

# La construcción de instrumentos en el aula de Música

---

*Fuensanta Figueroa Figueroa*

*Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal  
Universidad del País Vasco /Euskal Herriko Unibertsitatea*

Este artículo tiene como finalidad presentar un estudio que se está realizando dentro del Programa de Doctorado en Psicodidáctica de la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao de la UPV/EHU y concretamente dentro del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. El interés de este trabajo surge del convencimiento de la importancia que tiene la motivación para el aprendizaje de la Música y la escasez de trabajos existentes al respecto. En efecto, aunque existen numerosas investigaciones en el campo de la motivación, apenas se ha desarrollado alguna que vincule la motivación con el campo de la Música. Uno de esos escasos trabajos es el de la profesora del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao, Cristina Arriaga, que acaba de terminar su tesis doctoral, intentando comprender las variables explicativas de la motivación en el campo de la música.

En concreto, el presente trabajo de investigación plantea una experiencia práctica en el aula de música que consiste en observar si hay una mejora en la motivación hacia la música mediante la construcción de instrumentos musicales sencillos por parte del alumnado. Acerca de esta temática, sí existen algunas experiencias e investigaciones previas, aunque pocas de ellas dirigidas a la motivación, que presentamos posteriormente. La construcción de instrumentos con objetos cotidianos es una actividad muy creativa que resulta muy motivadora para los alumnos. El alumno debe planificar cuidadosamente el proceso de elaboración estudiando con detalle todos los pasos de la construcción, desde el principio al fin. En este sentido es una actividad muy adecuada, ya que involucra a los alumnos de una forma directa e inmediata, y hace que se sientan en todo momento protagonistas del hecho musical.

Palabras clave: Motivación, *Construcción de instrumentos musicales*

This article presents one study which is being accomplished within the Doctorate Program of Psycho-didactics at the teaching university school of Bilbao (UPV/EHU), at the Department of didactics of musical, plastic and corporal expressions. The purpose of this task raises from the conviction of the importance that motivation plays for the music learning and, on the other hand, by the shortness of the existing publications according to this. Really, in spite of the large number of investigations on the field of motivations, there's no many that join motivation and music.

One of the few works that aims at this is that of Cristina Arriaga, teacher at the teacher university school of Bilbao at the department of musical, plastic and corporal expressions, who's to finish her doctorate thesis, trying to understand the variables of the motivation at the music field. Exactly, the underlying investigation consists on observe, by means of a practical labour at the music classroom manufacturing simple musical instruments, if that reports an improvement of motivation towards the music learning. According to the subject, there're a few previous investigations, that will be mentioned afterwards, but not oriented to the motivations. As a result, daily used objects have been chosen as elements of the different instruments in order to propose a motivating and creative task to the childrens whose this experiment is directed to. The child must plan the manufacture stages, taking care of this process step by step, from the beginning to the end. Consequently, alumnus become protagonists directly and immediately, taking part of the musical fact.

Key words: *Motivation, Musical instruments manufacture*

## **INTRODUCCIÓN**

El interés de este trabajo surge del convencimiento de la importancia que tiene la motivación para el aprendizaje de la Música y la escasez de trabajos existentes al respecto. En efecto, aunque existen numerosas investigaciones en el campo de la motivación, apenas se ha desarrollado alguna que vincule la motivación con el campo de la Música. Uno de esos escasos trabajos es el de la profesora del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao, Cristina Arriaga, que acaba de terminar su tesis doctoral, intentando comprender las variables explicativas de la motivación en el campo de la música.

En concreto, el presente trabajo de investigación plantea una experiencia práctica en el aula de música que consiste en observar si hay una mejora en la motivación hacia la música mediante la construcción de instrumentos musicales sencillos por parte del alumnado. Acerca de esta temática, sí existen algunas experiencias e investigaciones previas, aunque pocas de ellas dirigidas a la motivación, que presentamos posteriormente. La construcción de instrumentos con objetos cotidianos es una actividad muy creativa que resulta muy motivadora para los alumnos. El alumno debe planificar cuidadosamente el proceso de elaboración estudiando con detalle todos los pasos de la construcción, desde el principio al fin. En este sentido es una actividad muy adecuada, ya que involucra a los alumnos de una forma directa e inmediata, y hace que se sientan en todo momento protagonistas del hecho musical.

