMEN

En la región de Bogotá y municipios cercanos de la sabana, se evidencia que en los primeros niveles de formación universitaria instrumental del corno francés los estudiantes tienen problemas en desarrollar sus carreras profesionales relacionados con aspectos técnicos. Deficiencias en la posición de la boquilla, la embocadura, la posición de la lengua, el centro de vibración y el manejo del aire. El porqué de esta problemática se relaciona a la falta de enseñanza especializada en las escuelas de música de la región.

Este estudio y su propuesta propone una guía, en la cual por medio de actividades el docente no cornista o un instrumentista principiante podrá trabajar de manera correcta los procesos necesarios para una adecuada iniciación en la práctica del instrumento.

Los conceptos técnicos y la enseñanza específica del corno francés se apoyan en los métodos desarrollados para la enseñanza del corno con los métodos de los maestros Gabriel Soto Martínez, quien recopila ejercicios de otros maestros como: Ezequiel Mendoza, Gerda Seifert, Wolfgang Gaag, Isaías Hernández, Markus Maskunitis y Antonio Lervolino y el método de corno Yamaha. Estos métodos dieron los derroteros para la creación de los ejercicios técnicos que ayudarán a la formación inicial de los nuevos cornistas.

Además, esta propuesta usa conceptos y posturas de la técnica Alexander para músicos como formación básica corporal.

#### **ABSTRAC**

In the region of Bogotá and the municipalities related to the savanna, the first levels of training in the instrumental university are evident. deficiencies in the position of the mouthpiece, the embouchure, the position of the tongue, the center of vibration and the handling of the air. The reason for this problem is related to the lack of specialized education in music schools in the region.

This study and its proposal propose a booklet, in which by means of activities the non-Cornish teacher or a beginner instrumentalist will be able to work correctly the necessary processes for an adequate initiation in the practice of the instrument.

The technical concepts and the specific teaching of the French horn are based on the methods developed for the teaching of horn with the methods of teachers Gabriel Soto Martínez, who compiles exercises of other teachers such as Ezequiel Mendoza, Gerda Seifert, Wolfgang Gaag, Isaias Hernández, Markus Maskunitis and Antonio Iervolino and the method of Yamaha, these methods gave the courses for the creation of technical exercises that will help the initial formation of the playerhorn.

In addition, this proposal uses concepts and postures of the Alexander technique for musicians as basic corporal training.

### INTRODUCCIÓN

El presente trabajo abarca el tema de la iniciación instrumental en el corno francés a través de una guía didáctica, dirigida al profesor no cornista y principiante, tiene como objetivo minimizar los problemas técnicos que se pueden presentar en dicha etapa del proceso instrumental del aprendiz.

Esta propuesta tiene un carácter descriptivo, inicia con la indagación y entrevistas a diferentes personalidades que llevan más de 10 años en el ámbito de la interpretación del corno francés, como profesores, talleristas o estudiantes. Posteriormente, las conclusiones de dichas entrevistas dieron como resultado que la falta de preparación de los estudiantes por parte de un docente calificado en corno francés, la mala postura del cuerpo y el instrumento, confusiones en el manejo de la mano derecha, la embocadura y el manejo de la corriente de aire, condujeron a realizar una propuesta didáctica que pueda ayudar a mejorar los problemas técnicos mencionados en las diferentes entrevistas.

Se realizó una selección de entre los diferentes métodos existentes en los cuales se encontraba semejanza con las enseñanzas de estos y las posibles soluciones a los problemas técnicos antes mencionados. Se tomó esta selección de métodos como vértice para la creación propia de nuevos ejercicios, pensando en la diversidad de inteligencias y aprendizajes, ya que la realidad del entorno formativo en la sabana de Bogotá tiene varios matices y carencias propias de cada sector.

Finalmente, el producto de estas entrevistas, recopilación de datos, y conclusiones de estas es una propuesta didáctica, que busca ayudar a mitigar de alguna manera los problemas técnicos que presentan los estudiantes de corno francés y está dirigida a docentes no cornistas y estudiantes de iniciación.

#### PLANTEAMIENTOS DEL PROBLEMA

"En la enseñanza de los instrumentos de viento metal, encontramos tres escenarios principales: las facultades de música de las universidades, los programas colegiales y los procesos de formación Municipales" (Reynoso, 2010, p3)

En estos dos últimos la formación de los instrumentistas se lleva a cabo en el mejor de los casos, por un docente que tienen a su cargo varios estudiantes de diferentes instrumentos de la familia de viento metal, lo que en términos prácticos representa un factor que retrasa los procesos formativos, dadas las diferencias en los instrumentos de viento metal.

Los problemas más comunes presentados en la etapa de la iniciación instrumental en el corno francés y en los estudiantes que quieren seguir una carrera profesional son: omitir el seguimiento y guía en aspectos técnicos como la postura adecuada del corno, la posición de la mano derecha y su influencia en la sonoridad, la afinación del instrumento respecto al manejo del aire y la posición de la boquilla, aspectos que de no ser corregidos oportunamente se convierten en factores que limitan el desarrollo instrumental del estudiante.

Desde esta perspectiva ¿Cómo ayudar a los nuevos cornistas y sus profesores a mitigar los problemas técnicos que en el proceso formativo no permiten al estudiante desarrollar a cabalidad sus destrezas instrumentales a través del desarrollo de un contenido de guía?

La ausencia de documentos escritos que sirvan de apoyo a profesores representa también un problema y demuestra la leve mirada que se le da a la formación en los procesos de aprendizaje iniciales.

Como menciona el Maestro Erwin Rubio en su entrevista: "...hay estudiantes que necesitan hasta dos o tres semestres para corregir un problema técnico, no avanzan al ritmo esperado y el tiempo se limita, así, el tiempo que debiera invertirse en formación interpretativa, termina siendo utilizado en el afianzamiento de componentes técnicos que debieran estar resueltos antes de ingresar a la Universidad"

Así, este trabajo plantea una serie de ejercicios técnicos dirigidos a docentes y estudiantes de corno francés para aportar en sus procesos formativos y brindar contenidos de una guía para que los problemas antes mencionados puedan ser corregidos a tiempo.

#### **JUSTIFICACION**

El movimiento colombiano de bandas musicales municipales es uno de los más destacados en Latinoamérica como lo confirma Luis Montoya en su investigación sobre el desarrollo de este movimiento: "Colombia se caracteriza por tener un proceso cada vez más dinámico y competitivo" (Montoya, 2011, p2). En la actualidad, según cifras reveladas por el Ministerio de Cultura en el Documento Conpes 3191 "Fortalecimiento del Programa Nacional de Bandas" DNP 2013, dice que para el 2012 existían 1215 procesos de formación bandísticas registrados en 838 municipios del país, una cifra considerablemente alta si se tiene en cuenta que esta cifra representa el 76,4% de los municipios existentes y que el país sólo cuenta con 5 orquestas profesionales.

Así, vale la pena destacar cómo las iniciativas de conformación de bandas municipales están estrechamente ligadas a los diferentes procesos de formación de los músicos de la región, quienes a su vez encuentran en la música una alternativa de vida y quieren seguir profesionalmente la carrera, pero las limitantes en los procesos de iniciación y formación hacen que este camino sea algo difícil de seguir.

Los problemas técnicos que experimente como estudiante están directamente relacionados con el proceso de formación y el desarrollo de este, pues al no iniciar adecuadamente con los conceptos básicos del corno francés, fueron varios los aspectos a corregir al querer iniciar una carrera profesional. la embocadura torcida, mala respiración, ningún tipo de manejo de la mano derecha, ni posición correcta del cuerpo en el momento de interpretar el corno francés, tampoco ninguna corrección por parte del profesor relacionado a los armónicos y notas que deberían sonar.

En consecuencia a los problemas mencionados anteriormente, es pertinente realizar este trabajo, el cual pretende brindar una guía práctica que ayude a los estudiantes, instructores, directores musicales y directores de las escuelas de formación musical a aclarar conceptos técnicos básicos del corno francés y que no cuentan con un instructor especializado para la enseñanza de dicho instrumento, ya que entienden la importancia del corno francés dentro de las agrupaciones sinfónicas y/o de cámara.

#### **OBJETIVOS**

#### General

Generar los contenidos de una guía didáctica, dirigida a docentes no cornistas y estudiantes como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje del corno francés en el nivel de iniciación.

#### **Específicos**

- Identificar los problemas técnicos recurrentes de los estudiantes de corno francés de los procesos formativos en las escuelas de formación musical de la sabana de Bogotá.
- Diseñar ejercicios didácticos que ayuden a dar solución a los problemas técnicos en la interpretación del corno francés.
- Recopilar los ejercicios y presentarlos en una guía para la enseñanza del corno francés.

#### **METODOLOGIA**

Para analizar la problemática en los procesos formativos relacionados al corno francés, se hace necesario mencionar varias de las múltiples causas por las cuales se presentan dichos problemas técnicos. Una de ellas es la falta de un profesor especialista en el Corno francés, otra es el poco apoyo por parte de las instituciones educativas para brindar a sus estudiantes las herramientas necesarias para su formación óptima.

Para la identificación de los problemas más comunes encontrados en los estudiantes de corno, esta propuesta se apoyó en una serie de entrevistas a distintos personajes en el ámbito del corno, tales como el maestro Erwin Rubio, Cornista Principal de la Orquesta Sinfónica de Colombia y profesor universitario con más de 10 años de experiencia. También participaron en las entrevistas los estudiantes Camilo Andrés Reina, estudiante de corno francés de noveno semestre de la Universidad de Antioquia, y quien presentó falencias técnicas en su proceso formativo, y Sergio Sierra, estudiante de corno francés quien inicio su proceso formativo con un docente cornista. Finalmente, Carlos León, director de la banda sinfónica de la escuela de formación artística de Tenjo.

Los ejercicios fueron creados bajo los criterios de los métodos antes mencionados, y las experiencias personales vividas en diferentes talleres y clases magistrales. La selección se realizó teniendo en cuenta los procesos formativos de iniciación y los problemas técnicos a mejorar. De esta forma, la creación tiene una mezcla de la parte técnica de los grandes maestros de corno y sus métodos como Gabriel Soto Martínez, quien recopila ejercicios de otros maestros como Ezequiel Mendoza, Gerda Seifert, Wolfgang Gaag, Isaías Hernández, Markus Maskunitis y Antonio Iervolino, y mi experiencia como estudiante de corno francés.

#### MARCO REFERENCIAL

#### **FUNCIONAMIENTO Y PARTES DEL CORNO FRANCES**

#### **Funcionamiento**

EL corno francés es un instrumento de viento metal, construido en una aleación de diferentes materiales como latón, cobre y en algunos casos plata, estas características hacen que pertenezca a la familia de instrumentos de viento antes mencionada, se fabrican dos opciones, corno sencillo (una sola tonalidad, Si bemol) y corno doble (dos tonalidades, Si bemol y Fa). Cuenta con una longitud de 3.5 metros en promedio para el cono doble y 2.8 para el corno sencillo y el instrumentista produce su sonido por medio de la vibración de sus labios en la boquilla. (mcarmenfer.wordpress.com, 2010)



Imagen 1: Corno sencillo, compuesto por tres llaves y cuatro bombas fijas.

