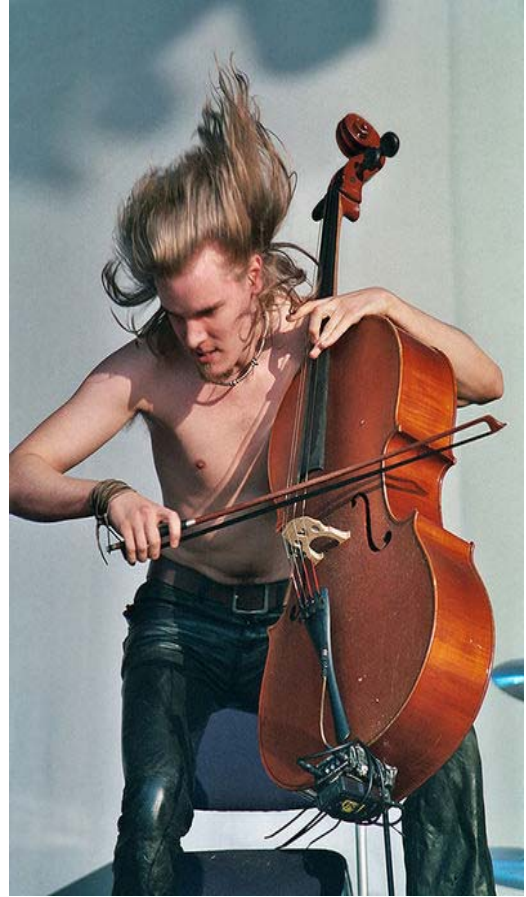




Fresco minoico de niños practicando boxeo. Akrotiri.



Miembro de *Apocalyptica*, luchando con su chelo.

# ***“Entre las cuerdas”***

Concierto didáctico para orquesta de cuerda y narrador

Música de diferentes autores

**Orquesta Sinfónica de Navarra**

**Guía didáctica y guión:** Javier Irigoien y Belén Otxotorena

Traducción y narración: Javier Irigoien

***Entre las cuerdas*** es el título del nuevo programa de Conciertos Escolares dirigido a Educación Secundaria que, en esta ocasión, se realiza con la colaboración de la sección de cuerda de la Orquesta Sinfónica de Navarra.

Para los autores de la guía didáctica y del guión original es un reto terminar este ciclo de conciertos que ha recorrido desde el curso 2003/04 todas las familias de la orquesta.

Aquel año, iniciamos nuestra andadura con el programa radiofónico

***¡Vaya día de per... cusión!***

y conocimos la gran variedad de instrumentos que conforman la familia de la percusión.

Al año siguiente, nos colamos en las jornadas de puertas abiertas de

***Metálicos, S.A.***

y tuvimos la oportunidad de descubrir la gran sonoridad de los instrumentos de viento metal.

Hace dos años, con

***La ruta de la madera,***

disfrutamos de una ruta interactiva que nos permitió visitar diferentes países, compositores, estilos... y además, conocer la gran cantidad de matices que son capaces de producir los instrumentos de viento madera.

Después de un curso como el pasado, donde habéis tenido la oportunidad de escuchar una obra maestra como *Romeo y Julieta* y de disfrutar de un espectáculo multidisciplinar como *El paseante ocioso*, es el momento de retomar esta saga de programas temáticos e hincarle el diente a los instrumentos de cuerda.

***Entre las cuerdas***

pretende ser un concierto con el que, además de descubrir el gran abanico de posibilidades sonoras que son capaces de producir estos instrumentos, podamos desterrar para siempre la idea de que la familia de la cuerda es una familia rara plagada de músicos aburridos.

Para empezar, es a los propios músicos a quienes vamos a poner entre las cuerdas, más concretamente, dentro de un ring de boxeo.

Después de un planteamiento como éste, cualquier cosa puede suceder, ¿no os parece?

*Entre las cuerdas* es, además del último programa para Educación Secundaria organizado por el Departamento de Cultura y Turismo del Gobierno de Navarra, una película de Steve James en la que un prometedor boxeador de Harlem lucha por conseguir uno de tantos sueños americanos: llegar a ser el campeón de los pesos pesados.

Y es que jugarse la vida en un cuadrilátero de boxeo, sí que es estar *entre las cuerdas*.

La música y el boxeo, dos disciplinas que en principio no tienen nada en común, parecen entusiasmar por igual a escritores (Julio Cortázar es amante de la música clásica y del boxeo, según él, al 50%) y legendarias estrellas del rock como The Beatles (compusieron muchas canciones dedicadas a este deporte) y Elvis Presley (presentador del mismísimo Muhammad Ali en 1973).

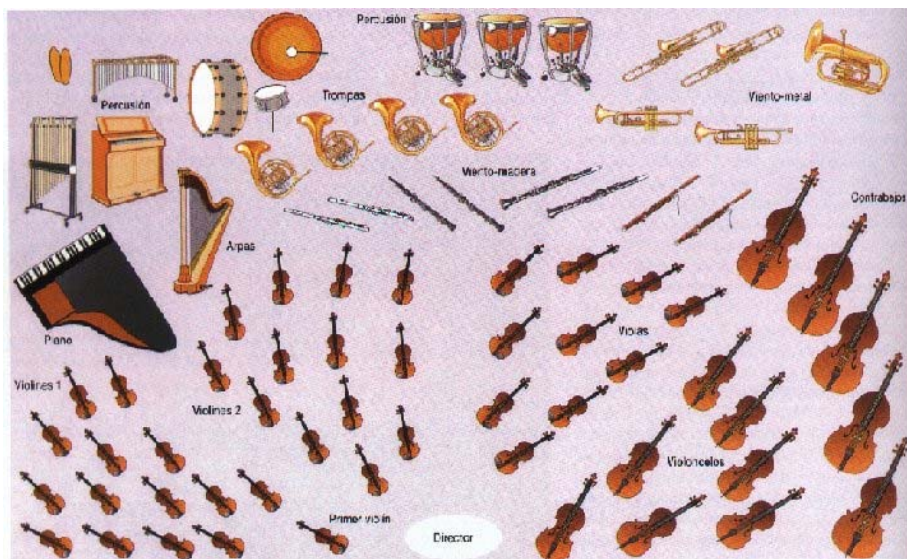
El boxeo y la música han sido como la mano y el guante durante años; tal vez porque comparten más de lo que quisieran: competición intensa, una industria que exprime al máximo el talento y luego te abandona, la posibilidad del éxito rápido y dinero fácil y la casi seguridad de que a nadie le interesarás cuando estés abajo y tirado.



**The Beatles con Muhammad Ali**

## Esta orquesta tiene cuerda "pa' rato"

Lo que hoy entendemos por orquesta viene a ser una formación más o menos de estas características.



