

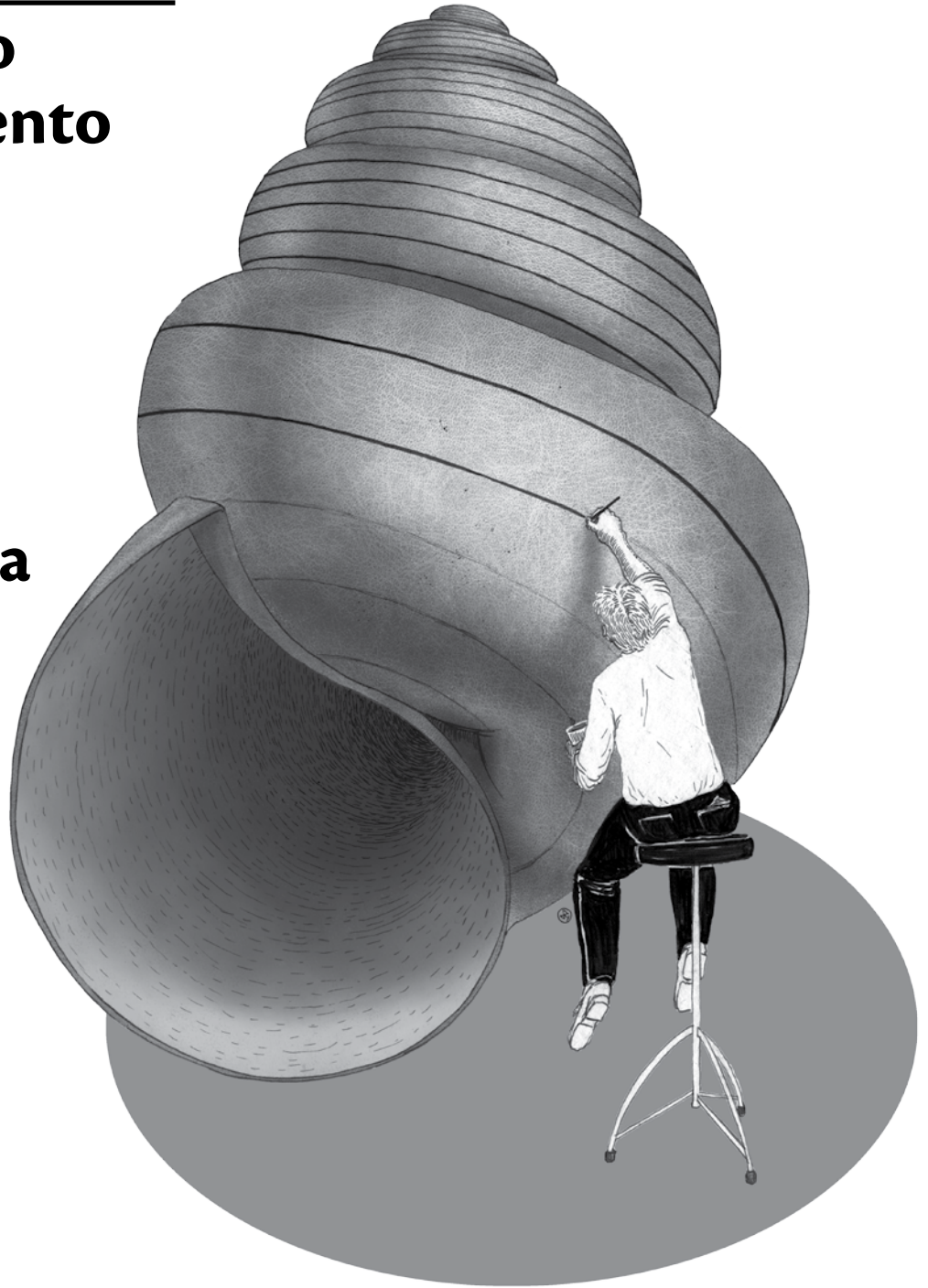
Guía

para el **cuidado**
y mantenimiento
preventivo
de instrumentos
sinfónicos de
viento,
percusión y
cuerda frotada



Guía

para el **cuidado**
y mantenimiento
preventivo
de instrumentos
sinfónicos de
viento,
percusión y
cuerda frotada



MARÍA CLAUDIA PARIAS DURÁN
Presidenta Ejecutiva

CATHERINE SURACE ARENAS
Directora Académica

LUISA RAMÍREZ HERNÁNDEZ
Gerente Administrativa y Financiera

MARÍA DEL ROSARIO TORRES
Gerente de Desarrollo

JENYFFER PÉREZ GONZÁLEZ
Directora Jurídica

JULIETH CORTÉS ESTUPIÑÁN
Coordinadora de Comunicaciones

LUZ AMPARO RAMÍREZ
Gerente Regional Bogotá y Antioquia

MARÍA JOSÉ DURÁN
Gerente Regional Occidente

FRAY MARTÍN CONTRERAS
Gerente Regional Oriente

MARÍA CRISTINA RIVERA
Directora Departamento de Educación Musical

MARTHA SOFÍA RIVERA
Coordinadora Nacional de Ensamblés

JULIET BELALCAZAR DAZA
Coordinadora Nacional de Docencia

RAMÓN GONZÁLEZ
Coordinador Nacional de Coros

ADRIANA CARDONA CANO
Coordinadora de Gestión Social

JORGE ERNESTO ARIZA TRUJILLO
Director Departamento de Producción
y Publicaciones

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO
CONVENIO No. 3452 de 2014

MARIO FERNANDO LÓPEZ
Gerente

ANA MAYORGA
Coordinadora Logística

ALEJANDRA NEISSA LANCHEROS
Asesora jurídica

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
Secretaría de Educación del Distrito

Alcalde Mayor de Bogotá
GUSTAVO PETRO URREGO

Secretario de Educación
ÓSCAR SÁNCHEZ JARAMILLO

Subsecretaria de Calidad y Pertinencia
PATRICIA BURITICÁ CÉSPEDES

Directora de Educación Preescolar y Básica
ADRIANA GONZÁLEZ SANABRIA

Dirección de Dotaciones Escolares
CLAUDIA MARCELA CHÁVEZ SANMIGUEL
JULIÁN DANILO AMAYA

Equipo Currículo para la Excelencia Académica y
la Formación Integral – Jornada Completa 40x40

ALMA GUEVARA BARBOSA
NANCY LEYVA GONZÁLEZ
LUIS FERNANDO RUBIANO
CAROLINA BASTO PEÑUELA

Directora Centro de Interés Coral
¡Canta Bogotá Canta!

MARIA TERESA GUILLÉN

GUÍA PARA EL CUIDADO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTRUMENTOS SINFÓNICOS DE VIENTO, PERCUSIÓN Y CUERDA FROTADA

Diseño, concepto y desarrollo

JORGE ERNESTO ARIZA TRUJILLO
Director Departamento de Producción
y Publicaciones

JULIETH CORTÉS ESTUPIÑÁN
Coordinadora de comunicaciones

CARLOS EDUARDO SUAVITA GARCÍA
Diseñador gráfico

Dirección de diseño gráfico
PABLO EMILIO MARTÍNEZ ALDANA

Ilustración de Portada
JOSÉ ROSERO

Asesores externos

JORGE ENRIQUE LÓPEZ BUITRAGO
Luthier cuerdas frotadas

GLORIA ESPERANZA MURILLO SALAZAR
Luthier cuerdas frotadas

JUAN GONZALO SALDARRIAGA
Luthier vientos – percusión

AGUSTÍN CHUNZA
Luthier vientos – percusión

Revisión y desarrollo de Contenidos

CATHERINE SURACE ARENAS
Directora Académica

JORGE ERNESTO ARIZA TRUJILLO
Director Departamento de Producción
y publicaciones

JULIET FERNANDA BELALCÁZAR DAZA
Coordinadora nacional iniciación sinfónica

MARÍA DEL ROSARIO OSORIO
Coordinador Regional Musical Bogotá – Antioquia

Impreso en Colombia

Derechos exclusivos de edición

Fundación Nacional Batuta
Bogotá, D.C., 2015
Calle 9 N° 8 - 97, Bogotá D.C.
Teléfono: 57 - 1 - 744 95 10
E-mail: batuta@fundacionbatuta.org
www.fundacionbatuta.org

©2015, Fundación Nacional Batuta; Secretaría de
Educación del Distrito

ISBN: 978-958-9493-28-1

CONTENIDOS

CONTENIDOS	3
PRESENTACIÓN	7
INTRODUCCIÓN	9
I. GENERALIDADES	11
1. Ensamblaje o armado del instrumento:	11
2. Limpieza y buen uso durante la práctica instrumental:	11
3. Limpieza y guardado del instrumento al finalizar la práctica instrumental:	12
4. Almacenamiento:	12
5. Condiciones climáticas:	12
II. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE VIENTO	13
A. Variables a considerar en el cuidado y mantenimiento de los instrumentos de viento	13
1. Humedad	13
2. Acumulación de grasa y partículas	13
3. Lubricación	13
4. Manipulación de los accesorios durante el mantenimiento	13
B. Cuidados de las superficies de los instrumentos de viento	14
C. Familia de las maderas	15
D. Cuidados específicos para los instrumentos de viento Maderas	16
1. Cuidados diarios	16
2. Antes de tocar	16
3. Después de tocar	16
4. Mantenimiento esporádico	17
5. Cuidados de los instrumentos de madera, oboe, clarinete y fagot	17
6. Montaje de la caña en el oboe y el fagot	18
7. Montaje de la caña en el clarinete y el saxofón	19
8. Después de tocar	19
9. Recomendaciones específicas después de tocar el fagot	19
10. Mantenimiento esporádico para el fagot	20
E. Familia de los metales	21
F. Cuidados específicos para los instrumentos de viento Metales	22
1. Cuidados diarios	22
2. Mantenimiento esporádico	23
3. Guardado y almacenamiento	24
4. Implementos para el mantenimiento preventivo	24

III. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN	25
A. Familia de la percusión	25
B. Instrumentos de percusión sinfónica	26
1. Timbales sinfónicos	26
2. Bombos, redoblantes y tambores (Membranófonos)	27
3. Instrumentos de teclas (xilófonos, marimbas, glockenspiels)	28
4. Platillos sinfónicos	29
IV. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE CUERDA FROTADA	30
A. Familia de las cuerdas frotadas	30
B. Variables a considerar en el cuidado y mantenimiento de los instrumentos de cuerda frotada	31
1. Clima	31
2. Almacenamiento	31
C. Cuidados específicos	32
1. Diarios antes de tocar	32
2. Diarios después de tocar	32
3. Mantenimiento esporádico	32
D. Problemas más comunes, precauciones y soluciones	33
1. Las cuerdas	33
2. El puente	34
3. El alma	34
4. Las clavijas	34
E. El arco: Cuidados específicos	35
1. Cuidados diarios antes de tocar	35
2. Cuidados diarios después de tocar	35
3. Cuidados esporádicos	35
F. Problemas más comunes, precauciones y soluciones	35
1. La vara	35
2. Las cerdas	36
3. El tornillo	36
G. Accesorios del instrumento	36
1. Resina	36
2. Sordina	37
3. Soporte o almohadilla para violín y viola	37
4. Encordado	37
H. Accesorios de limpieza y mantenimiento preventivo	37

PRESENTACIÓN

El Plan de Desarrollo 2012 – 2016 ‘Bogotá Humana’ tiene como objetivo “mejorar el desarrollo humano de la ciudad, dando prioridad a la infancia y adolescencia con énfasis en la primera infancia y aplicando un enfoque diferencial en todas sus políticas”.

