



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

## “APRENDIENDO A MEJORAR LA AFINACIÓN EN EL VIOLÍN, LA MEMORIA MUSCULAR”

|  |
|--|
| AUTORÍA<br><b>ERNESTO CORREA RODRÍGUEZ</b>         |
| TEMÁTICA<br><b>MÚSICA</b>                          |
| ETAPA<br><b>CONSERVATORIO: ESPECIALIDAD VIOLÍN</b> |

### Resumen

Uno de los mayores problemas a los que nos enfrentamos los violinistas es la afinación. Para tocar afinado debemos enseñarle a los dedos a localizar su posición exacta. El oído nos ayudará enormemente en esta tarea. En este artículo también hablo de los distintos tipos de afinación, su empleo y planteo ejercicios prácticos para su estudio diario.

### Palabras clave

Afinación pitagórica  
Afinación temperada  
Afinación justa  
Memoria muscular  
Estudiando afinación

### 1. REFERENCIAS PARA UNA BUENA AFINACIÓN

Dos elementos configuran una buena afinación:

- El sentido del tacto.
- La combinación con el oído.

Los dedos son como personas ciegas que se guían en su existencia sin vista tocando objetos que marcan su camino de un lado a otro. Esto es lo que ocurre al tocar el violín. Desde que comenzamos a estudiar violín la mano va aprendiendo progresivamente a orientarse por sí misma, es decir, a encontrar la posición correcta por el tacto del mango. Los dedos aprenden a asumir a través del tacto su extensión y posición correctas. La principal ayuda de guía y control es el oído. Cuando cambiamos de posición, la mano busca una nueva posición sobre el mango del instrumento. La actividad muscular



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

necesaria para que la mano encuentre su nueva posición se centra en la concentración o extensión del ángulo del codo, junto con el movimiento hacia dentro o hacia fuera del propio brazo. La flexión de la mano por la muñeca en ocasiones complementa, y en otras reemplaza.

Debemos conseguir la habilidad de preparar mentalmente el movimiento y pensar la afinación del sonido que deseamos obtener para que los dedos vayan automáticamente al lugar adecuado de las cuerdas con precisión. Hay una serie de factores que ayudan a mejorar la afinación como la fijación del marco de la mano, es decir, la colocación básica de los dedos primero y cuarto sobre el intervalo de octava en cualquier posición. Dentro de este marco de octavas los dedos segundo y tercero tienen dos posiciones una cuadrada y otra alargada. Por ejemplo, en la octava de Mi a Mi en la primera posición, sobre las cuerdas Re y La, el segundo dedo adopta una forma cuadrada sobre el Fa natural y el Do natural, y alargada sobre el Fa sostenido y Do sostenido.

La forma básica de la mano "el marco de la mano" debe ser siempre la misma en todas las posiciones. Algunos de los ejercicios que ayudan a mejorar la afinación propuestos por Galamian consisten en dejar el cuarto dedo puesto mientras tocamos una escala, de esta manera mientras tocamos la escala la mano adquirirá la posición del marco de una octava o posición base de la mano.

En las posiciones más graves, el doble contacto lo aportan el pulgar y el lateral del primer del dedo cada uno de los cuales tocan el lado correspondiente del lado del instrumento. Todo aferramiento de la mano izquierda constituye un impedimento para alcanzar la necesaria soltura técnica por esto debemos rozarlo suavemente.

Cuando vibramos en pasajes expresivos la mano puede prescindir del doble contacto, manteniendo sólo el pulgar en el mango. De esta manera la mano podrá oscilar libremente produciendo un vibrato adecuado.

A partir de la quinta posición el pulgar y la mano entran en contacto con diversas partes del instrumento. El violinista tiene que ser capaz de ajustar instantáneamente durante la ejecución de un concierto la afinación. Uno de los métodos más idóneos es por medio del vibrato.

Como afirma el gran pedagogo del violín Iván Galamian los principales factores en una afinación correcta son:

- El sentido del tacto, altamente desarrollado en lo que se refiere a la localización y a la distancia
- Guía y control por parte del oído
- Aplicación correcta y espontánea del marco (la forma básica de la mano al tocar el intervalo de octava)
- La capacidad de realizar ajustes instantáneos de la afinación para hacer frente a los requerimientos musicales de cada momento.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

## 2. LOS DISTINTOS TIPOS DE AFINACIÓN

Existen tres tipos de afinación:

Afinación pitagórica

Afinación justa

Afinación temperada

La mayor parte del tiempo utilizamos la afinación pitagórica, la cual empleamos para tocar melodías y escalas. La afinación pitagórica solo será comparada con los intervalos perfectos: unísono, cuartas, quintas y octavas.