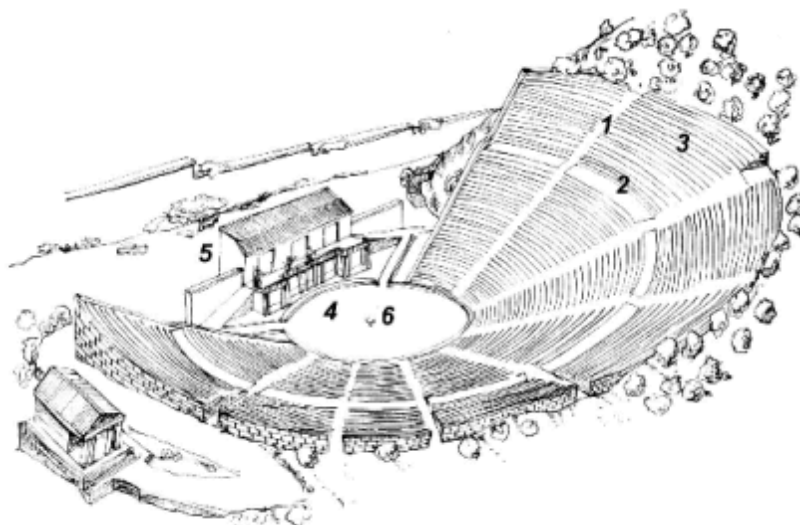
Sin embargo, para este concierto sólo necesitaremos a los instrumentos de cuerda frotada y, como hemos dicho al comienzo de esta guía, los encargados de tocar serán los músicos de la Orquesta Sinfónica de Navarra, más conocida como Pablo Sarasate.

Aquí tenéis a algunos de los músicos.



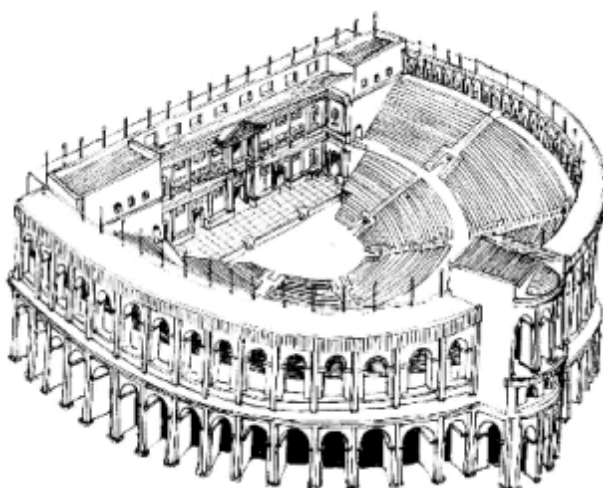
Deberíais saber que la palabra *orquesta* (grupo de músicos que interpretan obras musicales con diversos instrumentos) tiene su origen en otra palabra muy parecida, *orquestra* (espacio circular, en el teatro griego, y semicircular, en el romano, donde actuaba el coro).

Configuración del **teatro griego**.



1. Diazomatos 2. Kerkides 3. Theatron (Hemiciclo) 4. Orkestra 5. Lugar de la Skene 6. Thymile

Configuración del **teatro romano**:



1. Cuándo aparece el significado de la palabra *orquesta* tal y como la conocemos hoy.

2. Busca información sobre movimientos musicales como el clasicismo, el barroco, el romanticismo..., descubre sus representantes más destacados y relaciona cada uno de estos momentos musicales con la evolución de la orquesta.

Aquí tienes algunas pistas:

- Monteverdi introduce la orquesta en el género de la ópera.
- La orquesta pasa a ser el estilo preferido de los músicos.
- Gracias a Beethoven, nace la orquesta sinfónica tal y como la conocemos hoy.
- Se empiezan a utilizar formaciones complejas para poder interpretar a Strauss y Mahler.
- Haydn y Mozart amplían las secciones de viento y percusión.

3. Cada uno de los instrumentos de la familia de la cuerda tiene sus propias características. Podríais analizar las semejanzas, diferencias y curiosidades de la viola, el violonchelo y el contrabajo, respecto del violín.

Instrumento	Semejanzas	Diferencias	Curiosidades
Viola			
Violonchelo			
Contrabajo			

4. Descubre cómo suena cada uno de ellos escuchando el Allegro de *Divertimento n°3* de Mozart o las *Danzas rumanas* de Béla Bartók e intenta distinguir y definir el sonido de cada uno de los instrumentos.

## Contra las cuerdas

Podríamos decir que estar *contra las cuerdas*, es encontrarse en una situación comprometida de la que es difícil salir.

Esta situación es bastante parecida a la que sentimos los narradores y diseñadores de guías didácticas cuando se trata de preparar conciertos escolares para los alumnos de Educación Secundaria.

Resulta difícil acercarse a esta edad tan complicada en la que los alumnos están más o menos contra todo y más en concreto, contra la música clásica y más en concreto, contra los instrumentos de la pobre familia de la cuerda.

Normalmente, la percusión e, incluso, los metales suelen ser instrumentos que se han ganado más fácilmente el beneplácito de los alumnos que acuden a nuestros conciertos. Sin embargo, una gran mayoría parece estar *contra las cuerdas*.

Pero, ¿por qué? ¿Cuáles son las verdaderas razones de que, a priori, los jóvenes sientan rechazo hacia unos instrumentos con tantas posibilidades sonoras y capaces de transmitir tantos

sentimientos y de provocar tantas sensaciones positivas?

1. Sería interesante hacer una pequeña encuesta en la que los alumnos expliquen las razones por las cuales están *contra las cuerdas*.

- qué esperan de los conciertos didácticos que no encuentran.
- cómo les gustaría que fueran o que se desarrollaran los conciertos escolares.
- cuáles son los programas que más les han interesado a lo largo de estos años o los que recuerdan con más cariño de sus años en Educación Primaria.

Nos gustaría que las respuestas a estas preguntas se enviaran al Departamento de Cultura y Turismo que organiza este programa. Es la manera más lógica de avanzar.

## Con la cuerda al cuello



Sin duda, podríamos decir que este pobre luchador está *con la cuerda al cuello*.

Como veis, el deporte del boxeo y la acción de pelear son tan antiguos como el hombre. (ver Anexo 1).

Son muchas las situaciones a lo largo de la vida en las que podemos encontrarnos real o metafóricamente con la cuerda, con la soga o con el agua al cuello.

Seguramente, muchos de los músicos de nuestra orquesta, han sentido esta sensación alguna vez. Y es que, a veces, una oposición, un casting o cualquier prueba para conseguir vivir de la música se convierte en una lucha encarnizada entre profesionales.

Evidentemente, no hay puñetazos como en el boxeo pero, en ocasiones, las consecuencias de los codazos metafóricos pueden resultar igual de dolorosos.

Ser músico de una orquesta requiere años de estudio y dedicación. El sacrificio de una persona que quiera dedicarse a este menester no es desdeñable, para nada, y condiciona su vida y

muchas veces, la de su familia.

1. Imaginad que tenéis que informar a cualquier alumno de Educación Primaria ilusionado por convertirse en un gran violinista.

- pensar los pros y los contras de una decisión así.
- buscar escuelas y conservatorios donde podría estudiar.
- conocer los mejores profesores de esa disciplina.
- exponer los planes de estudios
- analizar las posibilidades de trabajo que tendría una vez terminados sus estudios.

2. En el Anexo 2, encontraréis una entrevista que hemos realizado a una estudiante de viola del Conservatorio Superior de Música de Navarra. Se llama Elena Boj. ¿Os apetece conocerla?