Fuente: http://cornofra.blogspot.com/p/blog-page.html

El corno francés tiene cuatro rotores, conectados a unas llaves para su funcionamiento, si se toma como base la nota Do, se entiende el funcionamiento de las llaves así: al oprimir la llave numero dos (dedo corazón) el sonido descenderá medio tono, si se oprime la llave nuero uno (dedo índice) el sonido

bajará un tono y si finalmente se oprime la llave número tres (dedo anular) el sonido descenderá un tono y medio.

Estas llaves combinadas de manera ordenada y especifica dan como resultado las siete posiciones generales en todos los instrumentos de viento metal que tienen sistemas de llaves o émbolos. Estas combinaciones dan posibilidad de tocar la escala cromática y por consiguiente cualquier escala musical.

Las combinaciones y las siete posiciones son las siguientes:

O: Llave abierta. X: Llave oprimida.

Posición No1: sin ninguna llave oprimida: **OOO** 

Posición No 2: llave dos oprimida: **OXO** 

Posición no 3: llave uno oprimida: XOO

Posición No 4: llaves uno y dos oprimidas al mismo tiempo: XXO

Posición No 5: llaves dos y tres oprimidas al mismo tiempo: **OXX** 

Posición No 6: llaves uno y tres oprimidas al mismo tiempo: **XOX** 

Posición No 7: llaves uno, dos y tres oprimidas al mismo tiempo: XXX

NOTA: las anteriores posiciones son para interpretar el corno en la tonalidad de Fa, para interpretar el corno en Sib se oprime la cuarta llave en todas las combinaciones anteriormente descritas

El corno francés es uno de los pocos instrumentos de viento metal en el que se puede encontrar la serie de 16 armónicos:



Serie de armónicos en la primera posición del corno francés.

Esta serie también es posible en cualquiera de las combinaciones de las siete posiciones en el corno francés en la tonalidad de Fa.

#### Partes del Corno Francés

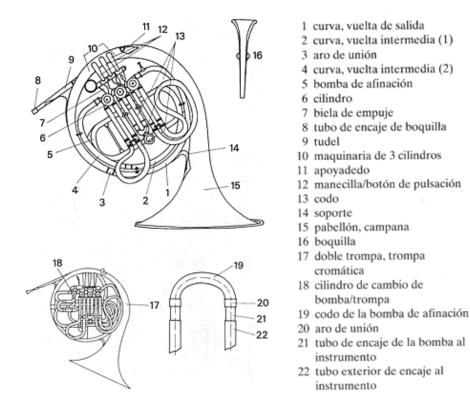


Imagen 6: Partes del corno francés

Fuente: <a href="http://cornofra.blogspot.com/p/blog-page.html">http://cornofra.blogspot.com/p/blog-page.html</a>

#### **BREVE HISTORIA DEL CORNO**

Se dice que el corno es el precursor de los instrumentos de viento metal. Tuvo una gran transformación a lo largo de la historia, desde conchas de mar, cuernos de animales hasta ser manufacturados por el hombre, llegando al corno francés que hoy en día se conoce. Esto nos permite deducir que sin importar el material en el cual estuviera fabricado, hablamos de un instrumento que produce su sonido por medio del soplo y la vibración de los labios. (Lecha, 2018)

En el caso particular del corno, sus inicios se relacionaron con el poder y la espiritualidad, pues hacía parte de rituales religiosos y paganos, además eran el instrumento insigne de muchas culturas antiguas.

Las primeras trompas eran de origen animal y aparecen en la tradición judía. Esta pedía que fueran construidos con los cuernos de un animal limpio como cabras, gacelas, carneros o antílopes y se producían en forma artesanal. Este corno primitivo fue llamado *shofar y* es uno de los más antiguos conocidos por el hombre, pues aún se utiliza hoy en las celebraciones judías.

Posteriormente aparece en Europa el *olifant*, versión europea del Shofar y tiene este nombre como alternativa gramatical a la palabra Elefante, ya que estaba fabricado con los colmillos de marfil de este animal. Este corno fue utilizado para hacer los llamados de guerra. (Muños, 2018)

Gracias a la aparición de distintas técnicas y herramientas el hombre se interesa por la construcción de sus propios instrumentos. Aparacen distintos tipos de trompa como el *luur*, primer "corno" fabricado por el pueblo Escandinavo en la edad de bronce, influyendo en la aparición de otros instrumentos como el *cornu*, de origen Etrusco. Ambos utilizados en el campo de batalla para codificar las órdenes del general y comunicarlas a la tropa durante la ofensiva. (Lecha, 2018)

Luego aparece la *bucina* romana y se hace propia del ejército romano. El corno también cumplió roles domésticos y recreativos como es el caso del *diner horn*, utilizado por las mujeres del Canadá para llamar a sus esposos a la hora de la cena ya que se encontraban en labores de agricultura, o el *alpenhorn*, utilizado por los pueblos suizos para interpretar las canciones tradicionales de sus antepasados.

El cor de chasse o corno de caza es el ancestro de la trompa natural y fue el primer instrumento hecho con fines musicales. Se introdujo en la música europea occidental aproximadamente en la edad media. (Muños, 2018)

STÖLZEL y BLHUMEL desarrollaron las válvulas para el corno en el siglo XVII, lo que hoy conocemos como Corno Francés, a partir de allí la trompa empieza a obtener mayor evolución musical y protagonismo, aportando mayor flexibilidad al tocar las diferentes notas musicales. Entre los cornistas y los nuevos compositores de la época existieron fuertes discusiones respecto a la evolución de la trompa, pues los primeros defendían la trompa natural y los segundos defendían su evolución. Dicha evolución en el sistema del corno impulso a los compositores a aprovechar esto en sus composiciones y se volcaron a este "nuevo" instrumento.

"...varios ejemplos del uso de esta nueva trompa con válvulas lo encontramos en algunas obras de compositores franceses. En 1840 Six Melodies para trompa de válvulas y piano de Gounod, en 1830 Héctor Berlioz en su Sinfonía Fantástica escribe una nota aclaratoria en la partitura de la trompa: Bouché avec le cilindres: tapado con los cilindros y Saint Saenz en 1854 escribe Andante para trompa de válvulas y órgano." (Muños, 2018)

Aunque esto fue una gran polémica, el desarrollo se siguió dando, llegando finalmente al punto que estamos actualmente, donde los instrumentistas de trompa ahora encuentran la posibilidad de perfeccionarse en trompa moderna y trompa natural.

#### **TÉCNICA ALEXANDER**

#### Origen

Frederick Matthias Alexander desarrolló un método físico después de sufrir una afonía que no le permitía desarrollarse como actor y que le impidió por varios años trabajar en el teatro, después de su experiencia y a través de la autobservación, Alexander encuentra una relación directa entre la cabeza, el cuello y la espalda, y como estas tres partes del cuerpo influyen directamente en la ejecución de cualquier acción, ya sea artística o cotidiana. En su desarrollo metodológico, Alexander nombra "direcciones" a las premisas previas al movimiento, estas cuatro direcciones primarias que plantea Alexander son: 1. Cuello libre, 2. Cabeza hacia adelante y hacia arriba, 3. Espalda alargada y ensanchada y 4. Rodillas adelante y afuera. (Cobos, 2018)

#### Técnica Alexander para músicos

La técnica Alexander para músicos, reside en la eliminación de hábitos y costumbres labradas a lo largo de los años en innumerables horas de estudio e interpretación, carentes de autocontrol en lo que al cuerpo se refiere. No sólo busca eliminar tenciones dañinas, sino que la mejora de la calidad sonora es también un objetivo primordial.

En el libro *Técnica Alexander para músicos* Rafael García Martínez (2013) hace una exposición de los puntos a trabajar en la formación de los nuevos instrumentistas y también de cómo ayudar a los músicos con varios años de experiencia en el ámbito interpretativo a mejorar aspectos físicos que no les permiten su desarrollo óptimo instrumental. Este libro abarca tres aspectos fundamentales de la técnica Alexander y su aplicación a instrumentistas de viento descritos a continuación:

El primer aspecto por tratar es *La zona de confort* es un espacio anhelado por cualquier músico, en ella la conexión con la música es plena, la interpretación se experimenta con fluidez y el cuerpo actúa sin interferencias. Esta zona es el perfecto equilibrio entre tensión y relajación, aquí los músculos funcionan de una forma coordinada, trabajando sólo los necesarios y además en su justa medida. Par llegar a este estado de confort, se hace necesario establecer un control corporal concierte por parte del estudiante, sumando a lo anterior, un descanso inteligente y trabajar desde el pensamiento, entendiendo que el cuerpo es una unidad que está al servicio de la música.

En segundo lugar, *La postura sana y dinámica*, debe facilitar en todo momento la actividad musical, ya sea encaminada a la producción de sonido, al dominio

técnico e interpretativo o al propio bienestar físico. La postura se encuentra ligada a aspectos psicológicos y emocionales que dicen mucho del estado de ánimo y de cómo se relaciona el intérprete con su entorno. Por otro lado, en el contexto comunicativo de un concierto, el intérprete es el emisor que, a través de su postura, sus gestos y sus movimientos, facilita o entorpece el interés o la comprensión de la música por parte del público. Una postura natural, unida a movimientos genuinos facilitadores de la expresión, contribuye a suscitar la atención e interés del oyente en el discurso musical.

Por último, *la postura en los instrumentos de viento madera y viento metal* hace un análisis de como en los instrumentos de viento la relación cuerpo-mente se manifiesta en la ejecución de forma transparente, con tres acciones conectadas entre sí:

- 1. Sujeción del instrumento: la manera ventajosa de asociar la sujeción del instrumento con la colocación del cuerpo.
- 2. Producción del sonido: la postura y su influencia en el proceso corporal interno encargado de la producción del sonido.
- 3. Control y modificación del sonido: se realiza interna y externamente, la regulación de la apertura de la garganta, la modificación de la embocadura y la participación de los dedos y las manos en el proceso interpretativo. (Garcia Martinez, 2013)

Así, la técnica Alexander dota al docente formador de cocimientos que le permitirán llevar un mejor proceso formativo con los nuevos estudiantes de corno francés y a su vez mejorar la interpretación de los cornistas que ya han iniciado su proceso, minimizando los factores de riesgo que impidan a los estudiantes el desarrollo satisfactorio de sus aptitudes musicales.

#### Métodos

Los métodos en los que se apoya esta propuesta son los métodos del maestro Gabriel Soto Martínez, quien recopila ejercicios de otros maestros como Ezequiel Mendoza, Gerd Seifert, Wolfgang Gaag, Isaías Hernández, Markus Maskunitis y Antonio Iervolino, el método para cono francés Yamaha Advantage (Feldstein & Clark, 2002) y la cartilla para la enseñanza del corno francés del ministerio de cultura. (cultura, 2009) Estos brindan los conceptos básicos para la implementación de los ejercicios planteados, aquí el proceso consecutivo y lógico de la formación de la embocadura, el manejo del aire, la posición corporal y las primeras notas son de suma importancia para que el proceso de iniciación técnico en el corno francés tenga grandes frutos.

# CONCEPTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA LA INTERPRETACIÓN DEL CORNO

#### **GENERALIDADES**

Los instrumentos de viento metal son aquellos que en su ejecución producen sonido utilizando el aire, están conformados por el trombón, la tuba, el euphonio, el corno francés y la trompeta, sólo por citar algunos. Estos instrumentos generan su sonido a través de la vibración de los labios del intérprete dentro de la boquilla, esta está hecha de bronce, en forma cilíndrica y se ubica en el puntillo del instrumento para generar sonido a través del soplo y la vibración. Es el aire la fuente principal de energía para la ejecución de dichos instrumentos, como afirma Cichowicz:

"(...) el uso de una columna activa e ininterrumpida del aire es la fuente principal de energía para tocar un instrumento de viento" (Loubriel, 2010)

#### AIRE Y RESPIRACIÓN

Es el transporte de oxígeno de la atmósfera a las células y, a la inversa, transporte de bióxido de carbono (CO2) de las células a la atmósfera nuevamente. Este proceso consta de tres etapas:

- 1. Ventilación pulmonar, que es la entrada y salida del aire entre la atmósfera y los alveolos pulmonares (inspiración y espiración);
- 2. Difusión del oxígeno y bióxido de carbono entre alveolos y sangre;
- 3. Transporte de oxígeno y bióxido de carbono por la sangre y líquidos corporales a las células o desde ellas.

Arnold Jacobs, profesor de categoría mundial y tubista principal de la Symphonic Orchestra, influyó profundamente a Vincent Cichowicz con sus estudios sobre la anatomía facial, su función en el proceso interpretativo y la respiración como material fundamental para una plena interpretación. Cichowicz creyó firmemente que para tocar un instrumento de viento metal fluidamente, la prioridad era tener una columna de aire sin interrupciones y siempre activa, a lo que el llamo "control de la respiración". Esta respiración debe ser sencilla para el estudiante, el cual debe hacer este proceso de forma natural y fluida, en donde la inhalación debe asemejarse a un bostezo y la exhalación debe realizarse de forma activa, sin tensar el cuerpo para que el sonido sea rico en armónicos. (Loubriel, 2010)

### LENGUA, UN ÓRGANO FUNDAMENTAL Y EN OCASIONES OLVIDADO

#### Definición

La lengua es órgano musculoso, membranoso, carnoso, blando, movible, situado en la cavidad de la boca, esencial para el gusto e interviene en la fonación, en la deglución, en la masticación del alimento (órgano del gusto) (Hiden, 2018).

#### **Función**

La lengua es un elemento interno, esencial en el proceso de formación de la embocadura, por tal motivo hay que tener bien claro su verdadero trabajo, y sobre todo su función mecánica en el interior de la boca y los labios, es el conductor y regulador de la presión del aire, funciona como una válvula que abre y cierra el paso del aire en función de las necesidades del intérprete. Cabe aclarar es que la lengua no ejerce golpe alguno en su afán por articular y abrir paso al sonido, sino más bien esta funciona como una compuerta que ejerce presión suficiente para retener la fuerza que genera la columna de aire. (Parra, 2017)

#### **VIBRACIÓN**

#### Definición

En su forma más sencilla, una vibración se puede considerar como la oscilación o el movimiento repetitivo de un objeto alrededor de una posición de equilibrio. La posición de equilibrio es a la que llegará cuando la fuerza que actúa sobre él sea cero. Este tipo de vibración se llama vibración de cuerpo entero, lo que quiere decir que todas las partes del cuerpo se mueven juntas en la misma dirección en cualquier momento. (EcuRed, 2011)

En los instrumentos pertenecientes a la familia de viento- metal, el intérprete es quien genera la sonoridad mediante la actividad vibratoria generada por el soplo que pasa a través de los labios, al tiempo que se encuentran apoyados en la boquilla y así amplificar el sonido a través del instrumento, en esta actividad el aire es el encargado de moldear la embocadura y generar la vibración libremente, para que no existan tenciones isométricas musculares innecesarias. (Loubriel, 2010)

### CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA

#### **DIAGNOSTICO**

A través de las entrevistas a distintos actores de la enseña del corno francés y estudiantes en formación profesional, se pudo deducir cuales eran las dificultades técnicas que presentaban los estudiantes en proceso formativo. Como relata el maestro Erwin Rubio en su entrevista, las dificultades técnicas más sobresalientes son la embocadura, el manejo del aire, la vibración de los labios y la postura de la mano derecha, incidiendo estas directamente en el desarrollo instrumenta a nivel profesional de los estudiantes de los cuales él ha sido profesor.

El estudiante Camilo Reina cuenta su experiencia formativa y cuáles fueron los cambios que tuvo que hacer para poder iniciar una formación profesional, teniendo en cuenta que su proceso de iniciación lo realizo con un profesor no cornista. Estos cambios al principio fueron traumáticos, pero ayudaron en el mediano y largo plazo a que el estudiante se fortaleciera técnicamente y pudiera seguir sus estudios profesionales.

Otro aspecto a tener en cuenta lo cuenta el maestro Carlos León, director de banda, contando como la parte contractual es un factor determínate en la formación de los estudiantes, pues para las administraciones municipales no es importante tener un profesor experto en su instrumento que pueda realizar un proceso formativo idóneo y que ayude a desarrollar las habilidades musicales de los estudiantes.

Finalmente, Sergio Sierra da su testimonio del proceso formativo que tuvo con un profesor experto en el corno, el cual le brindo las herramientas necesarias para desarrollarse como cornista profesional, mitigando en gran manera los problemas técnicos que se encuentran en la mayoría de estudiantes al ingresar a una carrera profesional.

A partir de esta información, se procedió a recopilar ejercicios pertinentes que ayudaran a la corrección y mejora de dichos problemas y reunirlos en una guía práctica para la enseñanza del corno francés, teniendo en cuenta que para todos los entrevistados las dificultades presentados por los cornistas en formación son iguales o similares.

Los principales problemas para trabajar son la embocadura, la columna de aire, la posición de la mano derecha y la postura corporal.

Se llega a la conclusión de que estos problemas no permiten continuar una carrera profesional como cornista, pues disminuye en gran medida la posibilidad de ser superados luego de tener procesos formativos con grandes vacíos técnicos en temas referentes a la embocadura, la posición de la mano derecha y el manejo de la corriente de aire como agente productor de la vibración, en esta circunstancia el cornista tendría casi que iniciar nuevamente su proceso instrumental, a una edad que probablemente no quisiera realizarlo.

Las entrevistas realizadas utilizaron un formato semiestructurado, en forma de pregunta respuesta, en donde se les preguntaba a los participantes sobre los temas que influyen y son determinantes en el proceso de iniciación de un estudiante de corno francés, y su experiencia personal con dichos temas, ya sea como docente estudiante.

#### **PROPUESTA**

Esta propuesta tendrá un carácter descriptivo y pretende brindar una alternativa didáctica que permita afianzar al estudiante los conceptos básicos de la técnica del corno francés y enumera un conjunto de ejercicios para la iniciación de los aprendices de corno.

Paso a paso introduce al estudiante en los conceptos de respiración, posición corporal, manejo de la mano derecha y la embocadura (posición cerrada y enrollada de los labios), misma que por naturaleza al juntar el labio superior e inferior entre sí, comprimen el flujo del aire, haciendo que estos produzcan vibraciones, logrando así emitir sus primeros sonidos, además, de adquirir una embocadura firme, fuerte, flexible y eficiente, que brinde al instrumentista del corno mayor confianza y solvencia frente su proceso de formación.

A través de la técnica Alexander se busca aportar las bases para los ejercicios técnicos de inhalación y exhalación, este apartado busca que los instrumentistas logren tener una excelente respiración sin tenciones y lo más parecida a la respiración natural.

También por medio de la técnica Alexander se pretende dar al estudiante el conocimiento necesario y las bases para que aprenda a manejar su cuerpo y lo ponga s disposición del ejercicio interpretativo. Busca explicar aspectos sobre el cuerpo como relajación, zona de confort y la postura sana y dinámica le ayudaran y como estos aspectos influyen directamente en el proceso interpretativo, brindando al aprendiz una buena producción del sonido, afinación y la manera más cómoda de interpretar el corno francés.

El manejo de la mano derecha es de suma importancia para los cornistas en formación, aquí este trabajo se apoya en el método del maestro Philip Farkas (1956) y su explicación de cómo utilizarla. Al introducir la mano derecha en la campana del corno, la afinación de esta baja un cuarto de tono, esto es de difícil explicación para un estudiante en formación, pero puede enseñársele cómo debe poner la mano para que la afinación del corno no sea tan variable y pueda desarrollar el sonido característico del corno francés, que debe ser suave y misterioso, solamente se puede obtener a través de la mano en el pabellón o campana. La mano se introduce ligeramente cóncava en la campana, de manera que el dedo pulgar toque el metal, a la vez que el dorso de la mano hace lo mismo. Así logramos explicar fácilmente al aprendiz cómo y en qué posición se utiliza la mano derecha para su beneficio. (Farkas, 1956)

Después de este proceso, los primeros sonidos aparecerán de forma natural y sin ningún esfuerzo, aquí los métodos del maestro Lucien Thévet, y el método Yamaha para corno francés dan las ideas para crear los primero ejercicios técnicos. A través de dichos ejercicios, se busca que los conceptos aprendidos de posición corporal, mano derecha, respiración y soplo den como resultado un sonido robusto y lleno de armónicos.

Los primeros sonidos para el estudiante son de vital importancia, a través de esta práctica comienza a tonificar la embicadura, llevando al estudiante en formación a mejorar su capacidad respiratoria para producir cada vez mejores sonidos y más largos, siempre teniendo presente que la posición corporal y el punto exacto entre relajación y firmeza del cuerpo es la llave que abrirá la puerta a un desarrollo técnico apropiado y así poder tener las bases necesarias para poder seguir, si el estudiante lo desea, con una carrera profesional en la interpretación del corno francés.

Una estrategia pedagógica que puede ayudar a interiorizar a los estudiantes conceptos abstractos como la posición de los labios y la embocadura pueden ser la utilización de los fonemas. Se recomienda iniciar con la pronunciación de los fonemas "*emm*", pues garantiza a los estudiantes que poseen labios gruesos una efectiva condensación de la boca, ya que son ellos quienes presentan mayores complicaciones en su embocadura. La reacción en labios finos no tiene mayor impacto como en los anteriores, pues, en este la posición de enrollamiento es casi natural, de hecho, este tipo de labios de por sí presentan un alto nivel de compresión de aire, debido a la facilidad de acomodación, por ende, esta actividad es en menor proporción.