La afinación justa es empleada para la ejecución de dobles cuerdas y para los pasajes de acordes que aparecen en los cuartetos.

La afinación temperada la utilizamos en pasajes en los cuales el piano mantiene una nota larga, que coincide con la que nosotros tocamos.

En la práctica, la afinación justa consiste en semitonos anchos, tonos estrechos, terceras menores anchas, terceras mayores estrechas, la cuarta permanece justa, la cuarta aumentada muy estrecha, la quinta disminuida muy ancha, la quinta inalterable, la sexta menor ancha, la sexta mayor estrecha, la séptima menor muy estrecha, la séptima mayor estrecha y la octava inalterable.

En la afinación pitagórica, la relación interválica será la opuesta a la afinación justa así, encontraremos por ejemplo terceras mayores anchas, sextas menores estrechas...

Por último nos gustaría hacer referencia a la afinación expresiva. Para tocar muy expresivo en algunos pasajes concretos, exageramos la afinación pitagórica, así encontramos terceras mayores muy grandes (anchas) y terceras menores muy estrechas. La afinación expresiva es una de las herramientas musicales más poderosas.

A continuación, mostraremos mediante un cuadro ejemplificativo, el resumen de los tres tipos de afinación, según Chirstine Heman. Los números indican la frecuencia de la vibración en cents. Un cent es la centésima parte de un semitono, sistema de afinación estándar "la 4" = 440 Hz (442 Hz en algunos países).

|                   | Pitagórica |             | Temperada |             | Justa            |              |
|-------------------|------------|-------------|-----------|-------------|------------------|--------------|
|                   | (Escalas)  |             | (Piano)   |             | (Dobles cuerdas) |              |
| Semitono          | 90         | Estrecha    | 100       | Media       | 133              | Ancha        |
| Tono              | 204        | Ancha       | 200       | Media       | 182              | Estrecha     |
| Tercera menor     | 294        | Estrecha    | 300       | Media       | 316              | Ancha        |
| Tercera mayor     | 408        | Ancha       | 400       | Media       | 386              | Estrecha     |
| Cuarta            | 498        | Inalterable | 500       | Ancha       | 498              | Inalterable  |
| Cuarta aumentada  | 612        | Ancha       | 600       | Media       | 569              | Muy estrecha |
| Quinta disminuida | 588        | Estrecha    | 600       | Media       | 631              | Muy Ancha    |
| Quinta            | 702        | Inalterable | 700       | Estrecha    | 702              | Inalterable  |
| Sexta menor       | 792        | Estrecha    | 800       | Media       | 814              | Ancha        |
| Sexta mayor       | 906        | Ancha       | 900       | Media       | 884              | Estrecha     |
| Séptima menor     | 996        | Estrecha    | 1000      | Media       | 969              | Muy estrecha |
| Séptima mayor     | 1110       | Ancha       | 1100      | Media       | 1088             | Estrecha     |
| Octava            | 1200       | Inalterable | 1200      | Inalterable | 1200             | Inalterable  |

La afinación es el elemento fundamental en la búsqueda de la sonoridad, la claridad y la vibración. No hay que dejar al oído “conformarse” con algo que está “más o menos” afinado. Muchas veces confundimos la capacidad de tocar afinado con la capacidad de oír afinado, esto es un malentendido que impide a muchos estudiantes progresar con la afinación. No se entona mal por falta de oído, sino porque no se está en condiciones de oír mientras se toca.

La afinación “perfecta” se define como el arte de formar intervalos exactos entre las notas. Esto implica la coincidencia de dos tipos de oído:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

- Oído exterior: es el que habitualmente definimos como “oído”.
- Oído interior: el que no se nombra, el que en numerosas ocasiones es olvidado por los violinistas. Este consiste en reproducir mentalmente el discurso musical mediante la imagen auditiva.