## En la cuerda floja

Estar *en la cuerda floja* es encontrarse en una situación inestable, conflictiva o peligrosa.

A lo largo de la Historia, muchos intérpretes de música clásica se han encontrado *en la cuerda floja* a nivel económico, social o profesional.

De la misma manera que muchas de las grandes glorias del boxeo, tuvieron un origen de lo más desgraciado y encontraron en esta disciplina la manera de salir de la pobreza y la forma de dejar de estar *en la cuerda floja*, muchos músicos de renombre reconocen sus inicios humildes tocando en tugurios de mala muerte o realizando trabajos, para muchos, de lo más bochornosos.

No vamos a entrar en la vida privada de ninguno de ellos pero, ¿cuántas veces habéis encontrado músicos tocando en la calle o en el metro?

¿No os habéis preguntado qué les ha llevado a ganarse la vida de esta manera? ¿Es que acaso eran los alumnos torpes del conservatorio?

Recientemente, un afamado violinista que había dado un concierto en el famoso Teatro Kennedy Center y cuyas entradas, por encima de los 130 euros, estaban agotadas seis meses antes, aceptó el reto de realizar ese mismo concierto en la boca del metro de Nueva York.

De incógnito, con su *stradivarius* en la mano y con fuertes medidas de seguridad que custodiaban tan valioso instrumento, consiguió a duras penas 40 euros, cuando su cachet por concierto es millonario.



Confesó que nadie se había detenido más de un minuto a escucharle y que lo más duro había sido no disfrutar de los aplausos tras su interpretación.

**1. Os proponemos reflexionar sobre esta cuestión.**

- opinas que es cierta la teoría de que lo caro es bueno y lo barato malo.
- crees que los mismos melómanos habituales de los conciertos de música clásica del Kenndy Center hubieran sido capaces apreciar a este músico en el metro de Nueva York.
- consideras que el precio que pagamos para disfrutar de cualquier tipo de concierto está justificado.
- piensas que el más beneficiado es el músico o lo es el productor.

**2. Sería interesante analizar otros fenómenos sociales como la *nouvelle cuisine* (enormes vajillas de diseño en las que es difícil encontrar la comida), la moda (marcas de ropa que cobran lo impensable), el mundo del vino (bodegas que embotellan a precios de escándalo), los contratos millonarios de los futbolistas, las subastas de arte y objetos personales de “grandes estrellas”...**

Podría ser divertido estudiar punto por punto los pasos de una subasta y celebrar una en el aula.

Primero habría que hacer una lista con los objetos imaginarios dignos de subastar: el casco de un motorista de élite, los zapatos de una famosa top-model, la guitarra de vuestro cantante favorito...

**3. Sin embargo, también se podría hacer una subasta alternativa:**

- quién puja más para conseguir un día soleado de verano
- cuánto se podría pagar por el examen final de matemáticas
- quién pone precio a unas vacaciones a través del tiempo
- cuánto vale un pensamiento o un recuerdo maravilloso
- alguien subastaría su primer beso

## De la misma cuerda

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, *ser de la misma cuerda* quiere decir ser de la misma opinión y carácter.

No podemos saber si David Johnstone y Javier Colina tienen una personalidad parecida o son almas gemelas, lo que podemos, sin duda, afirmar es que ambos son *de la misma cuerda*.

David Johnstone, considerado uno de los más creativos e interesantes violoncellistas en el panorama musical español, nació en Gran Bretaña y compagina su actividad como violonchelista de la Orquesta Sinfónica de Navarra con la composición. Su formación es *clásica* pero nunca ha cerrado la puerta a otros géneros musicales.

Javier Colina, contrabajista nacido en Pamplona, comienza a destacar a principios de los noventa en conciertos y grabaciones del denominado *jazz flamenco*. Avalan su trayectoria, actuaciones y grabaciones con Tomatito, Ketama, Bebo Valdés o Diego "el Cigala". *Si te contara* es uno de sus discos más recientes y cuenta con la colaboración de Pancho Amat a quien conoció en La Habana trabajando con Juan Perro.



David Johnstone



Javier Colina

1. Sería interesante buscar información sobre la biografía de estos dos artistas que se dedican en cuerpo y alma a la música.

2. A la manera de *En la cuerda* (Anexo 2) u otro tipo de formatos periodísticos que informan sobre la trayectoria de personalidades conocidas de cada comunidad, podríais convertirlos en periodistas por un día y preparar un artículo a toda página de cualquiera de estos dos protagonistas.

En sus páginas Web, podéis encontrar la información necesaria. Incluso, podríais enviarles algún correo interesándoos por las cuestiones que os resulten más curiosas.

No os olvidéis de las fotos y de preguntas típicas como *cuál es el último libro que has leído o qué te llevarías a una isla desierta*.

## De la otra cuerda



Viendo esta fotografía, podemos afirmar que los intérpretes de este grupo son, sin duda, de *la otra cuerda*.

*Apocalyptica* (fusión de Apocalypse y Metallica) se forma en 1992 en la Academia de música clásica **Sibelius** de Helsinki en Finlandia.

Para el año 2006, fue lanzado un recopilatorio en conmemoración de su décimo aniversario. Éste contaba con las mejores canciones instrumentales y todas sus colaboraciones vocales. Además, incluía un cover de Slayer tocado al estilo de *Plays Metallica by Four Cellos* y una nueva colaboración con la voz de Max Cavalera. La idea original del recopilatorio era, como su nombre indica, incluir canciones remasterizadas, incluyendo cellos eléctricos y batería, pero por los problemas del cambio de discográfica, no pudieron conseguir los derechos de las canciones en ese momento.

Actualmente, la banda se encuentra trabajando en su nuevo álbum *Worlds Collide* que será lanzado el 17 de septiembre del 2007. En él aparecerá nuevamente Dave Lombardo como invitado en algunas canciones y contará con varias colaboraciones vocales. Según los miembros de la banda, llevan aproximadamente 35 canciones escritas de las cuales sólo 10 o 15 formaran parte del álbum. Además, confirmaron una gira alrededor del mundo con una duración de un año, aproximadamente.

La banda *cello rock* apareció el 12 de mayo del 2007 en el intermedio de la final del Festival

de la Canción de Eurovisión 2007 donde tocaron en una mezcla de ocho minutos una canción del nuevo álbum.

**1. A propósito de los instrumentos electrónicos:**

- qué diferencias existen entre un instrumento acústico y electrónico.
- prefieres asistir a un concierto en directo o escuchar música en tu habitación.
- de qué manera crees que la electrónica contribuye a la investigación, ayuda en los estudiantes de música, en la exploración de nuevos estilos...

2. Sería interesante que escucharais algún CD del grupo *Apocalyptica* e intentarais descubrir qué tipo de efectos que se ejecutan en sus temas serían imposibles de conseguir con un violonchelo acústico.

## Eres más viejo que *Carracuerda*, digo que *Carracuca*.

Algo parecido podríamos decir si nos encontráramos cara a cara con un monocordio.

El *monocordio* es uno de los instrumentos musicales más antiguos. Pertenece al grupo de los cordófonos pinzados o frotados y, como su nombre indica, tiene una única cuerda que acompaña la monodia.