En su primer eje estratégico, el “Currículo para la Excelencia Académica y la Formación Integral” es uno de los proyectos prioritarios de la Bogotá Humana que busca reducir la segregación y la discriminación y hacer del ser humano el centro de las preocupaciones del desarrollo.

Para esta apuesta curricular de la Bogotá Humana, uno de los elementos de central importancia consiste en la Jornada Completa 40x40 y Jornada Única: más tiempos y más oportunidades de aprendizaje para la formación integral y la excelencia académica de niñas, niños y jóvenes de la ciudad.

La Secretaría de Educación con esta propuesta innovadora para la ciudad, pasa de garantizar el derecho a la educación, a garantizar educación de calidad, priorizando la exploración, la investigación y la curiosidad innata de los niños, niñas y jóvenes, a partir de la estrategia pedagógica de los Centros de Interés que fortalecen el desarrollo integral, identifican intereses y necesidades y desarrollan capacidades esenciales de las áreas del SER y del SABER.

En el área de la Educación Artística, la expresión de los aprendizajes se configura alrededor de centros de interés como el de la Música, que refleja la apuesta y el compromiso de la Bogotá Humana por invertir en una educación pública de calidad, acercando a los niños, niñas y jóvenes a la cultura y el arte, brindándoles herramientas para la transformación de su entorno y su buen vivir.

Hoy Bogotá cuenta con una oportunidad única de enseñanza y aprendizaje, que se ve reflejada en ciudadanos y ciudadanas empoderados, jóvenes con nuevas alternativas para su vida. La Jornada Completa 40x40 y Jornada Única es más arte, deporte y ciudadanía para una ciudad que cuida y educa.

INTRODUCCIÓN

La Fundación Nacional Batuta se une a la Secretaría de Educación del Distrito Capital en el programa “Currículo para la excelencia académica y la formación integral”, compartiendo el conocimiento y experiencia de más de 24 años, en procesos de formación sinfónica en orquestas infantiles y juveniles en todo el territorio colombiano, mediante la publicación de la “Guía para el cuidado y mantenimiento preventivo de instrumentos sinfónicos de viento, percusión y cuerda frotada”.

El propósito de esta publicación es contribuir al uso adecuado y cuidado que requieren los instrumentos musicales, para su óptimo funcionamiento y máxima durabilidad, ya que ellos son la herramienta fundamental mediante la cual los niños y jóvenes de la capital podrán expresarse musicalmente en las orquestas y agrupaciones sinfónicas.

Aprender a cuidar los instrumentos es parte esencial de aprender a tocarlos. La apropiación de rutinas diarias de limpieza y cuidado, hacen parte de la relación de afecto que inevitablemente se construye entre el músico y su instrumento.

Una de las niñas que pertenece a los programas de formación de Batuta en Colombia señaló alguna vez lo siguiente: “Para mí, el chelo es una extensión de mi cuerpo. Es como mi hermano siamés. Yo me apoyo en él no solamente para hacer música sino para expresar mis emociones, mis angustias y mis alegrías”.

El instrumento musical es una herramienta creativa y emocional. Cuidarlo, es cuidarnos a nosotros mismos.

María Claudia Parías Durán
Presidenta Ejecutiva
Fundación Nacional Batuta

I. GENERALIDADES

Los instrumentos musicales son elementos o herramientas, que se constituyen en el medio, por el cual el músico puede mostrar y materializar toda su expresión musical. Por lo tanto un instrumento en óptimas condiciones, no será una interferencia entre el músico y la música, sino podrá ser un agente que facilita y potencia el ejercicio de la interpretación, la práctica musical y el desarrollo musical individual.

El uso adecuado, los cuidados básicos y el mantenimiento preventivo para los instrumentos musicales de las agrupaciones sinfónicas (orquestas y bandas), deben constituirse en principios, actividades y rutinas permanentes e indispensables, que acompañan inseparablemente el contacto del músico con su instrumento. En la instrucción y formación musical instrumental para niños y jóvenes es recomendable que el maestro inculque y establezca rutinas básicas y simples para el buen uso, cuidado y mantenimiento preventivo de los instrumentos musicales.

Mediante la implementación de algunas actividades y la apropiación y aplicación disciplinada de las mismas, los niños y jóvenes aprendices, disfrutarán de unos instrumentos musicales que propician y estimulan su práctica diaria. A continuación algunas sugerencias para desarrollar de manera introductoria al contacto y ejercicio de aprendizaje de los instrumentos musicales, haciendo énfasis en su aplicación permanente y la apropiación e implementación por parte de los estudiantes:

1 Ensamblaje o armado del instrumento

Cada instrumento musical sinfónico bien sea viento madera o viento metal, cuerda frotada o percusión, tiene una manera correcta de ensamblarse o armarse: en las primeras sesiones se debe hacer énfasis en cómo sacar el instrumento del estuche, cómo manipularlo correctamente, de dónde tomarlo, cómo se puede colocar en posición de descanso sobre una mesa o un soporte, cuáles son los movimientos o manipulaciones incorrectas y que se deben evitar. Desafortunadamente, muchos daños e inconvenientes con los instrumentos musicales ocurren en la fase de ensamblaje o armado, otras veces los estudiantes colocan los instrumentos de manera incorrecta (las llaves contra la mesa), o los disponen de manera que corren riesgo de ser golpeados o caerse al suelo.

2 Limpieza y buen uso durante la práctica instrumental

Durante la sesión de práctica con el instrumento musical, es importante tener en cuenta recomendaciones de buen uso, tales como secado de la humedad excesiva, mantener limpias las llaves mediante la limpieza del sudor de los dedos y las manos. Para los instrumentos de viento metal se recomienda mantener lubricados pistones y llaves para evitar el roce y el desgaste de las piezas de metal.

3 Limpieza y guardado del instrumento al finalizar la práctica instrumental

Al finalizar las sesiones de práctica instrumental, se debe limpiar cuidadosamente el instrumento; en el caso de los vientos, secando totalmente la humedad al interior, limpiando suavemente con los elementos apropiados (kit de limpieza) las llaves y superficies. En el caso de las cuerdas frotadas, limpiar suavemente la superficie, manteniendo la madera limpia del exceso de pez o colofonia, y desentorchar levemente los arcos. Así mismo y para todos los casos, los instrumentos deben estar guardados en sus respectivos estuches, los cuales preferiblemente deben ser duros, sin forzar el instrumento y cerrar suavemente las tapas, broches y cremalleras.

4 Almacenamiento

Los instrumentos musicales sinfónicos, deberán estar almacenados debidamente, preferiblemente en anaqueles y módulos especiales, en espacios con ventilación, libres de humedad y evitando la luz solar directa. Es recomendable revisar cada instrumento al retomarlo posteriormente para la práctica, y durante su ensamblaje o armado revisar su estado. En caso de detectar alguna anomalía como fallas mecánicas, fisuras en la madera o golpes, es necesario que el alumno o maestro reporte oportunamente para su consecuente mantenimiento y reparación. Forzar o utilizar un instrumento con alguna falla en la mecánica o en el material madera o metal puede deteriorarlo aún más, reduciendo la vida útil del mismo y perjudicando las buenas prácticas y desarrollo eficiente de los alumnos.

5 Condiciones climáticas:

Las condiciones climáticas de temperatura y humedad, son variables que afectan extremadamente la vida de los instrumentos musicales. En particular, los instrumentos se afectan más cuando la humedad y la temperatura son altas, situación muy recurrente en los países tropicales. Frente a esto se hace necesario un seguimiento más riguroso de las recomendaciones para el mantenimiento preventivo, así como las acciones para un programa de mantenimiento profesional, periódico y controlado.

II. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE VIENTO

A. Variables a considerar en el cuidado y mantenimiento de los instrumentos de viento

① Humedad

Todos los instrumentos de viento están sometidos a cierto grado de humedad cuando son ejecutados. Se recomienda entonces, secarlos muy bien tanto interna como externamente, antes de guardarlos.

② Acumulación de grasa y partículas

La acumulación externa e interna, en menor grado de polvo y grasa tiende a deteriorar de manera importante los recubrimientos de laca, plata, níquel o cromo. Cuando este proceso avanza, se afecta de manera muy visible la apariencia tanto externa como interna del instrumento musical.

③ Lubricación

La lubricación es importante para que las piezas de los instrumentos musicales se muevan suavemente sin roces que desgasten el material metálico. Igualmente hace que se sellen los posibles escapes de aire en las piezas con ajustes deslizantes.

④ Manipulación de los accesorios durante el mantenimiento

La manipulación de los accesorios siempre debe ser cuidadosa y pensada. Los movimientos para desensamblar y para ensamblar piezas deben ser suaves, sin usar fuerzas extremas. Los objetos que eventualmente se resistan al ensamble o desensamble deben tratarse siempre con pequeños movimientos alternativos adelante – atrás ó izquierda – derecha, sin forzarlos. Los materiales o herramientas que se utilicen en algún momento deben tener medidas bien calculadas para evitar atoramientos, peladuras o desgastes acentuados en las piezas.

B. Cuidados de las superficies de los instrumentos de viento

Las superficies de los instrumentos, protegen el material del mismo con el cual está hecha su caja resonadora, así como dan un acabado estético. Si el instrumento es de madera, resina o el metal, el recubrimiento puede variar y necesita un cuidado y mantenimiento particular. A continuación algunas recomendaciones y observaciones sobre la variedad de capas protectoras y su respectivo cuidado.

- Los recubrimientos o baños más utilizados son el lacado, el plateado y el niquelado. En menor grado es posible encontrar algunas piezas o instrumentos completos cromados o con baño de oro.
- Cada tipo de recubrimiento tiene su propia particularidad en cuanto a los cuidados que exige, y su diferencia básica está en la dureza relativa que posee cada uno de éstos. La dureza es una propiedad de los recubrimientos que mide su capacidad para no dejarse rayar por otro material.
- El níquel y el cromo son los materiales más duros de los recubrimientos normales, siguen en su orden la plata y el oro y por último, como el material menos duro, la laca.
- Para el mantenimiento de los recubrimientos, se recomienda utilizar los paños apropiados para mantener el brillo, los cuales se frota en seco, sin ningún tipo de producto.
- Los paños en mal estado o cuyas fibras son muy gruesas y duras, rayan y deterioran los recubrimientos, en particular los lacados y los plateados. En el caso de las superficies “crudas”, como las de algunos cornos franceses y saxofones, que vienen sin ningún tipo de recubrimiento, es necesario tener en cuenta que el brillo de fábrica se pierde al cabo de unos cuantos días de uso, pues el metal tiende a regresar a su estado de equilibrio, cualquiera que sea el tipo de frotamiento superficial (brillado, pulido, bruñido, etc.) al que se someta o haya sido sometido.

Importante:

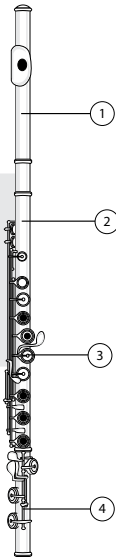
- La utilización de cremas o sustancias especiales que pulen la superficie de los instrumentos deberá ser hecha por un instrumentista con experiencia en este tipo de cuidados, que puede ser el profesor o por un profesional de la luthería.