La combinación de ambos nos permite elaborar intervalos. En resumen es el resultado de una concentración que nos permite querer oír exactamente lo que nos disponemos a tocar. Solamente la doble presencia de estos tipos de oído nos permite obtener una afinación cuidada y sutil, por más que se practique la técnica instrumental continuamente. Para tocar afinado “siempre” debemos crear conscientemente circuitos que enlacen los intervalos y los gestos de la mano y el brazo. Podemos hacer referencia de nuevo, al opus 6 de Sevcik, en relación al sistema de tonos y semitonos, ya que en él los tonos y semitonos están elaborados en todas las combinaciones posibles que se pueden dar en el instrumento, y de forma progresiva en lo referente a la complejidad.

Otro punto fundamental y muy importante en la afinación es la correcta colocación del dedo índice en la mano izquierda, ya que este actúa como guía de la mano en sus desplazamientos y el punto de referencia a partir del cual se forman los intervalos.

“La pureza de la afinación en el violín depende en gran parte de la digitación: un mal digitado es con frecuencia motivo de una afinación insegura e imprecisa incluso en los pasajes más sencillos, de la misma manera que obliga a realizar movimientos inadecuados de mano y dedos, tan contraproducentes en la calidad de la afinación en particular y en la expresión musical en general”(Yampolski).

### 3. FISIOLOGÍA DEL TACTO

Algunos violinistas dotados de un oído óptimo cometen, no obstante, faltas en la afinación. Este defecto puede tener su origen en el estado deficiente de la elasticidad del músculo, como consecuencia de un debilitamiento ocasionado por un ejercicio forzado. Cuando los músculos trabajan mucho tiempo sufren un acortamiento que en algunos casos puede llegar a contracturas. Este hecho impedirá la flexión y extensión normal de los dedos.

La piel está dotada de nervios sensibles que están contenidas en las papilas de la dermis y se encuentran más desarrolladas cuando es mayor el grado de sensibilidad de una zona determinada. Las yemas de los dedos que entran en contacto con las cuerdas, sirven para la palpación y búsqueda del sonido adecuado. Todos los movimientos llegan por la inconsciencia de su repetición a transformarse en un hábito.

### 4. LA MEMORIA AUDITIVA Y MUSCULAR

Según López de la Llave y Perez-Llantada, “La memoria auditiva se refiere a poder imaginar los sonidos de una obra, también incluye la capacidad de anticipación del resultado de una pieza por cómo va transcurriendo y la capacidad de realizar evaluaciones mientras se ejecuta la interpretación. La memoria visual consiste en ser capaz de tener imágenes visuales de las partituras. La memoria



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

kinestésica (por ejemplo, la de los dedos, músculos o memoria táctil) se refiere a la capacidad de ejecutar complejos programas motores de forma automática”.

Nos referimos a la memoria muscular, como una forma o tipo de memoria en la que la acción se interioriza mediante la repetición continua de un determinado movimiento o gesticulación que nuestro cuerpo realiza y que los “músculos aprenden”. También se podría definir, desde nuestro punto de vista, como “la memoria que va unida al cuerpo”, en relación a la división cuerpo-mente planteada. Esta memoria “física” entre los músicos es conocida como “*memoria de los dedos*”.

La repetición continua de cualquier movimiento o acción hace que se convierta en algo rutinario o, mejor dicho, en un hábito. Esta repetición ha de ser siempre un acto consciente para que, una vez interiorizada, se convierta en una acción automática que es la verdadera esencia de la memoria muscular.

La memoria está formada y modificada por un gran número de elementos nerviosos que son los que hacen que ésta funcione. A partir de ellos obtendremos representaciones mentales que formarán los diferentes tipos de memoria. Para ello, debemos organizar estas representaciones mentales, evitando toda rutina. Esto da lugar a una organización perfecta en cuanto a este tipo de memoria, llamada kinestésica. Como curiosidad citaremos que la memoria kinestésica de Niccolò Paganini era excepcional, esta circunstancia también se da en los niños prodigio.

Un estudiante puede desarrollar diferentes tipos de memoria aparte de la muscular, también emplea la memoria auditiva y todos aquellos factores que forman parte de su educación y formación.

En lo que al violinista se refiere, el desarrollo de la memoria kinestésica dependerá, en primer lugar, de la eficacia y frecuencia con que pueda lograrse la representación de la imagen del movimiento en su vista, oído y músculos.