Aunque dedicaremos esta actividad al monocordio, os remitimos al Anexo 3 para descubrir dos instrumentos tradicionales de cuerda frotada de dos culturas muy diferentes.

Pero vayamos al monocordio.

En la Edad Media se designaba con este nombre a varios instrumentos:

1. Monocordio básico (diapasón): de caja rectangular y una única cuerda que produce un tono (octava) al tocarlo mediante un plectro o con los dedos.



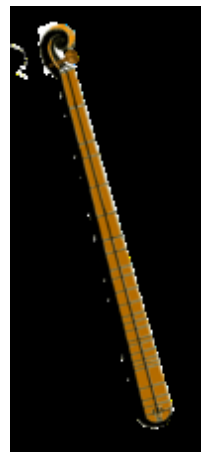
## 2. Monocordio de arco:

con caja armónica triangular o trapezoidal y una o dos cuerdas, se tocaba con un arco y se le conoce también como trompa marina.



## 3. Monocordio:

más largo y grande, de una sola cuerda, se tocaba con los dedos o mediante un arco.



### 1. Os proponemos construir un monocordio y trabajar con él.

- coger una cuerda, dos palomillas y una caja de zapatos o tabla de madera y elaborar un monocordio que se asemeje a cualquiera de las variantes que os hemos mostrado al principio de la actividad.
- intentar conseguir la *afinación* del mayor número posible de sonidos.
- analizar la estructura del tema principal de *Every Breath You Take* del legendario grupo The Police y proponer líneas de acompañamiento alternativas a la versión original.

2. Si en el aula existe un buen nivel musical, podéis escuchar la versión audio que aparece en esta misma página web e interpretar con el monocordio el acompañamiento que encontraréis en el Anexo 4.

3. Para los más interesados sobre las características y la historia del monocordio, consultar el Anexo 5.

# Tensar las cuerdas

“Adoptar con alguien una actitud rígida y severa” se suele denominar *tensar las cuerdas* que podría ser sinónimo de atar en corto o de apretar las tuercas o las clavijas.

Esta expresión podría, sin duda, tener su origen en el mundo de la música y en concreto, en el mundo de los instrumentos de cuerda.

Antes de tocar, los músicos afinan sus instrumentos y en el mundo de la cuerda, la manera de hacerlo es tensando y aflojando las cuerdas, apretando o aflojando las clavijas.

Los recursos técnicos utilizados por los instrumentos de cuerda son múltiples y variados: pizzicatos, dobles cuerdas, armónicos, glissandos...

Aquí tenéis especificados algunos de ellos:

- El *pizzicato* se logra pellizcando la cuerda con los dedos, no frotándola con el arco.
- El *trémolo* (en italiano, temblor) se indica trazando unas líneas a través de la plica de una nota y es el signo empleado para indicar la ejecución de una sola nota, rozando el arco rápidamente.
- Con *legno* (en italiano, con la madera) quiere decir que se debe rozar la cuerda con la madera de la barra del arco en lugar de con las cerdas.
- Con *sordino* (en italiano, con sordina) indica el empleo de la sordina que es una pequeña grapa que se coloca encima o sobre el puente para impedir la total resonancia del cuerpo del instrumento. De esta forma, se enmudece o se apaga la intensidad del sonido producido.
- *Sul ponticello* (sobre el puente) indica al ejecutante que roce el arco lo más cerca posible del puente del instrumento. Produce un sonido duro y agrio que puede resultar apto en ciertos contextos, por ejemplo, para conseguir una atmósfera de misterio.
- *Sul tasto* (sobre el mástil) indica todo lo opuesto a *sul ponticello*. El ejecutante debe rozar el arco cerca del mástil del instrumento. El efecto conseguido es particularmente suave y meloso.

1. La **Sinfonía Simple** de Britten, una de las obras que escucharéis el día del concierto, tiene un movimiento titulado *Pizzicato*.

Podéis escuchar este movimiento, extraer el motivo y la melodía, analizar la forma, etc.

2. Sabemos lo habilidosos y rápidos que podéis llegar a ser escribiendo *sms*, sabemos que, con vuestra PlayStation, sois capaces de destruir una flota de marcianos intergalácticos con un golpe de pulgar. Pero ¿seríais capaces de seguir el ritmo (golpeando con los dedos en el pupitre) de todas y cada una de las notas del movimiento *Pizzicato* de la Sinfonía Simple de Britten?

Tras analizar los diferentes juegos y diálogos de pizzicatos que realiza cada instrumento, llega el turno de la "habilidad digital".

Para facilitar la audición, hemos preparado dos archivos: uno es el original y el otro, el que lleva añadida la letra B, es el archivo en el que hemos incluido la misma melodía pero "más lenta".

¿Cómo hemos rebajado el tempo? Pues hemos transportado una *tercera mayor* descendente, es decir, hemos rebajado cuatro *semitonos*.

## Tirar de la cuerda

No hay como *tirar de la cuerda* para descubrir cosas sorprendentes.

Los autores de esta guía empezamos a *tirar de la cuerda* cuando nos confirmaron que el día del concierto ibais a escuchar un movimiento de la Suite *St. Paul Op. 29 No.2* del compositor inglés Gustav Hölst.

Tirando, tirando de ese movimiento, hemos descubierto que se trata de una *giga*.

Pero, ¿qué es una *giga*?, os preguntaréis vosotros. Pues *tirando de la cuerda* hemos descubierto un montón de cosas sobre la giga.

**Giga:** Alegre danza folclórica en la que uno o dos solistas realizan pasos rápidos, saltados y muy complejos con una música en compás de 6/8, 12/8, 3/8 o 9/8.

Además de estar muy arraigada en la tradición irlandesa, las gigas fueron muy populares en Escocia e Inglaterra desde 1500 hasta 1600.

Relacionadas con las danzas modernas de zuecos de Inglaterra, las gigas fueron utilizadas a menudo en el teatro. La giga inglesa que se baila sobre dos tubos de arcilla (barro) cruzados, se parece mucho a la danza de la espada de Gillie Callum de Escocia.

La giga se adoptó en Francia, en la corte de Luis XIV donde se convirtió en una danza de parejas más reposada.

El término *giga* se refiere también a cualquier tonada de contradanza en tiempo de giga y a cualquier danza establecida (una contradanza para un grupo de parejas) con una tonada de giga.

**1. Os proponemos *tirar de* otras dos gigas de la historia de la música y trabajarlas en el aula. De esta manera, podréis identificar sin ningún problema la giga de Gustav Hölst el día del concierto.**

Una de ellas pertenece al compositor barroco Arcangelo Corelli y la otra, es un tema perteneciente a un grupo de folk gallego llamado Britonia.

## Sonata I Op.6

Arcangelo Corelli

Flauto Primo

7

14

## Elisa na zona nosa (GIGA)

Britonia

Violin

6

11

15

- cuáles son las similitudes y diferencias rítmicas de ambas composiciones (compás, figuración, etc.)
- estructura, fraseo...
- melodía (características, giros, interválica...)
- tonalidad, modalidad...

2. Tras interiorizar ambas melodías, podéis jugar a ejecutarla variando el tempo desde un adagio a un allegro.

La forma de ejecución de *Elisa na zona nosa* es vertiginosa y, quizá por ello, es una danza habitual de los mercados medievales que se organizan en cualquier comunidad durante la época estival.