Por otro lado, la pronunciación de la letra "Pe", seguido de los fonemas antes mencionados, obliga a que los labios adquieran la capacidad vibratoria, pues el flujo de aire por sí solo no basta para generar las vibraciones que dan origen a la producción del sonido. Estos conceptos fueron recopilados en distintos talleres y clases magistrales en los cuales los docentes ayudaban a corregir los problemas más pronunciados en el tema de la embocadura y la vibración.

#### **RESULTADOS**

La realización de esa guía práctica para corno genera varios resultados en la enseñanza del corno francés. Por un lado, la guía práctica ayuda al docente no cornista a dominar y manejar de los aspectos específicos que debe tener en cuenta a la hora de enseñar el corno francés

Otro punto a destacar es la recopilación de los ejercicios técnicos, pues estos están encaminados para que el estudiante con la ayuda de su profesor pueda formarse técnicamente de la mejor manera para su beneficio.

Si bien, la guía práctica no pretende ser la única manera de enseñanza para el corno francés, si quiere ayudar aportando otra alternativa que está al alcance de la población en general.

#### **ANEXO**

#### **Entrevistas**

Las siguientes entrevistas se realizaron en un formato semiestructurado y hacen parte fundamental en la construcción de esta propuesta, dado los planteamientos y puntos de vista como vivencias profesionales y personales de los entrevistados.

La siguiente entrevista se realizó al maestro Erwin Rubio, Cornista Principal de la Orquesta Sinfónica Nacional.

La entrevista se desarrolla dentro en un marco no estructurado.

Realizada el 15 de marzo del 2018 Juan Carlos Rincón: Entrevistador: JR Mtro. Erwin Rubio: Entrevistado: ER

**JR:** Buenas noches maestro, hace cuanto dicta clases a estudiantes de nivel universitario?

**ER:** Hola Mijo, mire, hace ya algo más de 10 años, empecé en la Sinfónica Juvenil, pase por la central y una vez empecé en la Orquesta, recibí estudiantes de varias universitarias que me buscaban para trabajar, eso hasta el día de hoy.

JR: ¿Que Diagnóstico hace usted del rendimiento de estos estudiantes?

ER: Como todo, uno se encuentra estudiantes buenos y malos, pero ojo, cuando digo buenos y malos, no me refiero a el nivel interpretativo, si no a la manera como el estudiante asume su formación. Hay para quienes el estudio del corno es fundamental y uno los ve que estudian y estudian, preguntan, y hay otros quienes, a pesar de tener un talento enorme, sencillamente creen que el instrumento se prepara solo, y ahí es cuando empiezan los problemas. Aunque claro, eso no es nuevo , quizá debido a que la escuela de corno es relativamente nueva, recuerde usted que esto comenzó a mediados del siglo XX, es decir que no tenemos más de 50 años , eso es nada comparado con la escuela de trompeta o violín, yo creo que vamos bien pero poco a poco debemos trabajar por construir entre todos una muy buena y reconocida escuela de corno, y sin separarme del tema y volviendo a lo de los alumnos, yo prefiero un estudiante estudioso al cual no se le facilite mucho el instrumento pero que quiera trabajar y no una estrella que crea que no tiene nada para estudiar.

**JR:** ¿Bueno y pensando en las fortalezas y debilidades técnicas que ha encontrado?

ER: emmm, de las fortalezas he podido evidenciar que el nivel de lectura ha venido evolucionando, de pronto gracias al internet, se conocen más intérpretes, versiones y obras, y sin dudar, esa es una fortaleza que tienen los estudiantes hoy eso en términos generales porque es muy difícil hablar en términos absolutos, como usted sabe cada persona es un mundo diferente y viene con unas características dependiendo de donde venga. Los estudiantes de corno en la actualidad provienen en su mayoría de los procesos de los pueblos, y en mi

caso la gran mayoría provienen de la sabana centro del país especialmente de las bandas sinfónicas, y lo que me he encontrado es que algunos estudiantes tienen algunos problemas de base, y cuando digo de base me refiero a la manera como respiran, su posición corporal por ejemplo, entonces pues se debe empezar a trabajar por allí, y como hay estudiantes que como necesitan hasta dos o tres semestres para corregir un problema técnico no avanzan al ritmo que debieran avanzar y el tiempo se limita.

JR: ¿Maestro y cuál cree que es la causa de esos problemas técnicos?

ER: Como le decía , la mayoría viene de las bandas , bueno y de procesos como Batuta, es que el corno es muy versátil y por su tímbrica provista de una alta concentración de armónicos poco a poco lo ha convertido en un instrumento importante para cualquier agrupación de carácter sinfónico, la cosa es que como es nuevo, y como le mencionaba antes, como sólo hasta la mitad del siglo XX este instrumento empezó a tomar fuerza, pues aún no hemos definido una técnica específica, me refiero a que acá en Colombia , la técnica que se emplea es la técnica de moda, las primeras escuelas fueron italianas, con un sonido opaco, luego llego la escuela Gringa con cornos grandes y en estos momentos vemos como la técnica Alemana es de la que más se escucha, eso para mí ha generado que apliquemos un poco de todo, y no tengamos claro ni definido un camino técnico para este instrumento, yo creo que nos falta construir una escuela que se case con un método y genere identidad, sabe, a nosotros nos falta identidad en el sonido, en el estilo, es decir, si usted escucha un clarinete o un bombardinista o un trompetista que toque porro y lo compara con un clarinete clásico se siente la diferencia y yo sé, son estilos diferentes pero, en el caso del corno ni siguiera en estilos diferentes tenemos una referencia auditiva propia, todo lo gueremos imitar , entonces para resumir creo que un primer problema es que la escuela es joven y aun el corno no es suficientemente conocido, segundo, aún no hemos construido nuestra escuela y tercero la formación de los muchachos que llegan a la universidad en la mayoría de los casos no es muy buena, o bueno, yo diría más bien no muy clara, los chinos con muchas dudas que se convierten en mañas.

**JR:** Maestro, ¿muchos de nosotros tuvimos problemas técnicos que identificamos cuando llegamos a la Universidad y justamente el trabajo que quiero hacer busca brindar una herramienta que ayude a evitar esos problemas técnicos, que opina usted de eso?

ER: Pues bueno, todo lo que podamos hacer en pro de construir nuestra escuela es bienvenido, lo único que debe tener en cuenta es que debe abordar el manejo del aire, creo que ese es un problema común y difícil de solucionar, la gente no sabe soplar, le da miedo y todos queremos tocar perfecto y bonito y olvidamos que para tocar bonito primero debemos tocar feo y para tocar bonito y feo debemos soplar con dirección, si yo estuviera planteando un taller trabajaría duro la manera como el estudiante envía el aire, creo que por ahí debemos comenzar.

**JR:** Maestro, tendré en cuenta su sugerencia, y para no quitarle más tiempo me despido, agradeciendo su tiempo y buena voluntad.

ER: Con mucho gusto, cuando necesite algo me llama y hablamos.

La presente entrevista se realiza a Camilo Andrés Reina, estudiante de corno de noveno semestre de la Universidad de Antioquia, el cual tuvo problemas técnicos por iniciar su proceso con un docente no cornista; la entrevista se desarrolla en un formato no estructurado.

La entrevista se realizó el 10 de marzo del 2018.

Entrevistador: Juan Carlos Rincón: JR

Entrevistado: Camilo: CR

**JR:** Buenas tardes Camilo, la intención de esta entrevista es escuchar su testimonio respecto a cómo los conceptos técnicos con los cuales ingresó a la Universidad afectaron su desempeño como estudiante en la Universidad, ¿que nos puede contar?

**CR:** Buenas tardes Juan, pues hermano, haber le cuento, Yo inicié mi proceso musical en un colegio de Bogotá que contaba solo con un docente para alrededor de 40 músicos; el maestro era trompetista, no obstante, enseñaba desde oboe hasta percusión, pasando evidentemente por el corno, que fue el instrumento al cual llegué después de haber pasado por la trompeta, es decir que mi inicio de cornista fue pensado desde las bases como trompetista.

Tiempo después cuando ingresé a la Universidad , empecé a trabajar con el maestro Juan Carlos Tejada quien lo primero que hizo una vez ingresé a la Universidad fue corregirme la embocadura y la posición del corno, evidentemente el cambió generó una serie de efectos que de inmediato note, mi registro se redujo a dos notas, me costaba tocar la primer octava del instrumento, tocar el repertorio que venía tocando se convirtió en una tarea imposible, y obviamente para un muchacho que venía con toda la ilusión de iniciar su proceso, eso que ocurrió represento un trauma tan grande que hasta pensé en rendirme y dejar hasta ahí , es muy duro por que ver a sus compañeritos avanzar en obras más complejas y verme tocando como un niño de iniciación era sumamente frustrante, más cuando mi proceso de cambio de embocadura fue lento, tardo algo más de un año, se imagina?, un año de mi vida tocando feíto feíto...(risas)

Afortunadamente el maestro Juan, tuvo la paciencia y la sabiduría para venderme el cambio como una apuesta que generaría a futuro grandes ganancias, en su momento como le dije, casi me retiro, pero bueno, no fue así, y acá estoy dándole a la trompa.

**JR:** ¿Es decir que usted invirtió un año de su vida en algo que pudo haberse evitado en el escenario donde su primer maestro hubiese conocido un poco más verdad?

**CR:** Claro, la boquilla me la pusieron ¾ en el labio superior y ¼ en el labio inferior cuando llegué a la Universidad me invirtieron totalmente esa proporción, quedando 50 /50. Y que hablar de la postura del corno, yo tocaba con la espalda tirada atrás y fue complejo corregir mi postura del corno, que por consecuencia atrapaba la campana del corno entre el estómago y el brazo derecho.

Sabe Juancho, lo más chistoso del caso es que aún sigue habiendo procesos con pocos maestros y los niños en ocasiones son formados por músicos que no son cornistas, y evidentemente eso genera problemas que si se quiere avanzar en el instrumento deben ser solucionados en cualquier momento y conforme más pase el tiempo más difícil es cambiar, porque todo es de hábitos, y los musicales quizá son de los más difíciles de corregir.

**JR:** Justamente esa es mi propuesta, generar una serie de talleres que permitan al docente que no es cornista, conocer lo básico, es decir mostrarle en vivo y en directo como es que se desarrolla la técnica básica del corno, es más, la idea es en principio hablar de conceptos básicos como vibración y postura corporal.

CR: Que bueno hermano, con seguridad va a ser de gran utilidad

**JR:** Eso espero, y de nuevo muchas gracias por su tiempo.

La siguiente entrevista se realiza a Sergio Andrey Sierra, estudiante de corno de noveno semestre de la Universidad de Cundinamarca, quien inicio su proceso formativo con un docente cornista; se desarrolla como una entrevista no estructurada.

La entrevista se realizó el 20 de marzo del 2018.