C. Familia de las maderas

● FLAUTA TRAVERSA

1. Cabeza
2. Cuerpo
3. Llaves
4. Pata

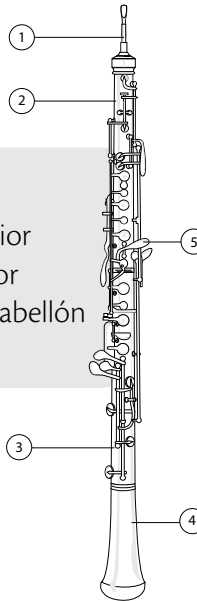
Gráfica 01



● OBOE

1. Caña
2. Cuerpo superior
3. Cuerpo inferior
4. Campana o pabellón
5. Llaves

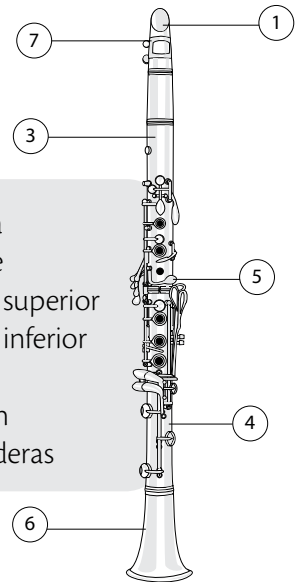
Gráfica 02



● CLARINETE

1. Boquilla
2. Barrilete
3. Cuerpo superior
4. Cuerpo inferior
5. Llaves
6. Pabellón
7. Abrazaderas

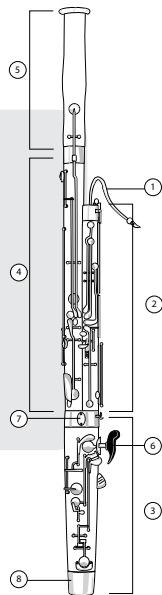
Gráfica 03



● FAGOT

1. Tudel
2. Cuerpo central tenor
3. Sección final
4. Cuerpo central bajo
5. Campana
6. Aro de unión
7. Tope inferior

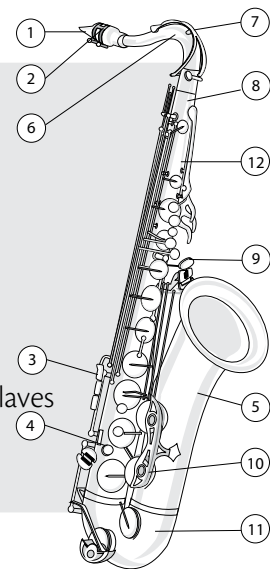
Gráfica 04



● SAXOFÓN

1. Boquilla
2. Abrazadera
3. Llaves
4. Brocal
5. Pabellón
6. Tudel
7. Tornillo del tudel
8. Rodillo
9. Protector de las llaves
10. Arco
11. Cuerpo

Gráfica 05



D. Cuidados específicos para los Instrumentos de viento maderas

1 Cuidados diarios

- Con un paño suave limpie el exterior del instrumento de sudor, huellas digitales, grasa, polvo, etc. No aplique presión innecesaria a las llaves durante este procedimiento y procure no rozar las zapatillas con el paño. (Emplee un movimiento longitudinal para limpiar el cuerpo, y un movimiento transversal para limpiar las llaves). Gráfica 06
- Recuerde que el paño de limpieza para superficies externas debe estar siempre en muy buen estado, pues de lo contrario, raya y deteriora los acabados.
- Para los sitios en los que los dedos no pueden entrar, utilice un copito de algodón o un pincel de cerdas suaves y largas.

2 Antes de tocar

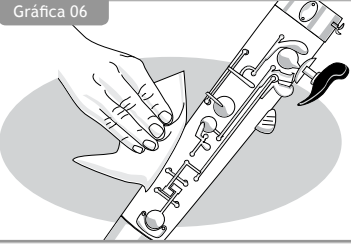
- Limpie con un paño o gasa los empates antes de ensamblar las partes. Gráfica 07
- En los piccolos, oboes, clarinetes y fagotes, aplique grasa para corchos en los corchos del empate.
- La grasa de corchos es posible encontrarla en dos presentaciones, suave para climas fríos y templados y dura para climas cálidos.
- Recuerde limpiar los restos de grasa de sus manos con un paño o servilleta.
- Los ungüentos o cremas que contienen azufre (para el acné, etc.) pueden causar decoloración si entran en contacto con el plateado del instrumento, con lo cual éste puede tomar coloración negra o marrón. Para prevenir esto, asegúrese de tener las manos y la cara limpias antes de tocar.

3 Después de tocar

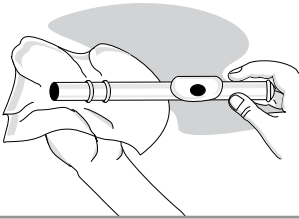
a) Secado interno

- Desensamble con cuidado el instrumento, ubicando las partes en un sitio seguro. Seque el interior de cada una de las partes del instrumento, utilizando un paño o gasa absorbente junto con la varilla de limpieza. Gráfica 08
- En la flauta, cubra muy bien la varilla de limpieza. Las partes metálicas expuestas rayan el interior del instrumento.
- En el caso de los instrumentos de madera, seque muy bien los empates, pues los restos de humedad acortan la vida de las zapatillas.

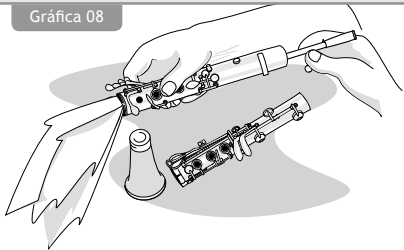
Gráfica 06



Gráfica 07



Gráfica 08



b) Secado de las zapatillas

- Seque las zapatillas utilizando papel para zapatillas (papel de arroz o de cigarrillo) o papel absorbente. Con la llave abierta, inserte una hoja de papel para zapatillas, accione suavemente la llave para que la misma suba y baje; de tal manera que cualquier resto de humedad en la zapatilla sea empujado hacia el papel. Si este se humedece, desplácelo un poco y repita el movimiento, hasta que ya no se observen más señales de humedad. Gráfica 09
- Si aún después de la operación anterior se siente pegajosa la zapatilla al accionar la llave, aplique papel para zapatillas con polvo (se encuentran en los kits de limpieza en la mayoría de los casos) de manera similar, pues esta sustancia termina por neutralizar la adherencia.

c) Limpieza externa

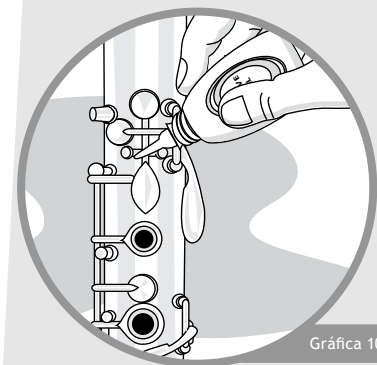
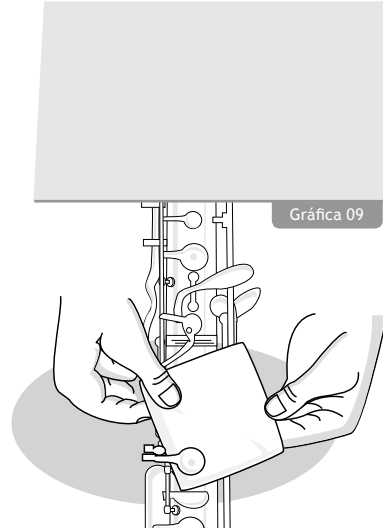
- Realice el procedimiento de cuidados diarios señalado en el numeral 1.

4 Mantenimiento esporádico

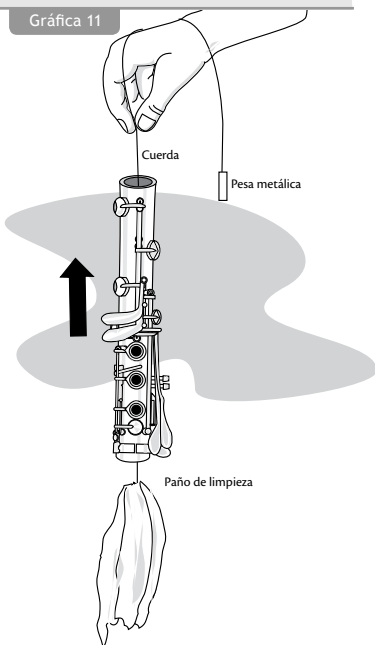
- Lubrique las llaves dependiendo del tipo de instrumento, para las flautas se usa un aceite liviano, para los clarinetes un aceite medio y para los saxofones un aceite grueso, aplicando gotas pequeñas en las juntas entre las torres y los ejes. Accione repetidamente la llave correspondiente para que el aceite penetre y limpie los restos con un paño absorbente o una servilleta desechable. Gráfica 10

5 Cuidados de los instrumentos de madera, oboe, clarinete y fagot

- La madera, siendo un material que estuvo vivo mucho tiempo, además de estar permanentemente húmeda, nunca pierde la habilidad para absorber el agua del medio ambiente. Cuando la madera absorbe agua, se expande, y cuando se seca, se contrae. Las variaciones de temperatura tienen un gran efecto sobre la humedad. Las rajaduras en la madera suceden cuando esta se expande y se contrae muy rápidamente o de manera desigual.
- La mayor parte de los instrumentos de viento fabricados con madera emplean el granadillo, tratado y secado cuidadosamente. El granadillo es una de las maderas más duras, densas y estables que existen y es la madera escogida para la fabricación de los mejores clarinetes y oboes.
- Cuando comience a tocar su instrumento nuevo, o que ha dejado de tocarse por mucho tiempo, (semanas, meses, años), empiece por tocarlo gradualmente. Por ejemplo, toque el instrumento de 5 a 10 minutos durante una primera sesión. Séquelo y luego déjelo reposar de 4 a 6 horas (o hasta



Gráfica 11



el día siguiente). Tóquelo entonces durante unos minutos más adicionando alrededor de 5 minutos en cada sesión. Si este programa no es posible ejecutarlo completamente, la idea principal es NO TOCAR el instrumento por más de dos horas al día secándolo intermitentemente cada 15 a 20 minutos.

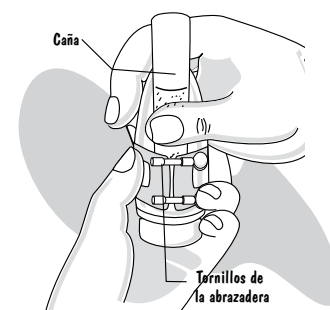
- No almacene los instrumentos en el frío extremo o el calor extremo. Cuando toque por largos períodos de tiempo, seque el instrumento con más frecuencia.
- Si el agujero interno del instrumento se ve muy seco, aplique aceite especial para instrumentos de madera. Esto puede ayudar a sellar las paredes de este y a prevenir la absorción excesiva de humedad.
- Aplique el aceite de manera moderada, tanto en cantidad como en frecuencia, una aplicación excesiva puede impregnar las zapatillas y afectar el sonido. Humedezca un paño con aceite para instrumentos de madera, unido a través de una cuerda a una pieza metálica que le de suficiente peso (pеса), para pasarlo a través del cuerpo en sentido de la campana hacia la boquilla, debido a que es cónico y se debe siempre insertar el trapo por la parte más amplia del instrumento para evitar que se atore o en algunos casos se le haga daño a las llaves. Repita este procedimiento hasta obtener una superficie uniforme, sin que se vea demasiado húmeda. Algunos instrumentos poseen un agujero central con un excelente acabado superficial y por lo tanto requieren de muy poco o ningún tipo de tratamiento con aceite. Gráfica 11

6 Montaje de la caña en el oboe y el fagot

- Es muy importante que la caña esté apropiadamente hidratada para que vibre correctamente. Si está seca, la apertura estará cerrada, no vibrará mucho, y si está muy hidratada se abrirá demasiado y se tornará dura. Lo mejor es que dure aproximadamente dos minutos en remojo, mientras se monta el instrumento y se alistan las partituras.
- Durante el tiempo que esté tocando, se debe revisar permanentemente si está húmeda o no, para lo cual se moja con la saliva.
- Hay que tener mucho cuidado de no golpearla con los dientes, ni dañar su punta, ya que esto deteriora la respuesta de los ataques.
- También es fundamental mantenerla limpia para que dure mucho más. Se recomienda dejarla remojando en agua al finalizar de tocarla durante otros dos minutos y luego secarla cuidadosamente con un pañito o con los dedos, de manera que el exceso de saliva se limpie.
- Es importante no comer o tomar bebidas aparte de agua mientras se está tocando.
- Adicionalmente se puede limpiar la caña con un limpiapipas del tamaño apropiado en una sola acción de abajo hacia arriba.