Si os apetece bailar, podéis inventar una coreografía y ambientarla en esta época. El aula se puede convertir en un mercado medieval: trovadores, charlatanes, cetreros, arqueros, cordeleros... y ¡danzantes! por supuesto.

3. También podéis investigar qué otros compositores, sobre todo ingleses, han incluido la giga en sus composiciones.

4. Para completar la actividad, en el Anexo 6, encontraréis la parte de violonchelo de la *Sonata nº1 Opus 6* de Arcangelo Corelli. Es la sección del bajo y puede ser interesante extraer similitudes y diferencias respecto a la melodía principal interpretada por la flauta.

## Dar cuerda

*Dar cuerda* a alguien significa otorgarle mayor libertad, al igual que cuando a un animal atado se le alarga la cuerda que lo retiene para que pueda moverse con mayor holgura.

Pero *dar cuerda* tiene también otros significados. Seguro que muchos momentos de vuestra infancia se emplearon en darle *cuerda* a muchas cosas: un perrito de juguete, una cajita de música, un cochecito antiguo...

Nosotros hemos empezado a darle cuerda a la memoria y nos hemos acordado de nuestro querido Pablo Sarasate y del famoso chelista fallecido en abril de 2007, Mstislav Rostropovich.

Con el permiso de Rostropovich que, sin duda, merecería una guía entera, vamos a dedicar este apartado a Pablo Sarasate, uno de los violinistas más famosos de todos los tiempos.

**Pablo de Martín Melitón de Sarasate y Navascues** nació en Pamplona el 10 de marzo de 1844 y falleció en Biarritz el 20 de septiembre de 1908.

Niño precoz e hijo de padres que supieron calibrar el futuro de su hijo, toma lecciones y toca desde muy temprana edad (primer concierto a los 7 años en La Coruña).

Obtiene numerosos premios y disfruta hasta el final de sus días del reconocimiento de todos los públicos.

Uno de los objetos más valiosos con los que contó Pablo Sarasate fue un *stradivarius* que al parecer, la reina Isabel II de España le regaló cuando apenas contaba 10 años de edad y con el que viajó durante casi toda su fructífera y larga carrera.

Sarasate cedió esta joya al Conservatorio de París y desde entonces, el violín se encuentra expuesto en el museo de este conservatorio.

El violín de Pablo Sarasate fue fabricado por el maestro de Cremona en 1724. Tiene caja de arce y mástil de conífera con fondo de dos piezas y barniz amarillo anaranjado. Tiene las

siguientes inscripciones: "*Antonius Stradivarius Cremonensis / Faciebat Anno 1724*", y bajo el anagrama impreso "A + S". En el mástil lleva impreso " PS."

¿Os imagináis el valor que puede tener ahora ese *stradivarius*?

Un periódico del día 2 de abril de 1998 contenía este titular:

### **Un violín Stradivarius alcanza un precio récord en Christie`s**

*Un violín Stradivarius fue adquirido ayer en la sala de subastas Christie`s de Londres, por el precio récord de más de 275 millones de pesetas. Se desconoce la identidad del comprador, aunque sí se sabe que se trata de un gran violinista. / AFP*

#### **1. Stradivarius no es sólo una tienda de ropa.**

Después de leer detenidamente el Anexo 7 y de realizar las investigaciones oportunas:

- de dónde viene la palabra *stradivarius*
- qué características tienen estos violines de fama mundial
- cómo se llaman los artesanos que se dedican a esta labor.
- qué otros violines famosos compiten con los *stradivarius*.
- qué músicos disfrutaron o disfrutaron del privilegio de poseer una de estas joyas.

#### **2. Pablo Sarasate no es sólo el nombre de la Orquesta Sinfónica de Navarra.**

- qué tipo de entidades, comercios, concursos, calles o plazas conoces con este nombre.
- enumera algunas de sus composiciones más importantes.
- entre sus obras destaca un zortziko titulado *Miramar*, ¿serías capaz de bailarlo o tararearlo?
- busca anécdotas curiosas sobre su vida.
- Pablo Sarasate y Julián Gayarre (el famoso tenor), ¿se conocieron, actuaron juntos?

## La cuerda falsa

En música, se denomina *cuerda falsa* a la que es disonante y no se puede ajustar ni templar con las demás cuerdas del instrumento, podríamos decir que es la oveja negra de las cuerdas .

**1. Vamos a imaginar que cada una de las afirmaciones que haremos a continuación son las cuerdas de un gran instrumento imaginario. ¿Sabrías decir cuál es la cuerda falsa?**

- Los instrumentos de cuerda o cordófonos son los que producen sonidos por medio de las vibraciones de cuerdas tensadas entre cuatro puntos del instrumento.
- En la suite barroca de Johann Sebastian Bach, la gíga es el movimiento final.
- El pizzicato se logra pellizcando la cuerda con los dedos de los pies.
- Las partituras de música para violín usan casi siempre la clave de sol, llamada antiguamente "clave de violín".
- En violines antiguos pueden encontrarse tastieras de marfil.
- Un violín fabricado en Europa suena mucho mejor que un violín chino, por ejemplo, porque los violines europeos se elaboran con maderas nobles de primera calidad.
- Las violas construidas en el siglo XVIII tenían unas dimensiones de 88 cm para combinar su uso con el violín.
- El violonchelo está considerado tradicionalmente como uno de los instrumentos que más se parece a la voz humana.
- El arco de un contrabajo está formado por una vara de madera sobre la que se tensan cerdas hechas de crines de cebra.
- A principios del siglo XVIII, Stradivari normalizó el tamaño de violonchelo y lo cambió de 80 a 76 cm, muy similar a la talla actual.
- El chelista que dió un concierto en las ruinas de la Biblioteca Nacional de Sarajevo se llama Mstislav Rostropovich.



## Anexo 1

### Breve historia del boxeo

La historia del Boxeo, como disciplina deportiva, se remonta a los griegos que, en sus juegos, incluían el pugilato como una de las más llamativas disciplinas.

Para llegar hasta nuestros días, el boxeo ha tenido que recorrer un duro camino ya que, desde sus inicios, se ha considerado un deporte rudo y brutal y sólo gracias a la disciplina y las diferentes asociaciones de boxeadores profesionales ha perdurado a lo largo de los siglos.

Unas excavaciones efectuadas en Knossos en la isla de Creta, lugar donde se desarrolló una floreciente civilización en el año 1500 a. de J.C., demostraron que ya entonces se conocía una forma de boxeo rudimentario. También Homero hace 3000 años, en sus poemas cantados, hace referencia a este deporte.

El boxeo se incluye en los Juegos Olímpicos de Atenas el año 688 a. de J.C. en dos modalidades: un sistema de combate con los puños denominado *pygmaquia o pugilato* y otro sistema que permitía golpes de puño, rodillas, codos, patadas bajas o cortas con técnicas de agarre, volteo e inmovilización llamado *pankration*.

Onomasto de Esmirna, que recibió una corona de olivo como único premio, fue el primer campeón oficial que registra la historia del boxeo .

Los primeros pugilistas griegos eran aficionados, es decir, no obtenían ninguna remuneración por pelear pero con el tiempo, comenzó el alquiler de los púgiles y los deportistas se convirtieron en esclavos.