Entrevistador: Juan Carlos Rincón: JR Entrevistado: Sergio Andrey Sierra: SS

JR: Buenas tardes Sergio, muchas gracias por concederme este espacio

SS: Con Gusto Juan

**JR:** Entrando en materia, quisiera que me contextualizara, respecto a cómo ha sido su proceso de formación como cornista

**SS:** ¿pero específicamente de que quiere saber?

**JR:** Usted me conoce, y sabe cómo fue mi proceso de formación, empecé con un trompetista y a partir de allí ocurrieron una serie de cosas técnicas que hasta que llegué a la universidad pude solucionar.

**SS**: Ah, bueno, en mi caso si tuve la fortuna de iniciar con cornistas, y la verdad cuando llegué a la universidad, en ese momento con el maestro Juan Carlos, no tuve mayores problemas técnicos por solucionar, es decir, no los que uno ve que tienen que solucionar algunos compañeros con la boquilla o con líos en la garganta, yo por fortuna no sufrí con eso

**JR:** ¿Y usted siente que no haber tenido problemas técnicos graves representó una ventaja para usted?

**SS:** Pues no sé si una ventaja, pero pude iniciar el programa universitario enfocado en obras y estudios técnicos de una vez, incluso, como usted sabrá, Pachón (Maestro actual de corno francés en la UDEC), fue mi segundo profesor en la Escuela de dónde vengo, así que el proceso ha sido continuo.

**JR**: ¿Y usted que piensa de iniciar el aprendizaje del corno francés con docentes no cornistas?

**SS:** Pues en principio no es aconsejable porque lo ideal es comenzar con una persona que conozca técnicamente el instrumento, pero, yo conozco algunos casos en donde no es así y lo que he visto es que en mayor o menor medida presentan problemas con la mano en la campana o en la embocadura, no sé si se pueda generalizar, pero no empezar con docentes cornistas puede generar algunos líos pensaría yo.

**JR:** ¿Y si el docente no cornista se capacita en la enseñanza del corno, podría ser una solución?

**SS**: Pues claro por qué en términos generales la iniciación de los vientos de metal conserva unas cosas similares, en el manejo del aire, la vibración concentrada, los ataques sostenidos con el diafragma y esas cosas, y las diferencias que están más relacionadas a la posición de la boquilla, de la mano y del instrumento son cosas específicas que yo siento no son ciencia oculta, son conceptos que se pueden aprender si la persona quiere.

**JR:** Mi trabajo de tesis está enfocado en brindar esas herramientas para esos profesores, usted como estudiante y actualmente como docente de corno, ¿cuáles cree que son las más pertinentes?

SS: Para mí lo esencial es el manejo del aire, como dice el maestro Tejada, el corno es 70% aire y 30% cabeza, trabajar el manejo de la columna del aire es fundamental, segundo la forma como se le pone la boquilla al estudiante, algunos creen que se ponen como la de la trompeta y no, la boquilla del corno para mi debe dejar más libre el labio de arriba y debe pensarse intentando poner la mayor parte de musculo dentro de la boquilla, tercero, la posición del corno, porque eso que parece evidente tiene una serie de cosas puntuales que deben ser respetadas, por ejemplo, la posición de la mano no puede verse como un soporte y ya, no, la mano es responsable en cierta medida del color y la afinación del instrumento,

y que difícil es cambiar esa mañana cuando los niños la han adquirido, imagínese en la universidad, definitivamente ese debe ser un punto que debe trabajarse.

JR: Bueno Sergio, muchas gracias por su tiempo

**SS:** con gusto Juan, a la orden.

La presente entrevista se realizó a Carlos León, director de la Banda Sinfónica Juvenil e infantil de Tenjo; la entrevista se desarrolló den se desarrolla como una entrevista no estructurada.

La entrevista se realizó el 22 de marzo del 2018.

Entrevistador: Juan Carlos Rincón: JR

Entrevistado: Carlos León: CL

**JR:** Maestro Carlos, tenga usted una muy buena noche, muchas gracias por regalarme una parte de su tiempo.

**CL:** Con gusto Juan, para eso estamos.

**JR:** Quisiera aprovechar por agradecer la oportunidad que me ha brindado de hacer los talleres con estudiantes de su escuela, la verdad no ha sido sencillo.

**CL:** Juan, esta es su casa, acá nos hace falta un profesor de corno, en ocasiones los administrativos no entienden la importancia de tener un docente por instrumento y eso que usted nos brinda es una gran ayuda.

**JR:** Justamente de eso quisiera hablar, desde su perspectiva como director ¿cómo ve el hecho de no tener un docente de corno, es decir, ve alguna diferencia en la manera como sus cornistas tocan respecto a otros cornistas?

**CL**: Pues hermano, el docente de corno acá es trompetista, y uno muy bueno por cierto pero definitivamente uno ve que el rendimiento de los muchachos en ocasiones no es el esperado, y no por culpa de los niños ni del docente, sino porque hay veces que no sabemos por qué una posición es más alta que otra o qué posición suplida puede funcionar para un pasaje o por que un niño no puede dominar un registro determinado, esas cosas que solo alguien que toque o por lo menos conozca del corno sabe. Yo tengo la fortuna de participar en una Banda Sinfónica reconocida en Cundinamarca y lo que uno ve allá es que los muchachos tienen más claro el concepto de armónicos y de las diferencias entre el corno de fa y Sib, el tema de la afinación con la mano y esas cosas.

Nuestros niños son muy talentosos, debo decirlo, pero yo sí creo que en ocasiones es necesario tener un poco de conocimiento del área para ayudarles a responder esas cosas técnicas que a veces nosotros los trompetistas no sabemos responder.

Por otra parte, siento que nuestra escuela de corno es quizá de las más débiles en cuanto a la cantidad de niños, es decir, comparando nuestro proceso nuevamente con otros de Cundinamarca en donde tienen docente de corno, se puede apreciar a simple vista que las demás escuelas de corno son más grandes, y la verdad eso es de esperarse por que definitivamente uno canta o silva y para un maestro dedicarse a una sola escuela es muy complejo.

**JR:** Maestro y que opina usted de la posibilidad de generar una serie de talleres para los docentes y estudiantes de corno de su escuela con el fin de intentar mitigar ese efecto

**CL**: ¿Pero eso es lo que vamos a hacer no?

JR: ¿Si sr, que piensa al respecto?

**CL:** Juan, en primera medida agradecido porque cualquier ayuda es bienvenida en estos procesos, pues fíjese usted, no tengo profesor de corno, pero si me permite opinar, humildemente considero que tres talleres son pocos, obvio, no quiero decir que tenga que hacer más, si no que para efectos de un proceso eso es poco.

**J.R:** Claro maestro, pero la idea no es que yo de las herramientas directamente a los estudiantes si no capacitar al docente que está al frente de esta área, por supuesto incluyendo a los niños, pero el objetivo de fondo realmente es ayudar al docente, además, la idea es en cierta medida visualizar la necesidad de contar con docentes capacitados en estas áreas.

**CL:** Bueno Juan pues esta es su casa y por acá siempre bienvenido.

JR: Muchas gracias Maestro Carlos





PROPUESTA DIDACTICA PARA LA INICIACIÓN EN EL

# CORNO FRANCE

# Presentado por: Juan Carlos Rincón Parra



Universidad de Cundinamarca Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas. Zipaquirá, Colombia.

# **CARTILLA DIDACTICA**

Nombre de la Cartilla

Cartilla de iniciación de corno francés

Presentado por:

Juan Carlos Rincón Parra

# Contenido

1. INTRODUCCIÓN	37
2. OBJETIVOS	37
Objetivo General	37
Objetivos específicos	37
3. EXPLICACIÓN METODOLÓGICA	37
Uso de la cartilla	37
¿Qué es el corno francés?	38
Breve reseña Histórica	38
EL CORNO EN AGRUPACIONES	40
PARTES DEL CORNO MODERNO	42
Dinámica de clase	43
4 CAPÍTULO 1, "AIRE CUERPO Y VIBRACIÓN	43
4.1 OBJETIVOS CAPÍTULO 1	43
4.2 EJERCICIOS	43
4.2 Calentamiento corporal	43
4.2.1 EJERCICIO 1	43
EJERCICIO 2	44
EJERCICIO 3	45
EJERCICIO 4	46
EJERCICIO 5	46
EJERCICIO 6	47
EJERCICIO 7	47
Otras Alternativas para trabajar el Aire	48
EJERCICIO 10	48
EJERCICIO 11	48
EJERCICIO 12	49
5. CAPÍTULO 2 "PRIMER SONIDO"	49
5.1 OBJETIVOS	49
5.2 ACTIVIDADES	49
EJERCICIO 1: zumbar como mosquito	49

EJERCICIO 2: la motocicleta	50
COMO SUJETAR EL INSTRUMENTO	53
Posición Frontal	54
Posición Lateral	55
Vista Izquierda Vista Derecha	55
Posición posterior	56
MANEJO DE LA MANO DERECHA	57
EJERCICIO 3: A tocar, su primer sonido	61
EJERCICIO 4: un compañero	62
EJERCICIO 5: otro amigo	63
EJERCICIO 6: un amigo mas	65
EJERCICIO 7: Nota re	66
EJERCICIO 8: Nota mi	67
EJERCICIO 9: Nota fa	67
6 CAPÍTULO 3" UNIENDO NOTAS"	68
6.1 OBJETIVOS	68
6.2 ACTIVIDADES	68
EJERCICIO 1:	68
EJERCICIO 2	69
EJERCICIO 3:	70
EJERCICIO 4	70
EJERCICIO 5	71
EJERCICIO 7:	71
Ejercicio 7.4	72
7 CAPITULO 4," EL PODER DE LOS ARMÓNICOS"	73
7.2 OBJETIVOS	73
7.3 ACTIVIDADES	73
EJERCICIO 1: Armónicos 4 y 5 descendente de la primer a la cuarta posición	73
EJERCICIO 2: Armónicos 4 y 5 ascendentes de la quinta a la primera posición	74
8 CAPITULO 5: ATAQUES	76
7.1 OBJETIVOS	76
Ejercicio 3	77
Ejercicio 4	78

## 1. INTRODUCCIÓN

En el contexto real de la formación de estudiantes de viento de metal y de corno francés es común encontrar que un docente deba hacerse cargo de varios instrumentos pertenecientes a la familia de metal, es decir que en un mismo momento se pueden encontrar estudiantes de corno , trompeta , tuba y/o eufonio; Este escenario dificulta notablemente el desarrollo de la clase, especialmente cuando los estudiantes están comenzando dado que el corno , debido a la longitud de tubo , tiene un numero de armónicos superior a otros instrumentos de metal y a que su afinación natural está en fa , es decir a una quinta inferior o una cuarta superior de la afinación real del piano , este escenario permite concluir la necesidad de encontrar herramientas que permitan facilitar a los docentes el trabajo con estos niños o jóvenes de iniciación a través del uso del uso de esta cartilla que explica de manera sencilla y practica los conceptos básicos para la iniciación del corno dentro del aula de clase .

#### 2. OBJETIVOS

## **Objetivo General**

 Presentar una propuesta didáctica que facilite el trabajo del docente en el aula a través del uso de herramientas y ejercicios técnicos que ayuden en la iniciación de estudiantes de corno francés.