La intensidad de la fijación de dicha imagen en su memoria dependerá en primer término de una causa psicológica: del grado de energía en la atención voluntaria. El profesor debe intentar aumentar esta condición tan importante para mejorar la atención y la respiración, teniendo en cuenta que son fundamentales para el estudiante.

Las horas de estudio y trabajo verdadero son breves. Aunque se empleen muchas horas en un supuesto “trabajo”, desde nuestro punto de vista se asimila menos de una cuarta parte del trabajo realizado. El resto es gasto de energía.

La clave está en crear con la mayor frecuencia posible estos cortos plazos donde la conciencia es la que domina. El verdadero trabajo sólo es posible cuando se ha preparado de antemano (tranquilidad de espíritu y predisposición). La profesión del instrumentista implica no solamente una labor intelectual, sino también una labor muscular. Es indispensable eliminar todas las contracciones inútiles que acompañan a los primeros ensayos y que producen la fatiga en los primeros intentos. Muy pocos instrumentistas saben estudiar bien. La rutina muy común de repetir infinidad de veces movimientos mecánicamente erróneos, es una prueba de esta afirmación.

En la técnica del violín se cometen a menudo errores en forma de digitaciones y ligaduras falsas, movimientos inútiles, posiciones viciosas, desaprovechamiento de la energía y del impulso...



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

Cuando se ejecuta un movimiento de extensión, los músculos antagonistas, o sea, los de flexión, se encontrarán también en una tonicidad próxima a la contracción. Concentrando la voluntad sobre la acción de extensión conseguiremos con la práctica relajar al mínimo la contracción refleja del músculo antagónico.

Un movimiento adecuado sin tensiones, ni contracciones innecesarias da lugar a un mayor resultado, un mejor rendimiento, una reducción del cansancio y la fatiga y un menor esfuerzo.

La organización adecuada de los movimientos que conforman la acción tienen que organizarse para que todos tengan una relación clara y estable entre sí, o lo que es lo mismo que sean correlativos y que se produzcan de forma natural, al ser influidos por el estímulo personal de nuestros movimientos. Esta correcta correlación o, simplificando, esta “sincronización perfecta” es lo que dará lugar a la “verdad mecánica” en el instrumentista, pero sólo será consecuencia de ese estudio realizado previamente. Si no se realiza con ese estudio previo, el instrumentista no será más que un mero repetidor, que no hace más que esquivar lo que anteriormente no ha logrado mediante una reflexión.

Para lograr una buena memoria muscular, el mejor método que debemos emplear es el de la repetición, hasta que se convierta en un hábito inconsciente. La repetición es muy efectiva pero también puede ser peligrosa. Se tiene que ser muy consciente de lo que se quiere, y lo que se quiere rechazar. Para ello se debe escuchar muy cuidadosamente, es decir, tener un oído crítico.

“Sólo la práctica perfecta te hace perfecto, la mala práctica te hace peor”. (Fritz Kreisler)

Cuando nos dan una obra por primera vez es bueno desde el comienzo practicar la memoria. Una propuesta del proceso de memorización puede ser:

1. Tocar la primera frase mientras se mira la partitura y todos los detalles que en ella figuran: notas, ritmo, arcos, digitaciones, señales de articulación y dinámica.
2. Teniendo formado un claro dibujo de la frase, se cierra la partitura y se practica la frase de memoria. Se han de trabajar los cuatro factores principales (afinación, sonido, ritmo y facilidad).
3. Se vuelve con la partitura y se debe tocar varias veces observando muy bien los detalles que antes no se habían percibido y se vuelve a tocar de memoria.

Es bueno practicar frases, pasajes o movimientos enteros con los ojos cerrados o en una habitación oscura, concentrándose enteramente en la sensación de cada nota o acción. Sentir el violín como si fuera una parte del cuerpo y el arco, una extensión del brazo. Intelectualmente se puede hacer con o sin el violín. Saber todos los detalles de una obra es un factor esencial para memorizar (los detalles son como ganchos o asociaciones), por ejemplo: saber que la primera parte de una frase es más fuerte; después, la segunda más blanda y la última vez fuerte, saber que la primera vez es legato con el arco y en dos arcos separados, saber que esa nota es particularmente importante y que tiene más vibrato. Si habitualmente se tropieza en una determinada frase porque es compleja, se ha de describir cada nota de la frase.