La historia del boxeo corre paralela a la de la humanidad.

Cuando Roma sufre su declive político, el boxeo corre idéntica suerte. Los espectáculos resultan excesivamente costosos y además, la Iglesia, que cobra cada vez más fuerza, no ve con buenos ojos este tipo de espectáculos.

Durante muchos años, el boxeo deja de existir como deporte y como espectáculo público. En la Edad Media, por ejemplo, nobles y caballeros prefieren la espada a los puños.

Los primeros datos de una pelea de boxeo en los tiempos modernos, se ubican en Inglaterra en 1681, cuando el Duque de Albermarle organiza un combate entre su mayordomo y su carnicero.

A partir de ese momento, se empieza a pagar por presenciar, participar, apostar, organizar y reunir gente a la que le gustara las peleas de boxeo y desde entonces, el hambre y la miseria son la mejor cantera humana para el boxeo.

Jack Broughton, campeón durante 16 años, revolucionó el boxeo transformándolo en un reglamentado encuentro deportivo entre dos hombres. Dicho reglamento fue publicado en 1743 y tuvo una vigencia de cien años.

En 1867, se comienza a aplicar la reglamentación redactada por el marqués de Queensberr, reglamentación que ha permanecido hasta nuestros días.

Diario Entre las cuerdas,  
Lunes, 30 de julio de 2007

# EN LA CUERDA

## SU MÚSICA

De los clásicos, las tres "Bes":  
Brahms, Bruch y Beethoven  
y de los modernos, dos "Ces":  
El canto del loco y Carmen Paris

### Elena Boj

**T**RANQUILIDAD y mucha ilusión es lo que se respira estando al lado de Elena Boj y no es para menos. Acaba de finalizar Grado Superior en las especialidades de Viola y Pedagogía de la Viola en el Conservatorio Superior de Música de Navarra con el profesor Fernando López.

Para ella, la música es una forma de expresar sentimientos y la viola, el medio que utiliza para hacerlo. También ha estudiado piano pero tiene claro que su instrumento es la viola. Aunque reconoce el esfuerzo que requiere esta profesión, está llena de energía ya que su sueño es llegar a formar parte de una orquesta profesional y si pudiera ser la Orquesta Nacional, muchísimo mejor. Le gusta hacer deporte, viajar y estar con sus amigos. Le encanta escuchar la Sonata Op.11 N° 4 de Hindemith y aunque, además de la música clásica, le gusta el pop y el rock, opina que programas como Operación Triunfo, sirven para lanzar productos comerciales pero no contribuyen a encontrar verdaderos artistas.

#### ¿Qué es lo más duro de ser estudiante?

Tener que estudiar materias que no están relacionadas con tu instrumento. Pienso que debería haber más clases dirigidas a la práctica instrumental.

#### ¿Y lo mejor de ser instrumentista?

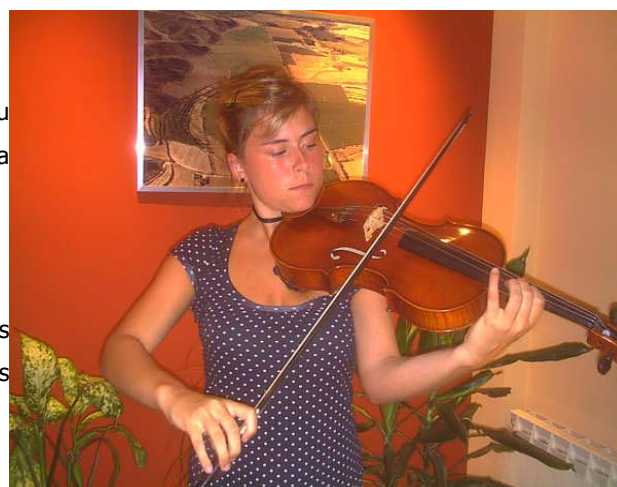
La posibilidad de viajar, de conocer gente con tus mismas inquietudes, de disfrutar y trabajar obras de diferentes compositores, estilos, épocas...

#### ¿Cuáles son tus proyectos más inmediatos?

Este curso voy a comenzar un master de Interpretación Musical en la Escuela de Artes Musicales Luthier de Barcelona. Y además, voy a colaborar en algunos programas con la Orquesta Sinfónica de Euskadi y con la Orquesta Filarmónica de Málaga.

#### ¿Y tus proyectos futuros?

Opositar en las orquestas que convoquen plaza de viola y prepararme para las oposiciones de profesor de Viola.



**“Programas como *Operación Triunfo* sirven para lanzar productos comerciales pero no para encontrar verdaderos artistas”.**

#### ¿Qué situaciones ponen a Elena Boj *entre las cuerdas*?

Subirme a un escenario me impone, me pongo bastante nerviosa. Pero sobre todo, lo que me pone *entre las cuerdas* es la competitividad y las envidias que surgen, a veces, entre los músicos.

### Anexo 3

#### **La zanfona y el sarangi: instrumentos tradicionales de cuerda frotada.**

Además de los instrumentos de cuerda frotada que hemos trabajado en esta guía y de muchísimos más que existen por los cinco continentes, hemos querido hacer mención a la zanfona y al sarangi.

La zanfona: instrumento musical de origen europeo perteneciente a la familia de los cordófonos frotados. Se asemeja a un violín mecánico en el que varias cuerdas vibran por la fricción de una rueda resinada accionada mediante un manubrio. Tiene dos o tres cuerdas melódicas o cantantes de las que se obtienen alrededor de dos octavas de un piano y dos o tres bordones a los lados que emiten una única nota, generalmente más grave.

En sus primeras apariciones (S.X) y con el nombre de *organistrum*, eran dos personas las que, sentadas, lo mantenían sobre sus piernas: una hacia girar la rueda y la otra accionaba el teclado. Se utilizaba como acompañamiento y ayudaba, en los monasterios, a la entonación de los cánticos religiosos de la época. Su sonido era muy grave debido a la gran longitud del cordamen y su escala limitada a siete u ocho notas.

Su puesta a punto es complicada; se dice del zanfonista que “*pasa la mitad del tiempo afinando y la otra mitad tocando desafinado*”. Sin embargo, la perfección de los clavijeros actuales consigue que esto no sea del todo cierto.

Las zanfonas actuales pueden llegar a tener 23 cuerdas agrupadas en cuatro categorías: melódicas, bordones, rítmicas (o trompetas) y *simpáticas* (que vibran sin necesidad de tañirlas porque entran en resonancia).



**El sarangi:** instrumento musical parecido al violín formado por un cuerpo del que salen cuatro cuerdas que se frotan con un arco.

Se construye a partir de una sola pieza de madera con un grosor promedio de una pulgada en su parte superior e inferior y media pulgada en los laterales. Las tres cuerdas principales son hechas de tripa, carece de trastes y tiene entre 35 y 40 cuerdas *simpáticas* de metal afinadas cromáticamente.

Es uno de los principales instrumentos utilizados en la música india y es muy popular en zonas rurales de Nepal, Bután y Bangladesh.