### Objetivos específicos

- Aclarar conceptos del manejo del aire, vibración y postura como factores determinantes en la práctica del corno francés.
- Iniciar el trabajo de sonido del corno en el registro medio.
- Facilitar el trabajo interpretativo del estudiante por medio del dominio de los primeros armónicos del instrumento.

## 3. EXPLICACIÓN METODOLÓGICA

#### Uso de la cartilla

Esta Cartilla es una guía de trabajo para el docente, en ella se plasman una serie de ejercicios recopilados e inéditos que permitirán trabajar la vibración, sonido, armónicos, escalas y de esta forma obtener las habilidades básicas que el

estudiante de iniciación debe tener. El trabajo está pensado en el marco de una metodología constructivista activa en la cual el estudiante y el docente trabajan los ejercicios de manera práctica siempre analizando los conceptos de tranquilidad, manejo de la columna de aire y naturalidad.

La cartilla está dividida en capítulos y cada capítulo tiene una serie de objetivos y ejercicios específicos que dan cuenta del trabajo específico que se trabajara en cada uno de ellos y que permitirán construir la clase en búsqueda de los objetivos planteados. En cada actividad o en el momento necesario encontrará fotografías o partituras que podrá usar como material de apoyo en la clase.

La velocidad y la dinámica estarán a discreción del docente de acuerdo a lo que considere prudente.

## ¿Qué es el corno francés?

El corno es un instrumento de la familia de vientos de metal, se caracteriza por la longitud del tubo que oscila entre 2.8 y 3.6 metros por corno en el caso de las trompas sencillas, es decir que en el caso de los cornos dobles podemos encontrar una extensión total de entre 5.6 y 7.2 metros, lo anterior permite obtener una extensión de registro de 3 octavas y media.

#### Breve reseña Histórica

Las Trompas primitivas o los primeros cornos como algunos compositores llaman, estaban hechos de cuernos huecos de animales (imagen1). Posteriormente dichos instrumentos fueron hechos de metal y luego utilizados como en campo abierto en batallas y en jornadas de caza (imagen 2).



Imagen 1: Cuerno de Toro Vaciado

Fuente: www: todocoleccion:net



Imagen obtenida de www.todocoleccion .net

Los cornos o trompas de caza fueron transformando su forma hasta tener cornos circulares que facilitaban el transporte y el uso por el instrumentista. (Imagen 3)



Imagen 3: Corno de metal doblado

Fuente: Imagen de Cornu. Tomada de: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cornu.jpg

## **EL CORNO EN AGRUPACIONES**

En sus inicios, como instrumento dentro de la orquesta, el corno solo podía usar las notas de una serie de armónicos por lo que si el músico deseaba tocar en otra tonalidad debía cambiar la longitud del tubo a través del uso de codos

No obstante, sin importar cuantos Codos usara el intérprete siempre disponía de una serie de armónicos por lo que los compositores debían dar tiempo para hacer cambios y poder garantizar que el músico tocara dentro de la tonalidad deseada (imagen 4).



Imagen 4: Trompa Natural con codos que modificaban su longitud

Fuente: https://www.engelbert-schmid-horns.com/index.php/ES/las-trompas/trompas-naturales/trompas-naturales-clasicas

Posterior al desarrollo de los codos, una ayuda llego para los intérpretes cuando a mediados del siglo XVIII, se descubrió que se podían obtener diferentes notas colocando la mano derecha dentro de la campana. EL problema técnico era que la calidad de dichas notas no era la mejor. Sobre 1815, la invención del sistema de válvulas elimino los codos y con tubos extra permanentemente fijados a la trompa, las tres válvulas, usadas en combinación, podían acortar o alargar el tubo y producir así una amplia extensión de notas, es decir el inicio del corno como lo conocemos en la actualidad imagen 5.



Imagen 5: Corno sencillo, compuesto por tres llaves y cuatro bombas fijas.

Fuente: http://cornofra.blogspot.com/p/blog-page.html

# **PARTES DEL CORNO MODERNO**

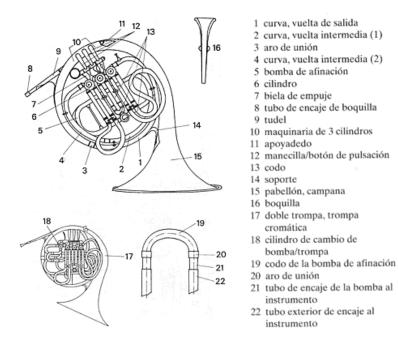


Imagen 6: Partes del corno francés

Fuente: http://cornofra.blogspot.com/p/blog-page.html

#### Dinámica de clase

El desarrollo de la clase que esta cartilla propone es lúdico recreativo, enmarcado en actividades de trabajo técnico desde juegos o movimientos. Cada capítulo corresponde a una unidad de trabajo específico que busca fortalecer los pilares técnicos necesarios en la interpretación del Corno.

Si usted interpreta algún instrumento de viento de metal, este debe ser usado para tocar con los estudiantes antes y durante cada ejercicio, si no toca uno, en cada ejercicio se encuentra la transposición de cada nota al sonido real para facilitar su trabajo.

De acuerdo con el desarrollo de la clase se deben hacer pausas que eviten una fatiga excesiva de los músculos faciales y corporales de los estudiantes, recuerde que el ritmo de trabajo no se puede estandarizar, cada grupo poblacional es particular y los avances deben estar sujeto a dichas particularidades.

Cada clase debe incluir un momento en su inicio de calentamiento corporal y al final de estiramiento.

# 4 CAPÍTULO 1, "AIRE CUERPO Y VIBRACIÓN"

# 4.1 OBJETIVOS CAPÍTULO 1

- Definir la rutina de calentamiento y preparación corporal previa a cada clase.
- Preparar el cuerpo para la interpretación del corno.
- Aclarar conceptos básicos de respiración y uso del aire

#### 4.2 EJERCICIOS

4.2 Calentamiento corporal

4.2.1 Calentamiento tren superior

# 4.2.1 EJERCICIO 1

Elementos: Cuerpo

Tomar la cintura con las manos y hacer un movimiento ligero de medio circulo hacia la derecha por 10 repeticiones y repetirlo hacia la izquierda en un número igual de veces.









EJERCICIO 2 Elementos: Cuerpo

Subir los hombros intentando tocar las orejas y dejarlos caer por fuerza de gravedad, diez repeticiones.





EJERCICIO 3 Elementos: Cuerpo

Mover la cabeza de manera rejada hacia la izquierda y con ayuda de la mano izquierda estirar los músculos del cuello por cinco segundos, hacer lo mismo hacia el lado derecho. Hacer diez repeticiones de cada movimiento.





# **EJERCICIO 4**

Elementos: Cuerpo

Dirigir el mentón intentando tocar el pecho, luego llevar la cabeza hacia atrás intentando tocar la espalda, realizar esos movimientos en diez repeticiones.





# 4.2.3. Manejo de la columna de aire

## **EJERCICIO 5**

Elementos: Cuerpo

Respirar con tranquilidad gesticulando la vocal o, evitando sonidos exagerados, intentando pensar en la sensación de tranquilidad del bostezo.

En una velocidad de 80 BPM, respirar en cuatro tiempos y votar el aire en cuatro tiempos. Realizar 10 repeticiones



EJERCICIO 6

Elementos: Cuerpo

A la misma velocidad del ejercicio anterior repetir la actividad en 4, 3, 2 y 1 tiempos.

# EJERCICIO 7

Elementos: Cuerpo

Llevar el cuerpo hacia adelante intentando tocar con las manos la punta de los dedos del pie y empezar a tomar aire intentando sentir como los pulmones se expanden al punto de sentir que el estómago y la espalda se hinchan.



# Otras Alternativas para trabajar el Aire

## EJERCICIO 10

Elementos: Pitillos de gaseosa, papel delgado, vaso de plástico o polipropileno (icopor) pequeño, cuerpo.

Ponga el vaso en un lugar a la altura de la boca de los estudiantes a 1 o 2 metros aproximadamente.

Haga bolas de papel lo suficientemente pequeñas para que puedan pasar por el pitillo.

Ponga una bolita en el pitillo y expulse aire con la silaba "Jo" intentando tumbar el vaso ubicado al frente.

#### **EJERCICIO 11**

Elementos: Bomba de plástico inflable, cuerpo

Los estudiantes deberán llenar la bomba en una sola respiración, la idea es que conforme se desarrolle la actividad, la bomba quede cada vez más llena o se llene más rápido.

#### **EJERCICIO 12**

Elementos: Papel, mesa lisa.

Elabore con el papel bolitas pequeñas y con una hoja dibuje una cancha de futbol, los estudiantes deberán ponerse en cada extremo de la mesa e intentar anotar un gol en la portería contraria.

## 5. CAPÍTULO 2 "PRIMER SONIDO"

#### **5.1 OBJETIVOS**

- Desarrollar la vibración en la boquilla para producir el primer sonido en el corno
- Unir los conceptos de respiración y vibración en la práctica interpretativa del corno.
- Aclarar la manera como se debe sujetar el corno francés.
- Definir la posición de la mano derecha,

#### **5.2 ACTIVIDADES**

EJERCICIO 1: zumbar como mosquito

Elementos: boquilla

Como estrategia para la comprensión de la manera como se deben usar los labios para vibrar recomiendo iniciar con la pronunciación de los fonemas "emm", pues garantiza a los estudiantes que poseen labios gruesos una efectiva condensación de la boca, ya que son ellos quienes presentan mayores complicaciones en su embocadura. La reacción en labios finos no tiene mayor impacto como en los anteriores, pues, en este la posición de enrollamiento es casi natural, de hecho, este tipo de labios de por sí presentan un alto nivel de compresión de aire, debido a la facilidad de acomodación, por ende, esta actividad en teoría debe ser más rápida.

Por otro lado, la pronunciación de la letra "Pe", seguido de los fonemas antes mencionados, obliga a que los labios adquieran la capacidad vibratoria, pues el flujo de aire por sí solo, no basta para generar las vibraciones que dan origen a la producción del sonido.

Esta actividad consiste en tomar la boquilla con la mano no domínate y ponerla sobre los labios, como se mencionó con anterioridad estos deben estar en posición de pronunciar una "eme" y "P" para posteriormente soplar suavemente y

dejar que el sonido (vibración) se produzca sin esfuerzo. Realizar este ejercicio varias veces, según la resistencia muscular del estudiante, logrando que el estudiante identifique su vibración con el zumbido de un mosquito (constante y en una sola altura).





EJERCICIO 2: la motocicleta

Elementos: Boquilla

Este ejercicio consiste en imitar el sonido que produce una motocicleta en constante aceleración. El sonido debe subir de intensidad y altura paulatina y controladamente hasta imitar el sonido del motor.