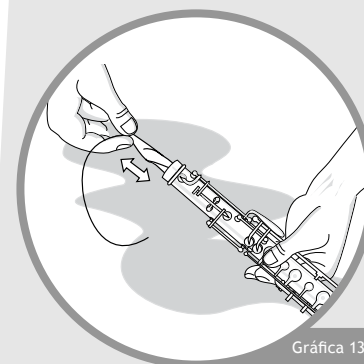
7 Montaje de la caña en el clarinete y el saxofón

- Humedezca la caña en un recipiente con agua alrededor de tres minutos. Deslice la abrazadera en la boquilla desde la punta hacia la parte redonda. Deslice la caña dentro de la abrazadera, de arriba hacia abajo, cuidando que el borde de la caña sobresalga levemente del borde de la boquilla. Gráfica 12
- Apriete los tornillos de la abrazadera.
- La caña y la boquilla son elementos que se dañan muy fácilmente y por eso es recomendable el uso del tapa boquillas cuando no se esté tocando.



8 Después de tocar

- Desensamble completamente el instrumento en el orden inverso al que se ensambla, teniendo cuidado de apoyar las manos en los lugares en donde hay menos llaves. Tenga cuidado de no oprimir las llaves en este procedimiento pues pueden torcerse y el mecanismo se puede descalibrar.
- Saque la caña de la boquilla, remójela por 2 minutos en agua para que se limpie la saliva, séquela y guárdela.
- Emplee un paño limpiador con cordel, del tamaño apropiado, absorbente, para secar el interior de la boquilla y los cuerpos. Gráfica 13
- Pase el papel para zapatillas (papel de arroz o cigarrillo), como se explicó anteriormente.
- Asegúrese de colocar correctamente el instrumento dentro del estuche, sin forzar o golpear y cerrando suavemente tapas y cremalleras.

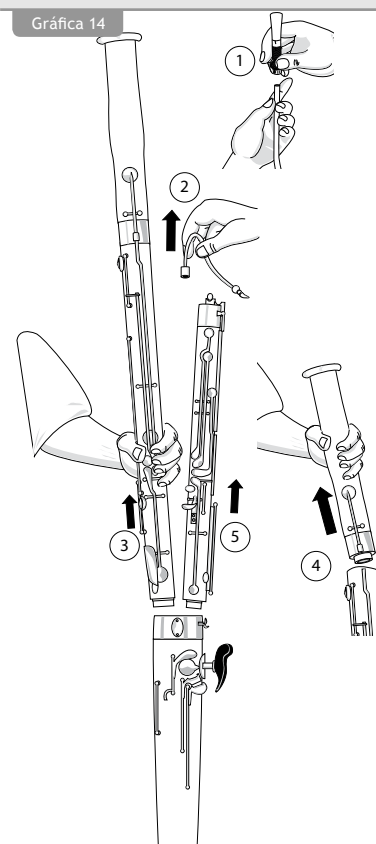


Gráfica 13

9 Recomendaciones específicas después de tocar el fagot

Desensamble completamente el instrumento, poniendo los cuerpos en el estuche o un lugar seguro, así:

1. Extraiga la caña.
2. Extraiga el tudel.
3. Extraiga la campana y el cuerpo bajo como una sola sección. Tenga cuidado con la llave Si.
4. Saque la campana del cuerpo bajo.
5. Extraiga el cuerpo tenor. Gráfica 14



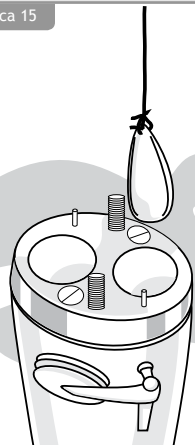
Gráfica 14

- Tape un extremo del cuerpo tenor y sople aire por el otro para extraer la humedad que pudiera haber en los orificios tonales. Pase un paño absorbente con pesa del tamaño apropiado a través del cuerpo tenor.
- Sacuda la humedad acumulada en el tubo en U por el lado más angosto. Tenga en cuenta que si el orificio tonal del Do# queda hacia abajo, puede acumular mucha humedad.
- Pase paños limpiadores absorbentes con pesa del tamaño apropiado para cada cuerpo del instrumento.
- No permita que se acumule humedad en la parte más ancha de los tubos de la bota mientras toca el instrumento.
- Tampoco lo deje en posición vertical mientras reposa.

10 Mantenimiento esporádico para el fagot

- Si hay humedad en el tubo más ancho, extraiga el tubo en U y limpie todo el tubo. Recuerde extraer la humedad que pudiera haber en el soporte de la llave de Lab.
- Extraiga la cubierta del tubo en U.
- Extraiga las tuercas que retienen el tubo en U en su lugar, y saque con cuidado el tubo en U de la bota.
- Tenga la precaución de no dañar el corcho con la rosca del perno.
- Saque la humedad del corcho.
- Inserte la pesa del limpiador absorbente en el tubo negro y tire de él por el otro extremo para extraer la humedad. Gráfica 15
- Vuelva a montar el tubo en U asegurándose de alinearlos correctamente con el diámetro interior del instrumento y los pernos. Apriete las dos tuercas uniformemente para fijarlo.

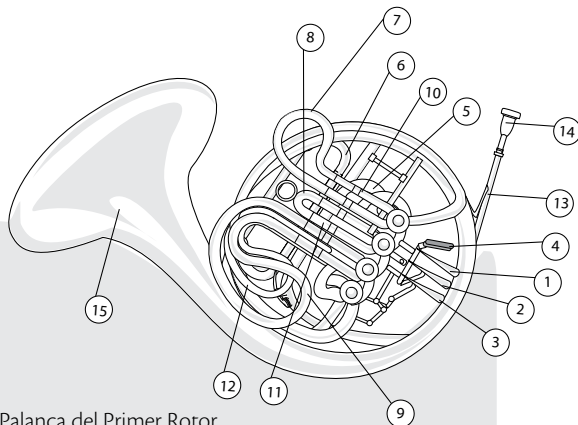
Gráfica 15



E. Familia de los metales

● CORNO

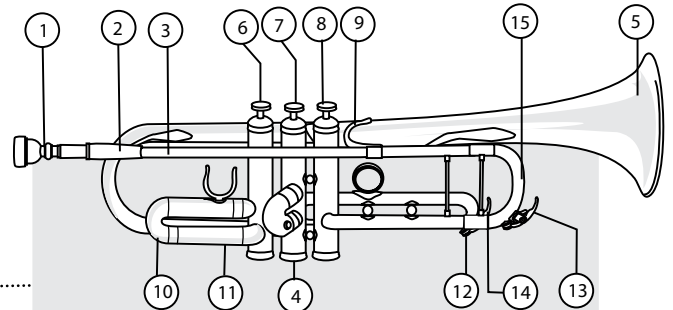
Gráfica 16



1. Palanca del Primer Rotor
2. Palanca del Segundo Rotor
3. Palanca del Tercer Rotor
4. Palanca del Cuarto Rotor
5. Bomba de Afinado Principal
6. Bomba de Afinado "Fa"
7. Bomba de Afinado de la Primera Válvula "Fa"
8. Bomba de Afinado de la Segunda Válvula "Fa"
9. Bomba de Afinado de la Tercera Válvula "Fa"
10. Bomba de Afinado de la Primera Válvula "Si"
11. Bomba de Afinado de la Segunda Válvula "Si"
12. Bomba de Afinado de la Tercera Válvula "Si"
13. Tubo Principal
14. Tudel
15. Campana

● TROMPETA

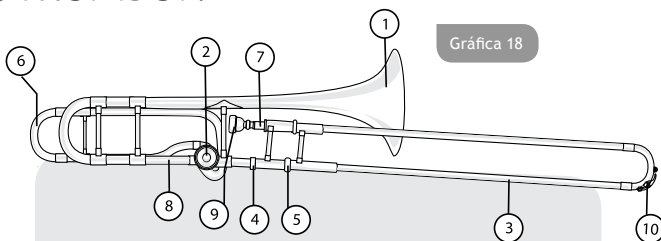
Gráfica 17



1. Boquilla
2. Puntillo
3. Tudel
4. Cubiertas de los Pistones
5. Campana
6. Primer Pistón
7. Segundo Pistón
8. Tercer Pistón
9. Gancho del Dedo
10. Bomba del Primer Pistón
11. Bomba del Segundo Pistón
12. Bomba del Tercer Pistón
13. Llave Desagüe de la Bomba Principal de Afinación
14. Llave de Desagüe de la Bomba del Primer Pistón
15. Bomba de Afinación

● TROMBÓN

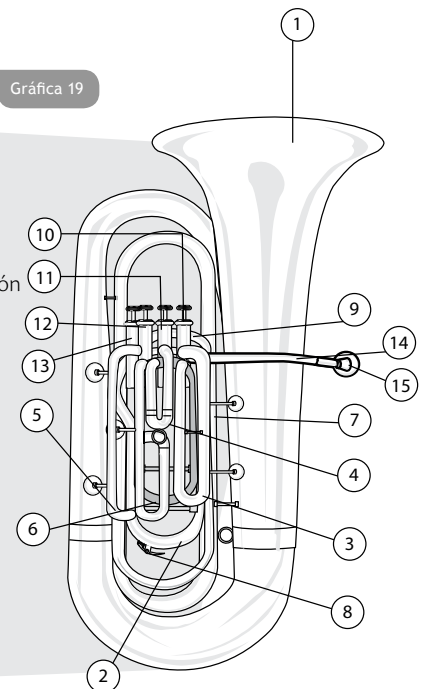
Gráfica 18



1. Campana
2. Válvulas Rotatoria "F"
3. Palanca de la Tercera Válvula (En algunos modelos),
4. Llave del Pabellón
5. Llave de Bloqueo
6. Bomba de Afinación
7. Alojamiento de la Boquilla
8. Alojamiento de las Varas
9. Boquillas
10. Llave de Desagüe

● TUBA

Gráfica 19



1. Campana
2. Bomba de Afinación
3. Bomba del Primer Pistón
4. Bomba del Segundo Pistón
5. Bomba del Tercer Pistón
6. Bomba del Cuarto Pistón
7. Soporte de Lira
8. Llave de Desagüe
9. Cubiertas de los Pistones
10. Primer Pistón
11. Segundo Pistón
12. Tercer Pistón
13. Cuarto Pistón
14. Tudel - Puntillo
15. Boquilla

F. Cuidados específicos para los instrumentos de viento metales

1 Cuidados diarios



Gráfica 20

- Con un paño suave limpie el exterior del instrumento de sudor, huellas digitales, grasa, polvo, etc. No aplique presión innecesaria a los pistones durante este procedimiento. Emplee un movimiento longitudinal para limpiar el cuerpo. Gráfica 20
- Recuerde que el paño de limpieza para superficies externas debe estar siempre en muy buen estado, pues de lo contrario, raya y deteriora los acabados.
- Para los sitios en los que los dedos no pueden entrar, utilice el limpiador de agujeros o un pincel de cerdas suaves y largas.