Modificar la representación mental de un movimiento determinado traerá como consecuencia también la modificación de dicho movimiento. Para transformar un movimiento imperfecto en uno perfecto será



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

necesario deshacer la asociación primitiva para hacer otra nueva, o sea, romper relaciones establecidas para anudar otras nuevas. Cuando se explica a un alumno cómo se debe sostener el arco entre los dedos, hay que provocarle la sensación más próxima a la que posteriormente experimentará al ejecutar determinados movimientos del arco. En primer lugar, el profesor deberá verificar ante el alumno el ejemplo gráfico del movimiento con el fin de fijarlo en su memoria visual. El profesor debe realizar el ejemplo ante el alumno, y éste repetirlo a su vez, delante de un espejo, con el propósito de comprobar la exactitud de la reproducción del movimiento. Posteriormente el alumno repetirá el movimiento pasivamente, es decir, guiado por completo por la mano y el brazo del profesor.

Se realizará así con una mayor rapidez la representación del movimiento en el alumno, auxiliado por la sensación experimentada por él mismo al ejecutarlo, la que irá a formar parte de otra memoria particular: “la memoria de las sensaciones”, de la que dependerá posteriormente, la exacta reproducción del movimiento al menor recuerdo del estímulo. Como consecuencia de una repetición metódica, dichos movimientos se verificarán con una mayor precisión y rapidez. Un acto se ejecuta primero lentamente y con consciencia y por la repetición se hace más rápido y más fácil.

Debemos presentar con la mayor precisión posible la imagen del movimiento, para la cual nos valemos de dos recursos principales: el ejemplo visual o demostración gráfica del movimiento verificado por el maestro y la repetición del mismo movimiento en forma activa. En la memoria psicológica se llama a esta primera fase: “de presentación o identificación de la imagen o fase cognoscitiva”. Con lo primero, impresionaríamos la memoria visual del alumno; con lo segundo, fijaríamos la imagen del movimiento en su memoria muscular, por medio de la sensación, esta corresponde a la segunda fase de la memoria psicológica, denominada: “de almacenaje o grabación”.

Con el fin de hacer más efectiva esta última, recurriremos a la ejecución pasiva de los movimientos, es decir: trataríamos de fijar la sensación requerida guiando con nuestra propia mano los movimientos que debe ejecutar el alumno.

Finalmente, alternaríamos este procedimiento con la reproducción activa por parte del alumno, con el propósito de facilitar su repetición automática. Para transformar o modificar un movimiento es necesario, destruir antes la sensación a la cual obedece, sustituyéndola por otra nueva, a la cual responderá el nuevo movimiento.

## 5. EJERCICIOS PARA MEJORAR LA AFINACIÓN

Uno de los ejercicios más aconsejable y eficaz para lograr una afinación exacta y segura es el denominado “practicando a 40”.

- Ponemos el metrónomo a 40 y seleccionamos una frase musical a la que le queremos mejorar la afinación.
- Cada pulso del metrónomo corresponde con cada una de las notas de la frase musical como si todas las notas tuvieran el mismo valor. En primer lugar tocamos una nota, el siguiente pulso del metrónomo cantamos la nota siguiente, al siguiente pulso la tocamos y comparamos si es el mismo tono producido por nuestra voz. La voz tiende a una afinación pitagórica que es la que necesitamos la mayor parte del tiempo que tocamos el violín, por eso este método es tan eficaz.





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

- A continuación tocamos cada nota sin pulso vacío.
- Después tocamos la frase con el ritmo que aparece en la partitura pero todavía con el metrónomo a 40
- Posteriormente subimos la velocidad del metrónomo a 60, después a 80 y así progresivamente hasta llegar al tempo final requerido por la obra, es decir la velocidad de concierto.
- Elige otra frase musical y realiza el mismo proceso.
- Debemos emplear el 50% de nuestro tiempo de estudio diario a la afinación empleando este método con el que se obtienen resultados sorprendentes

Para los alumnos principiantes es recomendable el empleo de los afinadores electrónicos ya que ayudaran a fijar la nota.

#### Autoría

---

- Nombre y Apellidos: Ernesto Correa Rodríguez
- Centro, localidad, provincia: Granada
- E-mail: [paganini\\_88@hotmail.com](mailto:paganini_88@hotmail.com)