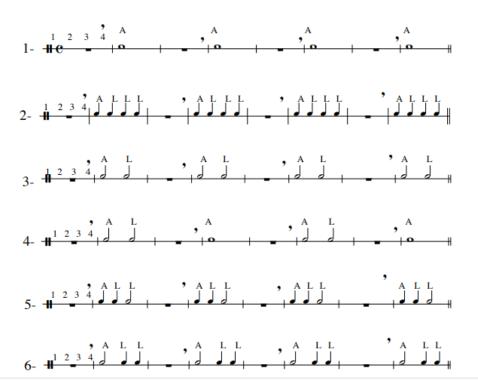




# EJERCICIOS CON BOQUILLA

Sonido aleatorio pero mantener siempre el mismo.

A= aire L= lengua





#### **COMO SUJETAR EL INSTRUMENTO**

Antes de seguir disfrutando de este mundo cornístico, es necesario hablar de un de un factor muy importante, la posición del corno y de la mano derecha en la campana. El corno se puede interpretar sentado o de pie de acuerdo a las necesidades y momentos musicales, no obstante, dado que esta cartilla está pensada para un proceso de iniciación, el trabajo postural estará en relación a la manera como debe sentarse el estudiante y la forma como desde esta posición debe sujetar el instrumento, para ello se utilizarán los conceptos básicos de la técnica de Frederick Matthias Alexander, quien desarrolló un método físico después de sufrir una afonía que no le permitía desarrollarse como actor y que le impidió por varios años trabajar en el teatro, después de su experiencia y a través de la autobservación, Alexander encontró una relación directa entre la cabeza, el cuello y la espalda, y como estas tres partes del cuerpo influyen directamente en En su desarrollo metodológico la ejecución de los instrumentos musicales propuso cuatro direcciones de movimiento primario que en esta cartilla se denominará principios:

- 1. Cuello libre
- 2. Cabeza hacia adelante y hacia arriba,
- 3. Espalda alargada y ensanchada.
- 4. Rodillas adelante y afuera.

Estos principios básicos permitirán encontrar algo que Alexander denomina "Postura sana y Dinámica" que facilitará el desarrollo técnico e interpretativo del estudiante.

A continuación, encontrará algunas fotografías que aclaran este concepto.

# Posición Frontal



El estudiante debe estar relajado en términos generales, una manera de identificarlo es viendo los hombros, los cuales deben estar abajo, los brazos y la muñeca deben estar sueltos, las piernas deben estar prudentemente abiertas con las plantas en reposo y en total contacto con el suelo.

El muslo de la pierna derecha puede variar de altura de acuerdo a la estatura del niño, dicha estatura se puede graduar con la apertura de la rodilla.

## Posición Lateral





Vista Izquierda

Vista Derecha

Es muy importante que el corno siempre este recto y paralelo al pecho del estudiante, quien si está bien sentado tendrá el pecho recto también. Es importante decirle al estudiante que imagine su cuerpo hacia adelante, su quijada por ningún motivo debe estar hacia abajo, porque de ser así se podrían generar algunas tensiones en el cuello que dificultarían la emisión del aire; La posición del atril es determinante para que el niño evite bajar la cabeza, el docente como estrategia podrá marcar la altura del mentón y la cabeza con la posición de una partitura o afinador en el atril.

Para facilitar la comprensión de la libertad de la espalda, brazos y pecho, el estudiante debe estar sentado alejado del espaldar de la silla, puesto que los estudiantes de iniciación normalmente descargan su peso en la espalda baja lo que puede generar una curvatura indeseada en la zona lumbar y cervical de la espalda.

Los dedos de la mano derecha, responsables de la digitación, deben estar en punta (yema), es decir que una superficie mayor a la falange distal del dedo ralentizaría el movimiento.

# Posición posterior



Como se puede apreciar en la imagen, el estudiante debe tener la espalda recta evitando cualquier tipo de tensión, la espalda alejada del espaldar de la silla puede facilitar esta tarea.

## MANEJO DE LA MANO DERECHA

La mano derecha en el corno francés es supremamente importante dado que actúa como soporte del instrumento y de manera directa interviene en la afinación del instrumento dado que altera la salida del sonido en la campana, este fenómeno se explica puesto que la mano actúa como una sordina que altera la intensidad y la altura del sonido, por tal motivo debemos pensar siempre en buscar la menor intervención de la mano en la campana para de esta forma encontrar un sonido más proyectado.

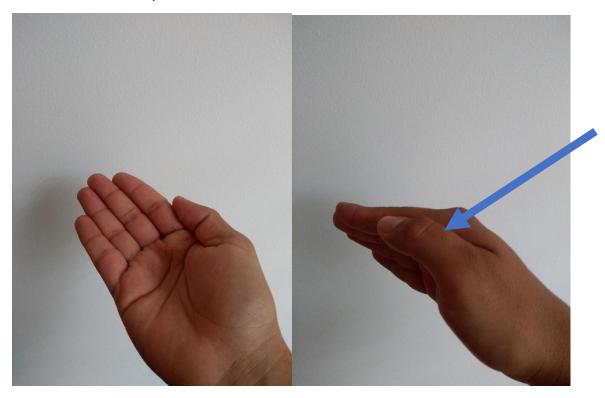
En este punto es necesario decir que existen bastantes teorías respecto a cómo se debe ubicar la mano derecha en la campana del instrumento, no obstante, en esta cartilla se abordará la que maneja el maestro Juan Carlos Tejada, destacado maestro de corno y quien tiene como principio de trabajo la técnica Alexander.

A pesar de que con anterioridad se dijo que se debe tener el menor contacto posible de la mano con la campana, los primeros momentos del estudiante con el instrumento dificultan la manipulación de este, por tal motivo el estudiante debe soportar la campana en la pierna derecha, y la mano debe estar extendida en la parte superior del pabellón de la campana así:





Una vez el estudiante haya manipulado esta manera de sujetarlo y su cuerpo le permita levantar el instrumento, se puede optar por poner la mano en copa, pensando en la posición que toma la mano cuando ponemos crema en nuestras manos antes de esparcirla;



Una vez la mano ha tomado esta forma se ubica la parte que está señalada con una flecha, es decir la parte más delgada y ponerla las dos en

punto del reloj.



Lugar en donde debe reposar el corno (2:00)



Las anteriores imágenes muestran dos perspectivas de la mano, la imagen de la izquierda evidencia la posición de la mano y del brazo derecho, y la imagen de la derecha muestra lo que pasa al interior del corno , en ambos casos se evidencia que esta posición permite soportar el corno entre los dedos anular el índice, generando la menor superficie de contacto, puesto que como he manifestado, lo importante es interferir lo menos posible con la vibración de la campana, cuya

función es amplificar el sonido, al final la posición del estudiante debe ser la siguiente:

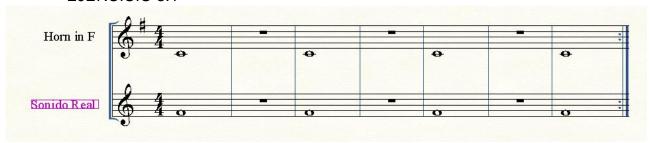


EJERCICIO 3: A tocar, su primer sonido

Elementos: Corno y boquilla

Repetimos el ejercicio del mosquito con la boquilla puesta en el corno, el estudiante producirá su primer sonido. El profesor debe ayudar al estudiante a producir un Do medio (primera posición), que en sonido del piano sería una fa real.

**EJERCICIO 3.1** 



# **EJERCICIO 3.2**





En este momento en que ya el estudiante está tocando el corno debemos hablar del mecanismo, para tal efecto, es necesario decir que las primeras notas se realizaran utilizando el corno en fa, es decir, sin la llave que se encuentra ubicada debajo de las tres de arriba, para esta cartilla el símbolo"0" representará la llave abierta y el símbolo "x" representará la llave cerrada, por ejemplo:

## **EJEMPLO 1**

DO: 000, lo anterior quiere decir que ninguna de las llaves de arriba debe ser presionada.

#### **EJEMPLO 2**

Si: 0X0, esto quiere decir que la llave 1, es decir la de la izquierda y la tres, es decir la última de la derecha no se presiona, mientras que la llave dos o la del centro debe ser presionada.

EJERCICIO 4: un compañero Elementos: corno y boquilla

Después de producir su primer sonido, el Do grave, ayudamos al estudiante a presionar el segundo embolo (segunda posición) y el estudiante producirá el sonido Si real.

4.1 Tocar do (000) y si (0x0) en redondas, recuerda tocar con tranquilidad.



4.2 Este ejercicio consiste en tocar do y si usando blancas, la articulación debe pensarse como cuando utilizamos la letra "D"



EJERCICIO 5: otro amigo Elementos: Corno y boquilla

Después de producir el Si grave, ayudamos al estudiante a presionar el primer embolo (tercera posición) y el estudiante producirá el sonido Si bemol que en nota real sería un Mi bemol real.

DO: 000 SI: 0x0 SIb: x00

# Ejercicio 5.1



## **EJERCICIO 5.2**



Ejercicio 5.4



EJERCICIO 6: un amigo más Elementos: Corno y boquilla

Después de producir el Si bemol grave, ayudamos al estudiante a presionar al tiempo el primer y segundo embolo (cuarta posición) y el estudiante producirá el sonido La, es decir un Re real.

DO: 000 SI: 0x0 SIb: X00 LA: XX0

# **EJERCICIO 6.1**



EJERCICIO 7: Nota re

Elementos: Corno y boquilla

Una vez obtenido sonido en las cuatro primeras posiciones del corno hacia abajo, nos dispondremos a utilizar cuatro posiciones hacia arriba, para tal efecto, debemos entender que el estudiante tiene dos posibilidades para tocar estas notas, la primera de ellas es con el corno en fa y la otra es con el corno en sib, en cuyo caso el estudiante deberá accionar la llave que se encuentra en el dedo anular, en los dos casos se indicara cuáles son las posiciones.

Al igual que con anterioridad el símbolo "0" indicará la posición abierta y el símbolo "x" la posición cerrada, no obstante, para indicar la diferencia entre el corno en fa y sib se dispondrá de las figuras así:

RE en FA: x00 RE en Slb: XX0

#### **EJERCICIO 7.1**



EJERCICIO 8: Nota mi Elementos: Corno y boquilla

Al haber alcanzado el Re, la siguiente nota es sencilla, si el estudiante tiene un corno sencillo no deberá oprimir ninguna llave, pero si por el contrario tiene un corno doble, deberá oprimir el embolo 2 buscando la nota Mi, es decir un La real.

MI con el corno en fa: 000 Mi con el corno en sib: 0X0

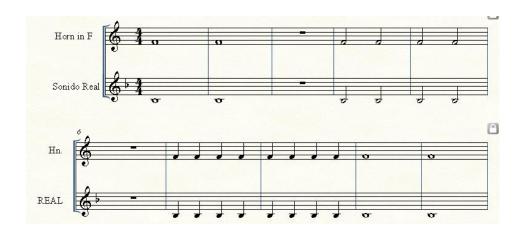


EJERCICIO 9: Nota fa

Elementos: Corno y Boquilla:

La última nota de este capítulo será la fa o si bemol real, para buscarla le diremos al estudiante que oprima el primer embolo en el corno sencillo o de fa y no oprima nada en el corno doble o de SI bemol real.