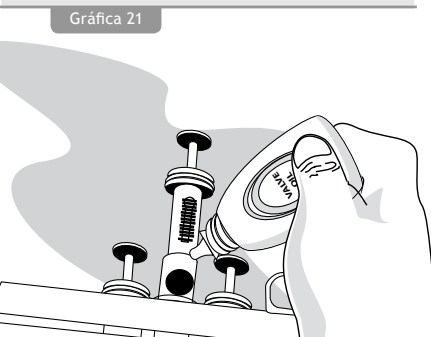
a) Antes de tocar

Lubricación de los pistones

- Tenga en cuenta que los pistones son las partes más importantes del instrumento. Manipúlelos con delicadeza y no permita que se golpeen. Si se daña o abolla no lo vuelva a colocar; Consulte con su maestro o director para ser llevado al técnico para su evaluación y reparación.
- Incline la campana unos 45° hacia abajo, desatornille la tapa superior.
- Extraiga los pistones y desatornille por orden de numeración, hasta un tercio de su longitud aproximadamente, sin girarlos y en línea recta, aplique 4 o 5 gotas de aceite de válvulas sobre la superficie del pistón. Gráfica 21
- Inserte el pistón cuidadosamente en línea recta haciendo que la guía caiga en su ubicación (se debe escuchar un suave “click”). Enrosque la tapa de manera delicada, cuidando de no trabar los hilos de la rosca de la cubierta.
- Accione el pistón para que el aceite se esparza de manera uniforme. Proceda de la misma manera y consecutivamente con los otros pistones.

Lubricación de las bombas

- Extraiga la bomba completamente. Esparza la grasa de manera uniforme. Una vez hecho esto con ambos tubos por aparte. Inserte la bomba de manera normal.
- Introduzca cada tubo en su lugar correspondiente, girándolo en uno y otro sentido, metiéndolo y extrayéndolo alternamente. Limpie bien el exceso de grasa con un paño o servilleta. Gráfica 22
- Tenga en cuenta que es posible conseguir por lo menos dos tipos de consistencia en las grasas que se encuentran para lubricar las bombas suave para climas fríos y templados y dura para climas cálidos.



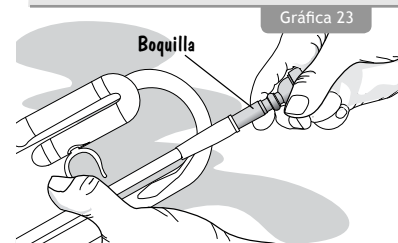
Gráfica 21



Gráfica 22

Ensamblaje

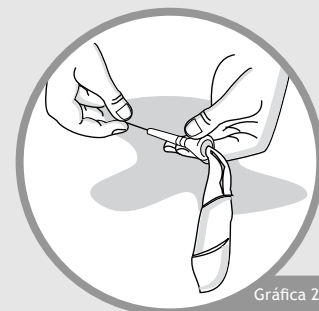
- Coloque la boquilla introduciéndola en el cono interno del receptor del tudel o puntillo. Tenga la precaución de no golpearla después de ubicarla, pues se puede trabar. Gráfica 23



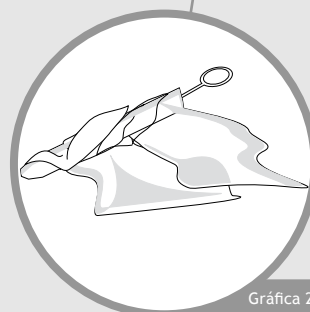
b) Después de tocar

Secado interno

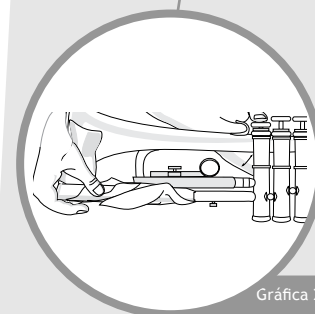
- Para desalojar la humedad condensada en el interior, incline la campana 45° aproximadamente hacia abajo y abra una a una las llaves de desagüe en las bombas y curvas.
- Extraiga la bomba de afinación principal y séquela pasando un paño absorbente con pesa del tamaño apropiado a través de ella. Realice la misma operación con el puntillo, las demás bombas de afinación y la boquilla. Gráfica 24
- Enrolle una gasa absorbente en una varilla de limpieza (Gráfica 25), según se indica, para secar cuidadosamente la humedad en los tubos que van internos en las bombas. Gráfica 26
- Ubique las bombas nuevamente en su sitio, complementando la lubricación de grasa o aceite que hayan perdido durante la operación.
- Extraiga los pistones y las tapas inferiores de las camisas. Séquelos con una gasa absorbente, cuidando de no dejar motas o hilos en las superficies y los bordes. Con la gasa enrollada en la varilla de limpieza, seque el interior de las camisas.
- Coloque los pistones de nuevo en su posición respectiva, aplicando aceite de válvulas. Acomode las tapas inferiores, cuidando de no trabar los hilos de las roscas.



Gráfica 24



Gráfica 25



Gráfica 26

Limpeza y secado externo

- Realice el procedimiento de cuidados diarios señalado en el numeral 1.

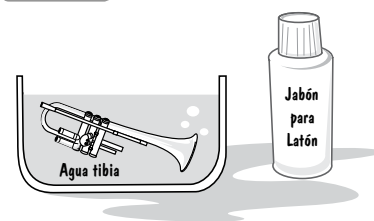
2) Mantenimiento esporádico

Cada tres meses máximo para instrumentos de uso intensivo

Lavado

- Prepare una solución de jabón líquido (de ser posible, especialmente formulado para latón) en agua tibia, en proporción de una medida de jabón por 12 de agua, en un recipiente ancho y de plástico. Gráfica 27
- Extraiga bombas, tapas y pistones –en ese orden-, y ubíquelos en un lugar seguro y blando (por ejemplo sobre un paño de algodón o franela). Si alguna(s) bomba(s) se acciona(n) con mecanismo de gatillo, se sugiere detener el procedimiento y dejarlo en manos de técnicos especializados. Es ese caso, proceda únicamente para el puntillo y la bomba de afinación general.

Gráfica 27



Gráfica 28

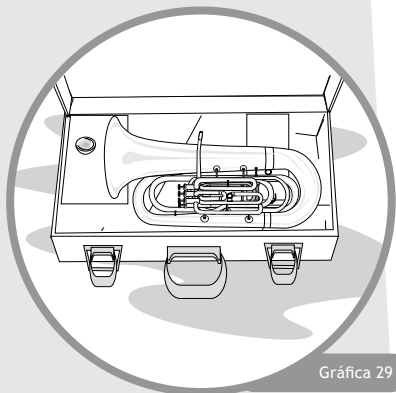


- Con un cepillo flexible del tamaño apropiado y empapado de la solución de jabón, lave el interior del cuerpo principal del instrumento, frotando suavemente. Enjuague con agua y seque bien.
- Lave las bombas cuidando de no remojar en exceso los corchos de las llaves de desagüe. No lave los pistones, pues los filtros que lo componen se deterioran con la humedad, y no es estrictamente necesario hacerlo.
- Lave la boquilla con un cepillo de la forma y tamaño apropiado, y séquela con un paño con pesa. Gráfica 28

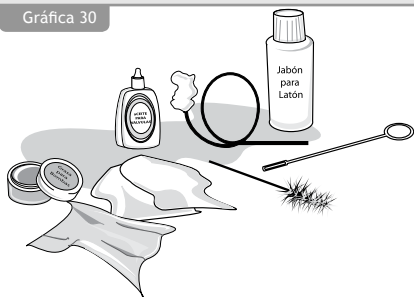
3 Guardado y almacenamiento

- Una vez esté bien seco, limpio y debidamente lubricado, ubique el instrumento en el estuche.
- Guarde el instrumento dentro del estuche, incluso en los descansos. Gráfica 29
- No guarde en el estuche paños húmedos. Tampoco guarde en él objetos pesados (atriles, libros de partituras) que puedan deteriorar el estuche o al mismo instrumento.
- Cuide que una vez cierre la tapa superior del estuche con el instrumento en el interior, se aseguren siempre los cerrojos. Es muy frecuente que se levante un estuche agarrándolo por la manija, y los cerrojos no estén debidamente asegurados, ocasionando una caída del instrumento y sus partes.
- Los instrumentos en sus estuches no deben almacenarse en lugares húmedos o expuestos por mucho tiempo al sol o lámparas reflectoras.
- Es buena idea aspirar ocasionalmente el interior del estuche con baja presión, para que no se acumule polvo que pueda dañar el instrumento mientras está guardado.
- Los estuches no soportan mucho peso y por eso siempre deben considerarse como mercancía "delicada" al empacarse en cualquier bodega de autobús, servicio de mensajería o avión. En algunos casos (transporte aéreo para instrumentos grandes como tubas, eufonios, etc.) es aconsejable guardarlos en guacales de madera.

Gráfica 29



Gráfica 30



4 Implementos para el mantenimiento preventivo

1. Jabón líquido (especialmente formulado para latón).
2. Cepillo flexible.
3. Aceite especial para válvulas.
4. Paño de algodón o franela.
5. Gasa absorbente.
6. Varilla de limpieza.
7. Limpiador de agujeros o un pincel de cerdas suaves y largas.
8. Grasa especial para bombas. Gráfica 30

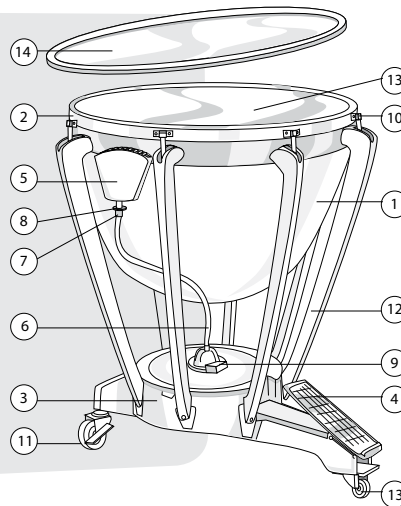
III. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN

A. Familia de la percusión

● TIMBAL

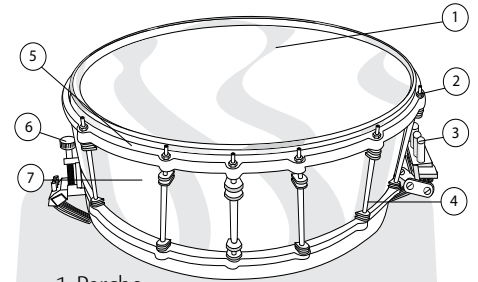
Gráfica 31

1. Cuerpo
2. Aro
3. Base
4. Pedal
5. Indicador de afinación
6. Cable de la guía de afinación
7. Tornillo de ajuste del indicador
8. Contratuerca del indicador
9. Tornillo de ajuste del pedal
10. Tornillos tensores
11. Ruedas
12. Tirante
13. Parche
14. Protector del parche



● REDOBLANTE

Gráfica 32

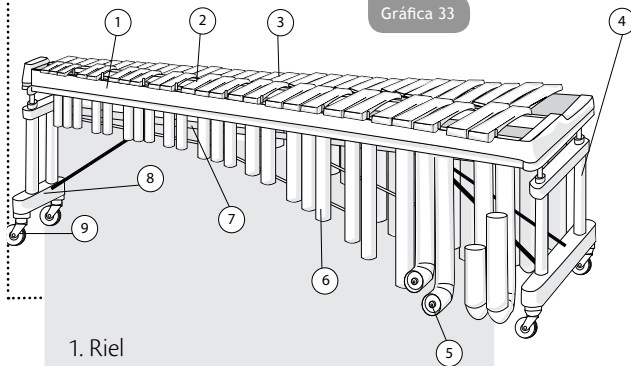


1. Parche
2. Tornillo tensor
3. Palanca del tensor
4. Tensor
5. Aro
6. Tornillo de ajuste de tensión del entorchado
7. Vaso