Su nombre, que significa *búsqueda de cientos de colores*, evoca su tonalidad flexible y su capacidad de producir una paleta grande del color tonal y de matiz emocional. En las palabras de sir Yehudi Menuhin: “El sarangi sigue siendo no sólo el auténtico instrumento de cuerda indio original arqueado sino además, el que expresa la sensación india del alma y del pensamiento.”

Perteneciente a una gran familia de violines populares, el sarangi entró en el mundo de la música Hindustani durante los siglos XVIII y XIX ya que era el acompañamiento melódico preferido de los músicos de la corte.

La mayoría de los músicos del sarangi aprenden a cantar antes de aprender a tocar ya que la música de sarangi es sobre todo, música vocal.

Es absolutamente imposible encontrar a un músico del sarangi que no sepa la letra de las melodías clásicas. Las palabras están generalmente presentes durante la ejecución y la ejecución va intrínsecamente unida a la estructura, a los tipos de desarrollo, al tempo, a la relación entre el sonido y el silencio y a la presentación de las composiciones del *khyal* y del *thumri*.



Anexo 4

Every Breath You Take

The Police





61

67

73

79

85

91

97

103

109

115

Acompañamiento de la versión original

## Anexo 5

### *Tratado de música*, Paulus Paulirinus

El monocordio era utilizado para la enseñanza teórica y práctica de la música y como diapasón, herramienta de medida para determinar el afinado de otros instrumentos: órganos, campanas...

Pitágoras (siglo VI a.d.C.) hizo famoso el *monocordio* ya que lo utilizó para identificar y definir los intervalos musicales. Entre otras cosas, demostró que la frecuencia del sonido es inversamente proporcional a la longitud de la cuerda.



La primera referencia escrita sobre el monocordio-diapasón de múltiples cuerdas usado por Pitágoras para verificar la relación entre números, pesos y sonidos se atribuye a Boecio (siglo VI dC). Según su relato:

“Pitágoras estaba obsesionado por explicar matemáticamente los intervalos y al pasar por una herrería, quedó sorprendido por el sonido rítmico del golpe de los martillos en el yunque. Entró, observó y realizó el experimento con cinco martillos.

Comprobó que el que rompía la escala perfecta de sonidos tenía un peso sin relación numérica con el resto, por lo tanto, lo eliminó.

Con los restantes, obtuvo las siguientes conclusiones:

- sus pesos estaban en la proporción 12, 9, 8 y 6; el mayor (12), de peso doble del más pequeño (6), producía un sonido (una octava) más bajo que el menor.

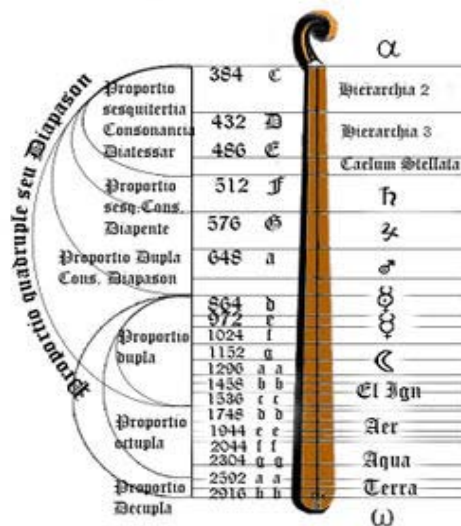
- el peso de los otros dos martillos (9 y 8) correspondía a la media aritmética y armónica respectivamente de los de peso (12 y 6), por lo que dedujo que darían las otras notas fijas de la escala”.

**Afinación:** dado que el instrumento sólo dispone de una cuerda, el afinado consiste en aplicar una tensión que produzca la nota deseada de la escala.

#### **Curiosidades:**

- Euclides, matemático griego del S. III, basó una gran parte de su geometría euclidiana en la división del *monocordio* al que dedicó su obra *Sectio canonis*, norma aceptada durante siglos.

- Claudio Ptolomeo, apoyándose en la observación empírica, presentó sus propias divisiones del tetracordio y la octava que obtuvo con ayuda de un monocordio.
- El pensador León-Battista Alberti, basándose en las proporciones musicales del monocordio, escribió un tratado de arquitectura *De re aedificatoria* (1465).
- La división del monocordio, proporcionó materia de reflexión a expertos en esoterismo y ciencias sobrenaturales; su simplicidad lleva implícitos los misterios de la asociación del espacio y tiempo, de lo visual con lo audible, las esferas del universo, etc.
- Robert Fludd (1574), filósofo inglés, aplicó las divisiones del monocordio para desarrollar una visión cósmica y mantuvo una larga relación con Kepler, astrónomo alemán que publicó el tratado *Monochordum Mundi* (1623).
- Durante el Renacimiento, época que trataba de restaurar la vuelta a los valores de la antigüedad, las relaciones armónicas y proporciones obtenidas de la división del monocordio eran mucho más que una simple técnica de geometría aplicada, contenían una lógica que se podía verificar y medir y eran fuente de creación artística.
- Desde la Antigüedad hasta el Renacimiento, encontramos las proporciones armónicas en muchas obras de arte: arquitectura, escultura, pintura, la lutería...
- En la actualidad, se considera que una longitud de diapasón, longitud de cuerda vibrante entre ceja y puente igual a 68 cm., ofrece la mayor facilidad de interpretación para la mano derecha.



Anexo 6  
Versión de violonchelo

Sonata I Op.6  
Giga

Arcangelo Corelli



## Anexo 7

### **Stradivarius: el secreto** José Antonio Lozano Teruel

Los violines *stradivarius* son los más preciados instrumentos musicales del mundo. Entre los cerca de 600 ejemplares que aun se conservan hay algunos valorados en más de un millón y medio de euros, es decir, más de cien veces de lo que costaría el más perfecto ejemplar artesano moderno y diez mil veces más que los procedentes de fabricaciones industrializadas.

¿Refleja la diferencia de precios la diferencia de calidad? ¿Cuál fue el secreto de Antonio Stradivari para fabricar sus maravillosos violines? ¿Nos podría aclarar la Ciencia en qué consistía, de existir tal secreto? ¿Podría igualarse con un violín fabricado actualmente la calidad tonal de un *stradivarius*? Vamos a intentar responder a algunos de estos interrogantes.

**STRADIVARIUS.** El violín que en el pasado no gozó de una gran reputación, surgió en el Norte de Italia hacia 1550 y se utilizaba para acompañar danzas o para doblar a las voces en la música polifónica. No fue hasta el siglo XVII y comienzos del XVIII cuando el arte de la construcción del violín alcanzó sus cotas más altas en los talleres familiares de los italianos Stradivari, Amati y Guarneri y del austriaco Stainer.

Comparado con los modelos modernos, el violín antiguo poseía un mango más grueso, menos inclinado hacia atrás, un diapason más corto, un puente más bajo y cuerdas hechas sólo de tripa. Esas características constructivas fueron modificadas en los siglos XVIII y XIX para producir un sonido más fuerte y brillante aunque diversos violinistas del siglo XX han restaurado y empleado instrumentos del siglo XVIII por considerarlos más adecuados para interpretar la música antigua.