FA con el corno en FA: x00 FA con el corno en SIb: 000



## 6 CAPÍTULO 3" UNIENDO NOTAS"

#### **6.1 OBJETIVOS**

- Incentivar al estudiante a que tenga conciencia de la preparación previa para la práctica instrumental.
- Afianzar el trabajo de la primera cuarta del registro medio del corno a través del trabajo de notas conjuntas.

#### **6.2ACTIVIDADES**

 EJERCICIO 1: Trabajar la segunda Mayor a partir del Do: notas a practicar Do y Re

Teniendo en cuenta que todo cornista siempre tener una muy buena postura antes de tocar, por eso es importante que este bien sentado y dispuesto.



Emitiendo la silaba Jo intentamos tocar en el corno la nota DO que se hace en primera posición, sin pisar ningún pistón, luego con la tercera posición (pistón dos) sonamos la note Re

Se practican las dos notas hasta que se escuchen con claridad los dos sonidos uno después del otro. Intervalo trabajado: Segunda Mayor.

### **EJERCICIO 1.1**

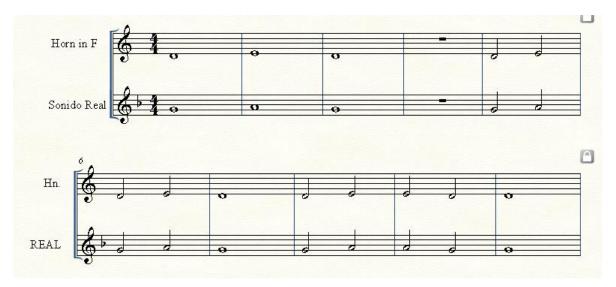


EJERCICIO 2: Trabajar la segunda Mayor a partir de Re: notas a practicar Re y Mi

Con la misma silaba Jo tocamos la nota Re, luego con la cuarta posición (embolo uno y dos pisados al mismo tiempo) sonamos la nota Mi

Se practican las dos notas hasta que se escuchen con claridad ambos sonidos, uno después del otro. Intervalo trabajado: Segunda Mayor

RE en FA: x00 Re en SIb: XX0



## EJERCICIO 3: trabajar la tercera mayor: do al mi

En este momento llegamos a trabajar el intervalo de tercera mayor, es un gran logro hacer que estas dos notas funcionen correctamente.

Con la misma silaba (Jo) tocamos la nota Do, que se hace en primera posición, luego con la cuarta posición del corno y soplando con aire constante, como si estuviera disparando bolas de energía por la boca, hacemos la nota Mi

Se practican las ambas notas hasta que se escuchen con claridad los dos sonidos uno después del otro. Intervalo trabajado: Tercera Mayor



EJERCICIO 4: trabajar la segunda menor a partir de Mi: notas a practicar Mi y Fa.

Con la misma silaba (Jo) tocamos la nota Mi, que se hace en la cuarta posición, y utilizando nuestra arma secreta que es el AIRE hacemos la nota Fa que se hace en la tercera posición (pisando el pistón número uno en el corno en Fa, y en al aire en el corno en sib.

Se practican las dos notas hasta que se escuchen con claridad ambos sonidos, uno después del otro. Intervalo trabajado: Segunda Menor



EJERCICIO 5: trabajar la segunda mayor a partir de Fa: notas a practicar Fa y Sol.

Con la misma silaba (Jo) tocamos la nota Fa, que se hace con la tercera posición y utilizando nuestros dos súper armas secretas que son AIRE y CERRAR UN POCO LOS LABIOS hacemos la nota SOL.

Se practican las dos notas hasta que se escuchen con claridad ambos sonidos, uno después del otro. Intervalo trabajado: Segunda Mayor



EJERCICIO 7: Trabajar los 4 sonidos consecutivos en diferentes figuras desde el DO hasta el SOL. DO-RE-MI-FA, subiendo y bajando

Con la misma silaba (to) intentamos tocar todas las notas hasta llegar al (fa) y nos regresamos en el mismo tiempo y con la misma intensidad de volumen.

Pensando siempre en la velocidad del aire y en cerrar un poco los labios mientras se está subiendo al registro agudo se practican las 4 notas hasta que se escuchen con claridad todos los sonidos, uno después del otro. Se trabaja la escala de (Do) mayor hasta su cuarto Grado

#### **EJERCICIO 7.1**



## **EJERCICIO 7.2**



## **EJERCICIO 7.3**



## **EJERCICIO 7.4**



# 7 CAPITULO 4," EL PODER DE LOS ARMÓNICOS"

#### 7.2 OBJETIVOS

- Generar seguridad en la emisión de las notas a través del uso de armónicos
- Generar una posición de la embocadura natural.

#### 7.3 ACTIVIDADES

EJERCICIO 1: Armónicos 4 y 5 descendente del primer a la cuarta posición

En estos ejercicios de armónicos, el estudiante cambia de nota, pero no de posición en las llaves, el objetivo de estos ejercicios es dominar la cantidad de aire y la sensación individual para controlar los armónicos, es necesario trabajarlos mínimo dos veces, la primera articulada con la sílaba "to" y la segunda deben hacerse solo con aire.

Primera posición FA: 000



A partir de la segunda posición, el estudiante debe conservar la forma del ejercicio pensando en el aire más que en las notas.

Segunda Posición FA: 0x0



Tercera Posición FA: x 00



## Cuarta Posición FA: xx0



EJERCICIO 2: Armónicos 4 y 5 ascendentes de la quinta a la primera posición.

Para este ejercicio retomaremos el armónico en fa de la primera posición para auditivamente facilitarle al estudiante entrar a la quinta posición del corno en Sib.

Primera posición FA: 000



# Quinta posición en SIb: 0xx



### Cuarta Posición en SIb: xx0



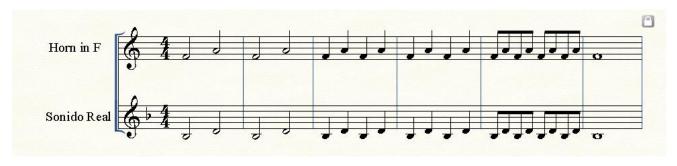
### Tercera Posición en SIb: x00



# Segunda posición en SIb: x00



# Primera posición en SIb: 000



### **8 CAPITULO 5: ATAQUES**

## 7.1 OBJETIVOS

 Aprender conceptos básicos del manejo de la lengua Generar conciencia del tipo de ataques en el corno

Ejercicio 1 Articular y separar las notas sin cortar la columna de aire



# Ejercicio 2



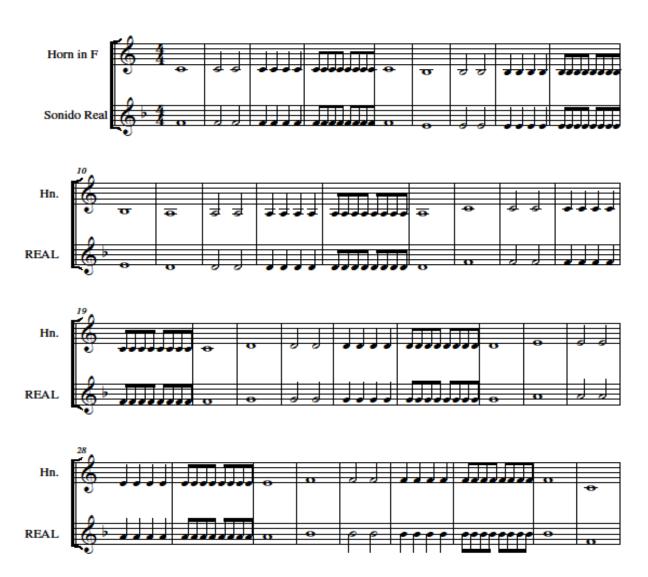
# Ejercicio 3



Score

# Ejercicios de articulacion

JUAN RINCON



#### **CONCLUSIONES**

La guía práctica para el corno francés se genera a partir de la indagación sobre los temas técnicos y sus repercusiones en los estudiantes en formación. Dicha guía pretende apoyar la labor del docente en el proceso formativo de nuevos cornistas.

Luego de identificar los más recurrentes problemas técnicos que presentan los cornistas en formación profesional, se procede a realizar la composición de ejercicios prácticos que ayuden a resolver estos problemas, teniendo como base los métodos de grandes docentes e instrumentistas del corno francés a nivel mundial.

La recopilación y composición de dichos ejercicios dan como resultado una guía práctica para el aprendizaje del corno francés, dirigido a docentes no cornistas y estudiantes en formación.

# **REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS**

- Cobos, B. (2018). http://tecnicaalexander.es/index.html. Obtenido de http://tecnicaalexander.es/index.html: http://tecnicaalexander.es/su\_creador.html
- cultura, M. d. (2009). *Cuaderno de ejercicios para corno*. Bogota, Colombia : Panamericana, Formas e Impresos S.A.
- EcuRed. (11 de 9 de 2011). EcuRed.cu. Obtenido de EcuRed.cu: https://www.ecured.cu/Vibración
- EcuRed, conocimiento con todos y para todos . (12 de 07 de 2018). *Vibracion* . Obtenido de https://www.ecured.cu/Vibraci%C3%B3n
- Ediciones Universidad Salamanca . (s.f.). *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*.

  Obtenido de Universidad de Salamaca : https://dicciomed.usal.es/palabra/lengua
- Farkas, P. (1956). the Art of French Horn Playing. U.S.A: Summy Birchard Inc.
- Feldstein , S., & Clark , A. (2002). *The Yamaha Advantage Book 2.* New York: PlayinTime Production Inc. .
- Garcia Martinez, R. (2013). *Tecnica Alexander para Musicos*. Barcelona, España: Ediciones Robinbook.
- Hiden, R. (2018). *hidden-nature.com/*. Obtenido de hidden-nature.com/: https://www.hidden-nature.com/que-es-la-lengua-organo/
- http://tecnicaalexander.es/. (2018). Obtenido de http://tecnicaalexander.es/: http://tecnicaalexander.es/su creador.html
- Lecha, J. M. (15 de 10 de 2018). https://sites.google.com/site/juanmiravetlecha/. Obtenido de https://sites.google.com/site/juanmiravetlecha/: https://sites.google.com/site/juanmiravetlecha/home/investigaciones/origen-y-evolucion-de-la-trompa
- Loubriel, L. E. (2010). *Regreso a lo Basico para Trompetistas: La enseñanza de Vincent Cichowicz.* Chicago: Scholar Publication.
- mcarmenfer.wordpress.com. (1 de 10 de 2010). Obtenido de mcarmenfer.wordpress.com: https://mcarmenfer.wordpress.com/2010/09/01/viento-metal-la-trompa/
- Muños, L. F. (15 de 10 de 2018).
  - https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7837/LuisFernando\_LopezMuñoz \_2014.pdf;sequence=2. Obtenido de
  - https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7837/LuisFernando\_LopezMuñoz \_2014.pdf;sequence=2:
  - https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7837/LuisFernando\_LopezMuñoz \_2014.pdf;sequence=2