● PLACAS

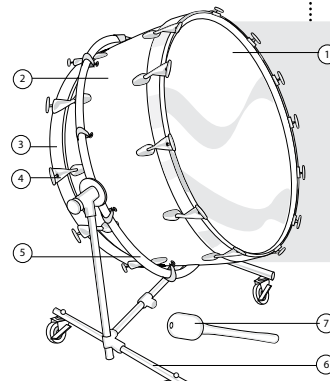
Gráfica 33

1. Riel
2. Teclas de sonidos alterados
3. Teclas de sonidos naturales
4. Extremo grande del bastidor
5. Regulador de la resonancia
6. Tubos de resonancia
7. Refuerzo
8. Extremo pequeño del bastidor
9. Rodachina



● BOMBO

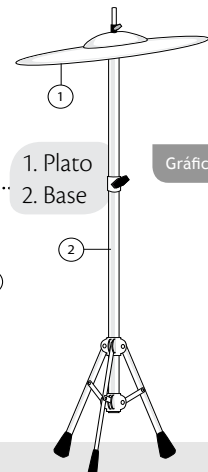
Gráfica 34



1. Parche
2. Vaso
3. Aro
4. Tornillo tensor
5. Aro soporte
6. Base
7. Baqueta

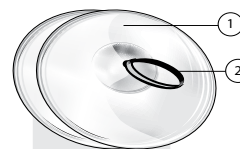
● PLATILLO SUSPENDIDO

Gráfica 35



1. Plato
2. Base

● PLATILLOS DE CHOQUE



1. Platos
2. Correas

B. Instrumentos de percusión sinfónica

Los instrumentos de percusión usados principalmente en la orquesta sinfónica son el timbal sinfónico, el redoblante, el bombo y diferentes instrumentos de placas y percusión menor. Los instrumentos de la percusión no demandan tanto mantenimiento como los instrumentos de viento. Sin embargo, vale la pena tener ciertas precauciones, pues un abandono total de estos, hace que con el pasar del tiempo se deterioren también de manera severa.

El director y los músicos de la sección de percusión deben vigilar que estos instrumentos no se empleen de manera correcta, evitando que se coloquen objetos sobre ellos, así como la utilización de baquetas y golpeadores apropiados. A continuación se hace referencia al cuidado y mantenimiento de aquellos instrumentos de la percusión sinfónica, que requieren mayor atención.

Gráfica 36



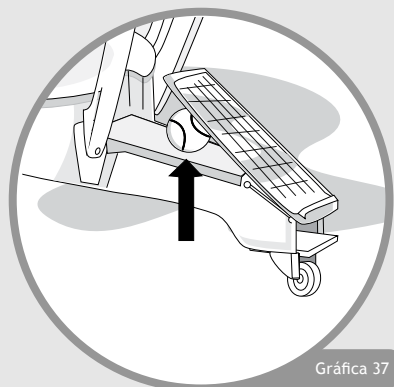
1 Timbales sinfónicos

a) Mantenimiento diario

- Verifique que no se acumule exceso de polvo en los mecanismos y en el área de los tensores.
- Para transportar el timbal a través de distancias cortas, desbloquee las patas delanteras y levántelo por los asideros.
- No tome nunca el timbal por el aro pues lo puede desafinar. Esta operación debe hacerse siempre entre dos personas. Gráfica 36

b) Mantenimiento esporádico

- La vida útil máxima de un parche es aproximadamente de 2 años y depende de la frecuencia y duración de su utilización. Sin embargo, el parche siempre deberá reemplazarse antes de que se deteriore demasiado la calidad del sonido. Si se deja puesto y se usa más de dos años, pueden producirse los siguientes problemas:
- Puede ser imposible afinar el parche en la extensión adecuada.
- Puede resultar imposible equilibrar el pedal.
- Pueden dañarse los mecanismos de la unidad principal.
- Cuando el parche esté poco tensado y su superficie parezca ondulada o muestre arrugas, significa que ha llegado el momento de cambiar el parche por otro nuevo.
- **Precaución:** no ponga nunca los dedos ni los pies en las partes móviles, ni en el espacio debajo del pedal o de la base.
- En los timbales de la serie profesional, bloquee el pedal con un objeto apropiado (una pelota de tenis, etc.) Gráfica 37



- Afloje los tornillos tensores. Marque en el aro el lado donde queda el pedal con cinta de enmascarar para colocarlo en el mismo sentido cuando se vaya a ensamblar de nuevo.
- Extraiga el parche con el aro. No toque los tensores ni la cinta del borde del cuerpo del timbal. Reemplace el parche y ubíquelo de nuevo con el aro en la posición correcta.
- Ajuste de nuevo el timbal según se indicó en la primera parte de este apartado.
- Limpie los parches desmontándolos y lavándolos con jabón líquido suave, en particular en el punto en el que se apoya contra el aro del vaso. Durante este proceso cambie la lubricación de las roscas de los tornillos tensores, limpiando la grasa y el aceite y aplicando una nueva capa. La grasa amarilla para bicicletas cumple bien esta función. Gráfica 38

b) Guardado

- Guarde los timbales con la cubierta. Es ideal tener los timbales cubiertos con un forro de tela gruesa, y almacenados en un sitio con el espacio suficiente. Para viajes en bodega, se recomienda el uso de estuches rígidos reforzados o guacales.



Gráfica 38



Gráfica 39

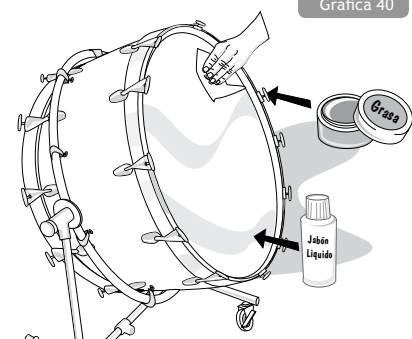
2 Bombos, redoblantes y tambores (Membranófonos)

a) Recomendaciones y cuidado

- No escriba sobre los parches.
- No sobre tensione los parches.
- No ponga objetos pesados ni puntiagudos sobre el parche. Gráfica 39
- Asegúrese que el soporte sobre el cual descansa el instrumento este firme y se mantenga seguro en su posición.

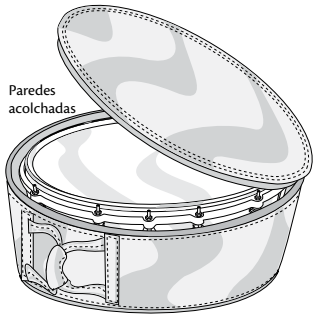
b) Mantenimiento esporádico

- Limpie los parches cada vez que sea necesario, pero no con mucha frecuencia. Gráfica 40
- Los parches sintéticos tienen la gran ventaja de no requerir muchos ajustes una vez han sido montados.
- Así mismo es bueno que revise los bordes del vaso por eventuales irregularidades; el parche por cualquier signo de daño o deterioro y en el caso de los redoblantes, revise también el estado del entorchado.
- Cada cierto tiempo lubrique, con un poco de aceite los ejes y pivotes de la palanca del entorchado, limpiando los restos de lubricante con un paño seco o una servilleta desechable.



Gráfica 40

Gráfica 41



c) Guardado

- No almacene los instrumentos cerca a fuentes de calor.
- Almacene el bombo, el redoblante y otros tipos de tambores con una cubierta de tela gruesa o en un estuche. Gráfica 41
- Para el transporte, los estuches blandos no son una protección suficiente.

d) Implementos para el mantenimiento preventivo

- Jabón líquido suave.
- Paños secos.
- Grasa amarilla para bicicletas.

3 Instrumentos de teclas (xilófonos, marimbas, glockenspiels)

a) Ensamble

- Para el ensamble de los instrumentos de teclas más grandes se requiere de la participación de al menos dos personas.
- En esas circunstancias es bueno disponer de suficiente espacio y de una alfombra o esterilla blanda. Gráfica 42
- El ensamblaje del instrumento difiere mucho de un modelo a otro entre las marimbas, xilófonos y glockenspiels. Se recomienda seguir cuidadosamente las instrucciones de cada fabricante.

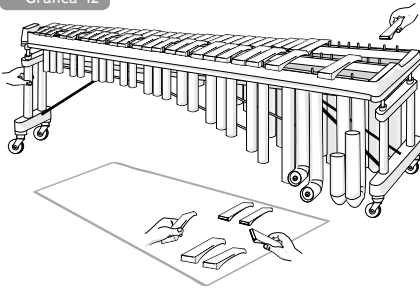
b) Afinación

- La afinación usual entre los instrumentos de placas es de 442 Hz. Estos instrumentos no permiten variaciones en la afinación. Sin embargo cuando los tubos de resonancia poseen reguladores, esta se puede calibrar, pues están ajustados para una temperatura de 23°C. de fábrica.
- Para temperaturas mayores, extraiga un poco el regulado.
- Para temperaturas bajas, empuje hacia adentro del tubo el regulador.
- Repita hasta encontrar la afinación óptima.

c) Recomendaciones y cuidado

- No ponga objetos pesados o duros sobre el tendido de teclas.
- No permita que el instrumento sea ejecutado con elementos inapropiados y de manera ociosa.
- La mayor parte de los daños en estos instrumentos ocurren por un transporte descuidado o indelicado.
- Tome las mayores precauciones cuando desplace el instrumento.

Gráfica 42



d) Mantenimiento esporádico

- Desarme el instrumento en sus componentes y limpie con paños y jabones suaves, el polvo acumulado en las partes metálicas y vuelva a armar el instrumento.

e) Guardado

- No almacene los instrumentos cerca a fuentes de calor.
- Almacene la marimba, el xilófono o el glockenspiel con una cubierta de tela gruesa o en un estuche y preferiblemente en un espacio amplio.
- Para el transporte es usual desarmar el instrumento en sus componentes, se recomienda el uso de guacales o de estuches duros en estos casos.

4 Platillos sinfónicos

a) Recomendaciones y cuidado

- Los platillos, son instrumentos delgados y metálicos, lo que los hace delicados, los golpes extremadamente fuertes pueden deteriorar el instrumento.

b) Mantenimiento esporádico

- El enemigo número uno de los platillos son las huellas dactilares. Hay muchas actividades y técnicas que incluyen el contacto de las manos con los platillos, sin embargo aunque las manos luzcan limpias, tienen aceites y grasas naturales que deterioran el instrumento.
- Es necesario limpiarlo con productos diseñados para ello, usualmente las características de cuidados y limpiadores vienen especificadas en cada uno, de acuerdo a la forma y material de construcción: vaciado, moldeado, martillado o estampado en bronce, entre otros.
- De acuerdo a la fabricación de los platillos, los terminados varían entre el pulido y el lacado, por lo tanto es importante seleccionar el producto de limpieza adecuado y seguir las instrucciones de aplicación del mismo. Gráfica 43

c) Guardado

- No los deje descubiertos todo el tiempo, pues la humedad o los golpes por caídas pueden dañarlos, téngalos siempre en un espacio apropiado y seguro.
- Cuando los platillos no estén en su soporte o base, no los deje descansando sobre sus propios bordes, es decir de manera vertical, puesto que éstos se deforman por su propio peso; aún cuando estén guardados en estuches apropiados con divisiones internas para cada uno.