En cualquier caso, fue Antonio Stradivari (1644-1737) nacido en Cremona quien llevó su oficio de constructor de instrumentos, en especial de violines, a su máxima perfección, siendo sus mejores obras los ejemplares construidos entre 1700 y 1725. La creencia popular piensa que existía un secreto cuya transmisión familiar se quebró a comienzos del siglo XIX.

Podemos considerar que cada violín, desde el más preciado *stradivarius* al más plebeyo producto industrial, posee una "voz" propia. Una persona cultivada musicalmente es capaz de distinguir entre Plácido Domingo y Pavarotti cuando cantan la misma pieza operística. Algo semejante es aplicable a los diferentes violines.

En los últimos 150 años, numerosos científicos, entre ellos físicos tan famosos como Helmholtz, Savart o el Nobel hindú Chandrasekhara Raman han intentado conocer las bases científicas de esas diferencias en las cualidades y características de los sonidos.

**FACTORES.** Un problema inicial es que todavía, el mejor instrumento científico de detección de un sonido es el oído y que el cerebro sigue siendo también un analizador más sofisticado de los sonidos complejos que cualquier instrumento científico. Esta situación necesariamente introduce unos claros problemas de objetividad y cuantificación.

Una de las personas que mejor ha resumido los aspectos científicos relacionados con la calidad de los violines es Colin Gough, investigador de la School of Physics and Astronomy de la Universidad de Birmingham, en Gran Bretaña. En abril del año 2000 escribió al respecto un artículo muy documentado titulado "Science and Stradivarius", que fue merecedor de recibir el Premio anual de artículos científicos del año 2000 para profesionales en acústica, instituido por la Acoustic Society of America.

Partiendo de las particularidades de la Física de la excitación de la cuerda de un violín, extensivamente

estudiadas por Michael McIntyre y Jim Woodhouse de la Universidad de Cambridge, en el artículo mencionado, el Dr. Gough analiza la forma en que un violín funciona, las características físicas de los sonidos, sus frecuencias, las resonancias o armónicos, la relación con los más mínimos detalles de los variados componentes de la geometría del instrumento, la tensión de las cuerdas, la producción de las así llamadas ondas de *Helmholtz* con las que se extiende el sonido, etc.

Otra parte del artículo se dedica a las características de los materiales utilizados, especialmente la madera: su tratamiento en remojo, su envejecimiento, su humedecimiento interno, el ajuste de cada componente y la discusión sobre el papel que juega el barniz sobre la calidad del instrumento.

Para el Dr. Gough las investigaciones realizadas por microscopía electrónica y fotografía ultravioleta descartan la existencia de un secreto en la composición del barniz, por lo que opina que la ciencia no ha encontrado todavía una propiedad medible que sirva para diferenciar los violines de Cremona de los hechos por expertos artesanos actuales.

**EL BARNIZ.** No opina así el Dr. Joseph Nagyvary, un químico húngaro que se formó con los Premios Nobel Paul Karrer (Suiza) y Alexander Todd (Gran Bretaña) antes de su traslado a Estados Unidos, donde, desde 1968, es catedrático de Bioquímica y Biofísica en la Universidad de Texas.

Su interés por los violines comenzó en Zurich, cuando realizó sus primeras prácticas siendo muy joven con un violín que había pertenecido a Albert Einstein.

Sus ideas las ha expuesto, desde los 60, en diversas publicaciones y en 120 conferencias auspiciadas por la American Chemical Society. La observación inicial fue la de los terribles efectos de las termitas sobre muebles e instrumentos musicales en el Norte de Italia mientras que los *stradivarius* no solían sufrir estos daños. Esto le llevó a la búsqueda de las posibles sustancias insecticidas usadas en el pasado con efectos acústicos lo que le condujo a: 1) el bórax, insecticida, polimerizante y endurecedor de la madera lo que produce que el sonido sea más brillante; 2) fungicidas como la resina gomosa de los árboles frutales; 3) polvo de vidrio triturado, usado como antitermita.

El "secreto", para Nagyvary, radica en que los violines *stradivarius* están perfectamente contruidos, que poseen maderas cuyo tratamiento previo prolongado remojante facilita la apertura de sus poros y que, existe en el tratamiento final de la madera una mezcla equilibrada y adecuada de las tres sustancias anteriormente citadas.

Nagyvary está reproduciendo estos procedimientos para fabricar violines que comercializa y, como prueba de su acierto, aduce que en diversas audiciones realizadas por especialistas y virtuosos, éstos no han logrado distinguir entre un violín *stradivarius* y un violín Nagyvary. Una de las últimas pruebas ha sido la grabación de un CD comercial en el que la excelente violinista Zina Schiff usa ambos indistintamente para interpretar, entre otras, piezas de Bach y Stravinsky. Cuando 20 especialistas escucharon el CD e intentaron distinguir el instrumento usado en cada caso, el porcentaje de fallos y aciertos fue similar, el 50%, es decir, el correspondiente al mero azar. Si el amable lector desea ejercer de experto musical puede encontrar muestras de las grabaciones correspondientes en <http://www.nagyvaryviolins.com/>.

Como modelo de las opiniones favorables a las ideas del profesor Nagyvary se puede citar la del Dr. Pavlath, presidente de la American Chemical Society (ACS): "Él ha sido el pionero del paradigma químico en la manufactura de violines. Muchos de nosotros compartimos su idea de que "el Santo Grial de la manufactura de violines hay que hallarlo en la química de los materiales".

El virtuoso violinista Isaac Stern opina: "El conocimiento del Dr. Nagyvary sobre la calidad tonal de los grandes violines así como sobre sus métodos de construcción hace que su trabajo tenga hoy un valor especial para nosotros".

### **Bibliografía:**

*Atlas de Música 1 y 2*, Ulrich Michels, Alianza Atlas, 1992, 1993.

*Los instrumentos musicales*, J.M. Fuzeau, Colección M. Asselineau, E. Bérel, Ediciones.

*Este burdel no es una ópera*, Máximo Pradera y Jesús Trujillo, de. Planeta, 1998

### **Discografía recomendada:**

- Partita I para Solo Violin de J.S.Bach
- Obras para violín y piano de Pablo Sarasate
- Sonatas para viola o clarinete (Johannes Brahms)
- Pieza de concierto para viola y piano (George Enescu)
- Cinco danzas antiguas francesas para viola (Marin Marais)
- Don Quijote (Richard Strauss. Tiene un importante solo de viola)
- Sonata para violonchelo en do mayor, op. 8.Capriccio de Zoltán Kodaly
- Messagesquisse para violonchelo solista y seis violonchelos de Pierre Boulez
- Variaciones sobre un tema rococó para violonchelo y orquesta, op. 33 de P.I. Chaikovski
- Concierto para violonchelo y orquesta (1968-1970) de Witold Lutoslawski.
- Concierto nº 2 para contrabajo y orquesta; Gran dúo concertante, Bottesini
- The Blues for bass cleff de Baker David
- Solos para contrabajo de Scott La Faro.
- 

### **web:**

[www.goldbergweb.com/es/magazine/composers](http://www.goldbergweb.com/es/magazine/composers)

[www.chembur.com/instruments](http://www.chembur.com/instruments)

[www.xarnege.com](http://www.xarnege.com)

[www.teoria.com](http://www.teoria.com)

[www.naxos.com](http://www.naxos.com)