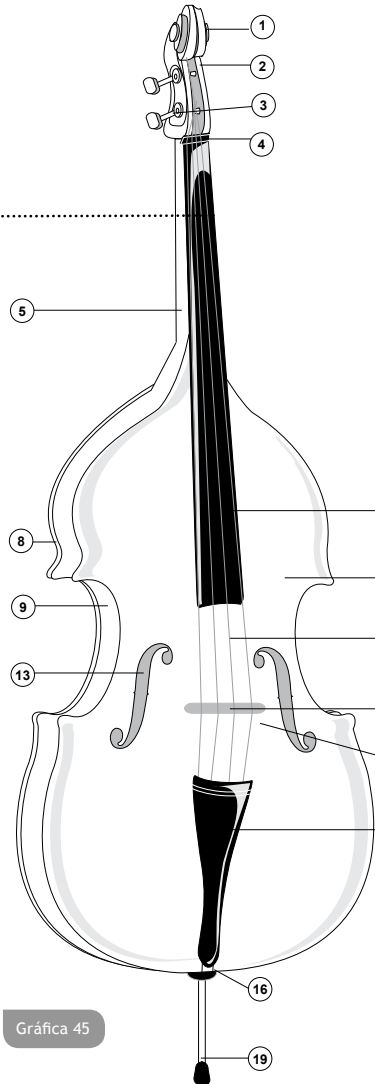


Gráfica 43

IV. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE CUERDA FROTADA

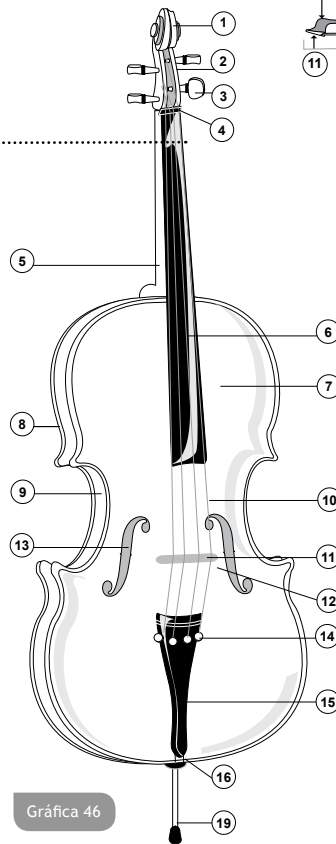
A. Familia de las cuerdas frotadas

CONTRABAJO



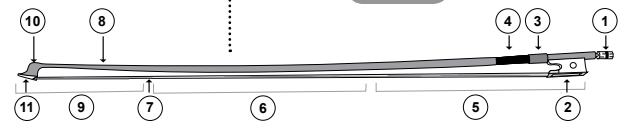
Gráfica 45

VIOLONCHELO



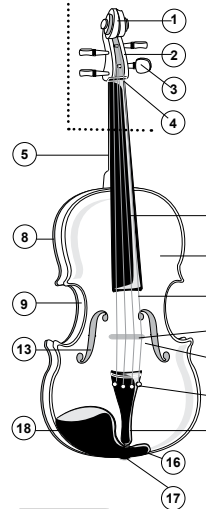
Gráfica 46

ARCO



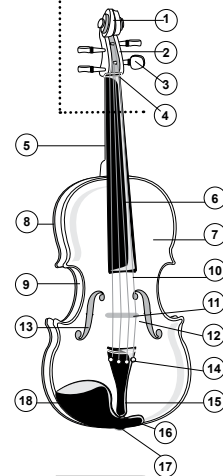
Gráfica 44

VIOLA



Gráfica 47

VIOLÍN



Gráfica 48

Parte superior

1. Cabeza o caracol
2. Caja o clavijero
3. Clavijas
4. Cejilla superior
5. Cuello
6. Diapasón

Caja de resonancia

7. Tapa superior
8. Tapa posterior
9. Aros
10. Cuerdas
11. Puente
12. Alma
13. Efes
14. Afinadores
15. Tiracuerdas
16. Cordal
17. Botón
18. Mentonera
19. Pivot

Arco

1. Tornillo
2. Nuez
3. Protección en cuero
4. Entorchado
5. Talón
6. Mitad
7. Cerdas
8. Varilla
9. Punta
10. Cabeza
11. Puntera

B. Variables a considerar en el cuidado y mantenimiento de los instrumentos de cuerda frotada.

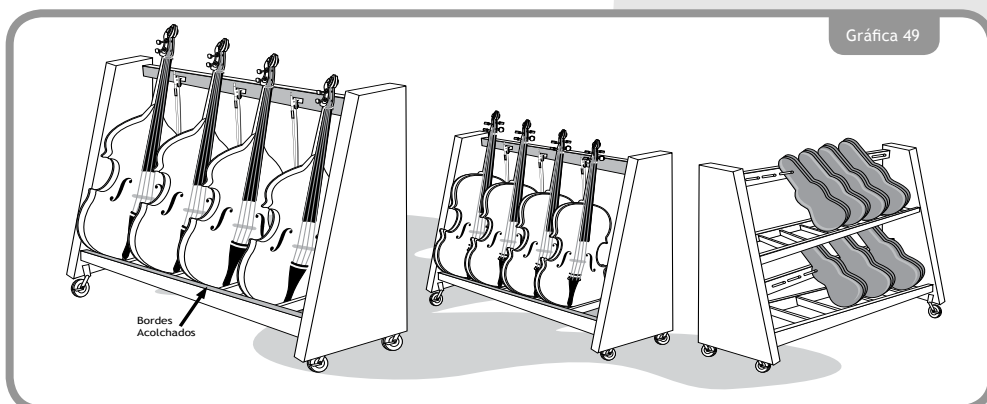
1 Clima

Los instrumentos de cuerda, están hechos principalmente de madera, Este es un material orgánico activo el cual se expande en los climas cálidos y se contrae en los climas fríos. Esta expansión y contracción puede causar pequeños inconvenientes como zumbidos y aberturas menores o problemas mayores como grietas; en términos generales la madera absorbe o expulsa humedad del ambiente dependiendo de las condiciones ambientales. La excesiva humedad puede ablandar los pegantes (cola natural o adhesivos industriales) y producir deformaciones o despegar partes del instrumento. En caso de que esto suceda, se recomienda enviar el instrumento al luthier para su reparación.

2 Almacenamiento

El lugar de almacenamiento de los instrumentos debe tener las siguientes características:

- Tener buena ventilación.
- No debe recibir luz directa del sol.
- No debe ser húmedo, ni excesivamente seco.
- Se recomienda que los violines y violas permanezcan dentro de un estuche duro por protección y almacenamiento.
- Los contrabajos y los violonchelos no deben estar recargados contra la pared en el caso de que ésta sea húmeda.
- Contrabajos y violonchelos deben ir en un mueble especial que les debe brindar protección. Gráfica 49
- En caso de gorgojo, hay que aislar el instrumento e informar al luthier.



C. Cuidados específicos

1 Diarios antes de tocar

- Verifique que el estuche esté bien cerrado antes de realizar cualquier movimiento.
- Abra el estuche con cuidado, sobre una superficie firme.
- Para los violines y la violas coloque apropiadamente los accesorios (almohadilla, mentonera etc.), en el caso de los violonchelos y contrabajos saque y ajuste el pivot. Gráfica 50
- Afine el instrumento. Cuando se utilicen los microafinadores, se recomienda que estén atornillados máximo hasta la mitad, ya que permiten subir o bajar fácilmente la afinación de las cuerdas y se evita que dañen la tapa del instrumento bajo el tira cuerdas.
- Al retirar el instrumento del estuche observe que el puente este bien puesto, recuerde que antes de sacar el instrumento debe sacar primero el arco.



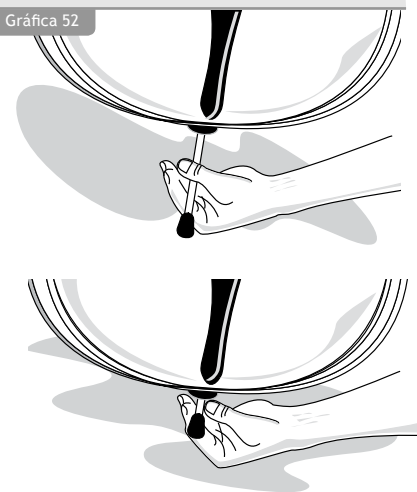
2 Diarios después de tocar

- Limpie el instrumento con un paño suave para retirar la colofonia, el sudor y las impurezas de las manos. Gráfica 51
- Es conveniente tener un trapo de algodón para limpiar las cuerdas y el diapasón, ya que son las partes más manipuladas del instrumento; limpie las cuerdas y después pase el trapo entre ellas y el diapasón.
- Antes de guardar el instrumento en su estuche, retire siempre los accesorios como almohadilla o soporte para violines y violas, e introduzca bien el pivot de los violonchelos y contrabajos. Gráfica 52



3 Mantenimiento esporádico

- Limpie la caja de resonancia por dentro con un puñado de arroz crudo, el cual se aplica por las efes, agite con cuidado el instrumento horizontalmente y después colóquelo con las efes hacia abajo para retirar hasta el último grano de arroz.
- Lubrique con una pequeña cantidad de aceite los afinadores y el tornillo del pivot (violonchelos y contrabajos) cuando sea necesario.
- Retire periódicamente la mentonera para poder limpiar los tornillos y la parte del instrumento que está debajo de ella.
- Los músicos con una actividad constante, deberían cambiar sus cuerdas cada seis meses para un óptimo sonido y desempeño.



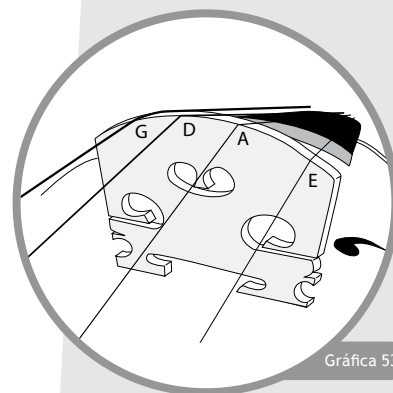
D. Problemas más comunes, precauciones y soluciones

1 Las cuerdas

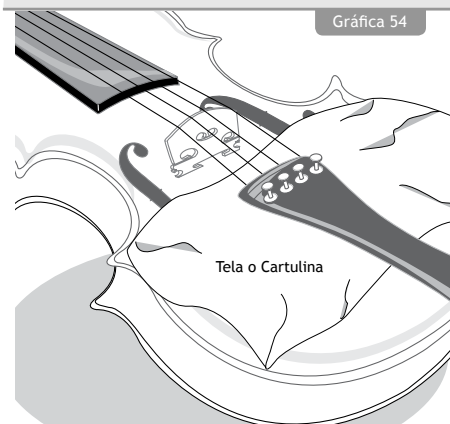
Las cuerdas pierden gradualmente su calidez y brillantez aún si el instrumento no es utilizado frecuentemente; sufren daños en el entorchado, se pueden quebrar y reventar. Se sugiere reemplazarlas regularmente para asegurar que el sonido del instrumento esté siempre al máximo de su potencial. Gráfica 53

Tenga en cuenta que

- Siempre se debe mantener el instrumento con la misma afinación.
- Las cuerdas durarán más tiempo si el instrumentista se lava las manos siempre antes de tocar.
- Las cuerdas deben ser limpiadas de vez en cuando. Para quitarles los residuos de colofonia, tome un trapo y páselo sobre las cuerdas haciendo un movimiento suave desde el diapasón hacia el puente.
- Cuando vaya a reemplazar las cuerdas hágalo de una en una, nunca desmontando todas a la vez. Esto hace que no cambie bruscamente la tensión sobre la estructura del instrumento, evita que el alma se mueva o se caiga y ayuda a mantener la afinación correcta.
- Al cambiar las cuerdas, tenga la precaución de no arañar o rayar la tapa y fondo. Para ello es de utilidad apoyar el instrumento sobre una superficie plana que tenga una tela que la cubra y colocar un pedazo de cartulina o también de tela debajo del tiracuerdas. Gráfica 54
- Tenga presente que las cuerdas nuevas son muy elásticas y requieren de un tiempo de estabilización hasta que alcancen su extensión definitiva. En ese lapso, habrá que afinar repetidas veces las cuerdas, que siempre tienden a distensionarse. Por tanto, habrá que revisarlas durante algunos días después su afinación.
- Si las cuerdas se distensionan (bajan su afinación) y golpean contra el diapasón (trastean), la solución más rudimentaria es colocar una lámina de papel debajo de la cejilla superior. Sin embargo es mucho mejor consultar al luthier para ajustar y alcanzar la altura deseada o hacer la corrección del diapasón, según sea el caso.



Gráfica 53



Gráfica 54

2 El puente

El puente debe permanecer derecho y en forma vertical. A pesar de que se le dé un uso regular y la afinación sea normal, el puente gradualmente se va a inclinar hacia adelante o hacia atrás. Las cuerdas, al ser afinadas, jalan el puente y lo inclinan en dirección al diapasón. Esto será menos grave si se aplica grafito (lápiz suave) en las muescas del puente cada vez que se cambie una cuerda. Gráfica 55

Tenga en cuenta que

- Si el puente permanece en esa posición incorrecta, eventualmente se va a doblar debido a la tensión de las cuerdas. También puede caerse y producir roturas en la tapa.
- Un puente que está ligeramente doblado puede ser enderezado por un profesional. Sin embargo, si el puente está severamente doblado necesitará ser reemplazado. Para extender el período de vida de un puente, revise con regularidad su posición y enderézelo cuando sea necesario. Para una mejor transmisión del sonido entre el puente y la tapa, las patas del puente deben estar talladas de tal manera que se ajusten perfectamente a la curva de la tapa. Gráfica 56

3 El alma

El ajuste del alma en el instrumento es crucial para producir un buen sonido. El alma es tallada a la medida para encajar perfectamente en un lugar específico requiriendo un grosor y corte particular.

Tenga en cuenta que:

- El alma esté ubicada detrás de la pata del puente, hacia las cuerdas agudas, hacia el borde de las efes. Si la ubicación no es correcta, se aconseja no tratar de manipularla ya que se puede dañar la tapa. Lo aconsejable es llevarlo con un luthier para que la ubique correctamente. Gráfica 57
- Si el instrumento tiene el alma caída, es necesario soltarle la tensión de las cuerdas y llevarlo al especialista.

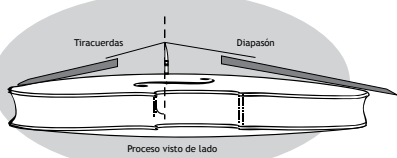
4 Las clavijas

Los orificios de los clavijeros como también las clavijas, deben mantenerse en un punto de ajuste intermedio que las permita mantenerse firmes y no devolverse, pero a la vez que su manipulación sea fácil.

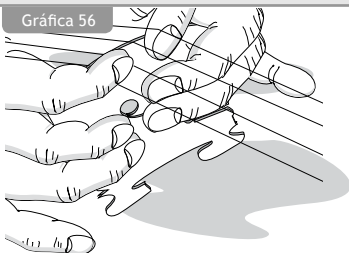
Tenga en cuenta que

- En el caso de estar “pegada” no se debe forzar la clavija ya que se puede partir. Para sacarla se le hace presión o se le da un pequeño golpe en el extremo más delgado y después se le aplica grafito (lápiz). Gráfica 58
- Si las clavijas se devuelven, se aplica una cantidad mínima de tiza o colofonia.

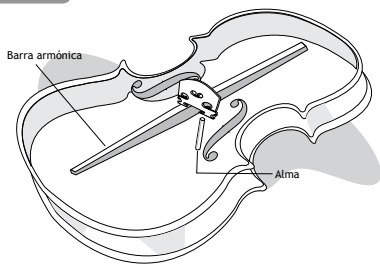
Gráfica 55



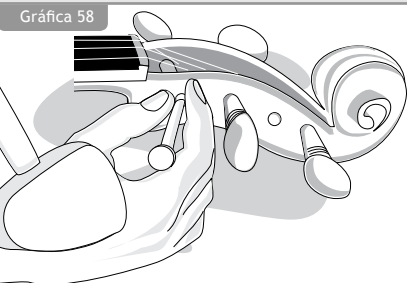
Gráfica 56



Gráfica 57



Gráfica 58



E. El arco: cuidados específicos

1 Cuidados diarios antes de tocar Gráfica 59

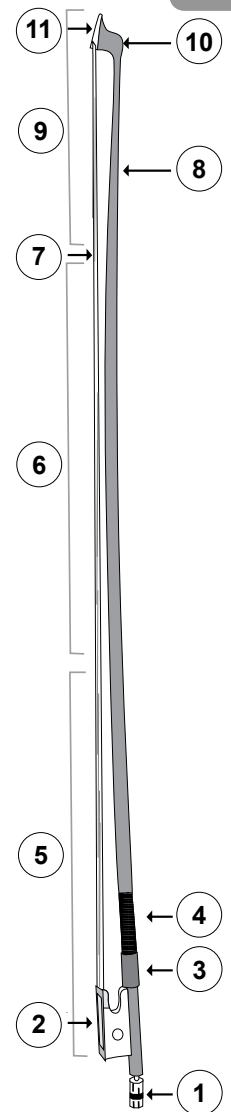
- El arco se debe sacar del estuche antes que el instrumento.
- Cuando retire el arco del estuche, cuide que las cerdas no se maltraten o revienten.
- Tensione las cerdas sin perder la curvatura de la vara.
- Aplique colofonía a las cerdas suavemente, no más de tres veces por semana.

2 Cuidados diarios después de tocar

- Limpiar con un paño suave la colofonía de la vara teniendo cuidado de que éste no tenga contacto con las cerdas.
- Antes de guardar el arco es importante soltar la tensión de las cerdas para evitar que se dañe la curva de la vara.
- Guardarlo con cuidado en el estuche para no reventar ni maltratar las cerdas.

3 Cuidados esporádicos

- Lavar las cerdas con un cepillo humedecido de alcohol, sólo en las partes necesarias (talón).
- Limpiar la vara con un paño humedecido de varsol sin que toque las cerdas.
- Lubricar el tornillo con vaselina.
- Limpiar las partes metálicas con un producto recomendado.



1. Tornillo
2. Nuez
3. Protección en cuero
4. Entorchado
5. Talón
6. Mitad
7. Cerdas
8. Varilla
9. Punta
10. Cabeza
11. Puntera

F. Problemas más comunes, precauciones y soluciones

1 La vara

Lo más frecuente es que pierda su curvatura. Se debe prevenir este daño aflojando completamente las cerdas al guardarlo.

Tenga en cuenta que

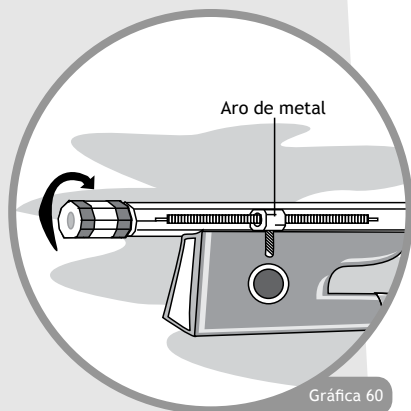
- La vara se debe limpiar cada vez que se use el arco para evitar que se le pegue la colofonía.
- En el caso de que se parta la vara por la parte de la cabeza, se debe llevar al Luthier.

2 Las cerdas

Con el paso del tiempo se desgastan, se revientan, se sueltan y se llenan de colofonia impidiendo su uso.

Tenga en cuenta que

- Los arcos requieren un cambio de cerdas y preferiblemente deben ser naturales, sin ningún proceso químico previo, es decir, de buena calidad. Las cerdas se estiran y se desgastan con el uso, volviéndose quebradizas con el tiempo.
- Los músicos que están en constante actividad necesitan cambiar las cerdas de los arcos con frecuencia, cada tres o seis meses, para mantener la mejor calidad de sonido y la mejor respuesta del arco. Para un cambio de cerdas es necesario llevarlo donde el luthier. Si las cerdas se estiran demasiado, el tornillo del botón del arco eventualmente va a dejar de ajustarlas correctamente.
- Si se encuentra una dificultad para ajustar las cerdas, no fuerce el tornillo más de lo necesario.
- Debido a que las cerdas se encojen en condiciones secas y se extienden en condiciones húmedas; el cambio de cerdas debe ser realizado tomando en cuenta el clima local.
- Se debe evitar tocar las cerdas con las manos. De esta manera no se ensuciarán ni se volverán ineficientes.



Gráfica 60

3 El tornillo

El daño más común es que la pieza metálica donde se inserta esté oxidada, rodada o rota. Gráfica 60

Tenga en cuenta que

- La precaución para que esto no suceda es mantener lubricada esta pieza, al igual que el aro de metal con un poco de aceite o vaselina. En caso de ruptura se deben cambiar el tornillo o el aro de metal.

G. Accesorios del instrumento

1 Resina

Llamada también colofonia. Una buena resina para arcos debe tener buena adherencia sin raspar y no debe aplicarse en capas demasiado gruesas. Para los arcos de violines y violas se recomienda una resina más seca o dura; para los de violonchelo una de dureza intermedia, y para los de contrabajo una resina más blanda. Además, la elección de la resina correcta tiene que ver con el tipo de cuerdas que tenga el instrumento: las de acero se tocan mejor con resina dura, mientras que las cuerdas sintéticas y de tripa requieren una resina más blanda para el arco. Gráfica 61



Gráfica 61

La resina dura es más apropiada para los climas tropicales, en tanto que las blandas son mejores para los climas fríos.

Cuando la colofonia se quiebra, se recomienda ponerla al “baño de María” o simplemente en un recipiente al calor y esperar a que se derrita; con anterioridad se debe tener un recipiente fabricado en cartón grueso, resistente al calor, para colocar el líquido ahí y esperar a que se ponga compacto.

2 Sordina

Es un pequeño objeto de caucho que al situarse sobre el puente produce un sonido suave. También existen las sordinas de estudio fabricadas en madera de ébano o metal, las cuales son clips con ranuras que también son colocadas sobre el puente, para reducir considerablemente el volumen del sonido.

3 Soporte o almohadilla para violín y viola

Existe una gran variedad en el mercado; se debe escoger la que más se adapte a la comodidad del intérprete.

4 Encordado

Existen muchas marcas en el mercado con diferentes tensiones y materiales. Se deben escoger las cuerdas de mejor desempeño para el instrumento, para esto un experto o el profesor aconsejará cual es el más apropiado.

H. Accesorios de limpieza y mantenimiento preventivo

- **Paño suave**
Para limpiar todo el instrumento y la vara del arco.
- **Vaselina**
Para lubricar los tornillos y los afinadores.
- **Aceite de almendras**
Para limpiar las tapas del instrumento. Se aplica en muy poca cantidad y con muy poca frecuencia.
- **Varsol**
Para limpiar ocasionalmente la vara del arco con muy poca frecuencia.
- **Alcohol**
Para limpiar ocasionalmente las cuerdas con muy poca frecuencia.
- **Granos de arroz crudo**
Para limpiar la caja de resonancia de los instrumentos por dentro.
- **Crema brilla metal**
Para limpiar las partes metálicas del arco. Gráfica 62



Gráfica 62

Este libro se termino de imprimir en el mes de marzo de 2015,
Compuesto en caracteres de la familia Cronos Pro y Trebuchet MS.
Se utilizo papel Bond 115 gr y papel Propalcote 300 gr.
Bogotá, Colombia.

Batuta® 
FUNDACIÓN NACIONAL BATUTA

ISBN: 978-958-9493-28-1



9 789589 493281