Los estudios acerca del sonido han gravitado en los trabajos de los educadores constituyéndose en uno de los temas más frecuentados por la educación musical actual. Las investigaciones en psicoacústica, la tecnología al ampliar los marcos de generación de sonido hacia dimensiones insospechadas, nos invitan a participar en este proceso atendiendo a su inclusión en las aulas de música. Las contribuciones de pedagogos, como Murray Schafer ó Violeta Hemsy de Gainza, así como las piezas de compositores contemporáneos como John Cage han sido vitales para incitar a los oyentes a experimentar libremente con todos los sonidos y fuentes sonoras cotidianas que nos rodean. La exploración de sonidos obtenidos mediante la utilización de objetos cotidianos ha conducido a los principales pedagogos musicales a la fabricación de instrumentos más o menos sencillos, contruidos con objetos y materiales usados en la vida cotidiana, que es un procedimiento ideal para ampliar la educación sonora de los alumnos.

## **INVESTIGACIONES PREVIAS**

Veamos ahora las investigaciones más interesantes en lo que se refiere a la construcción didáctica de instrumentos musicales y a aquellas pocas que vinculan la motivación con el campo de la Música. Se describen por orden cronológico.

## Los trabajos de Carmelo Saitta

Uno de los pioneros en este terreno ha sido Carmelo Saitta, aunque sus investigaciones se centraron más en el terreno de la acústica y de la construcción de instrumentos musicales sencillos. Carmelo Saitta comenta que la construcción de “instrumentos informales” cumple una importante función si se piensa que nos puede llevar a la creación de nuevos instrumentos. Lamentablemente, la mayoría de los casos, el instrumento informal, es sólo un objeto que suena, y esto se debe a dos factores: al desconocimiento de la tecnología adecuada para trabajar los diversos materiales y a que no se aprovechan las cualidades acústicas de estos materiales. La fabricación de instrumentos informales, aprovechando materiales de uso cotidiano, y por lo tanto, muy fáciles de obtener, es un aporte desde el punto de vista de la pedagogía musical, y desarrolla la inventiva de quienes participan en la experiencia.

Además, se demuestra que esta tarea obtiene mejores resultados si se lleva a cabo después de incorporar conocimientos suficientes sobre el manipuleo de los diferentes materiales, sobre sus cualidades acústicas, sobre ciertas leyes de equilibrio entre las partes que constituyen un instrumento, y después de una cuidadosa experimentación de las cualidades de aquellos materiales no empleados tradicionalmente.

En otras palabras, el conocimiento de los materiales, aportará el consiguiente enriquecimiento sonoro y el ahorro en costo de materiales. Construir ciertos instrumentos no es una tarea difícil; lo que no resulta sencillo es obtener un instrumento con buen sonido. Para ello es necesario respetar la correspondencia entre las partes que lo componen, del empleo de los buenos materiales y de una buena fabricación. Por todo ello es muy importante tener presente un modelo acústico y llegar a una aproximación al modelo.

## Las investigaciones de Keith Swanwick

Otro investigador importante ha sido Keith Swanwick, que aportó conclusiones importantes acerca de la motivación en el campo de la música. Además relacionó directamente la motivación de los alumnos con los diferentes tipos de profesorado musical existentes, a los que tras numerosos estudios clasificó en tres tipos: Tradicional, Progresista y Multicultural ó Intercultural.

- Profesor tradicional: Es aquel que ostenta el saber y su función consiste en informar al alumnado, que debe interiorizar el conocimiento tal y como se le presenta. Además, suele presentar los temas de manera aislada, desvinculados entre sí, sin establecer ninguna relación entre ellos. Normalmente los profesores de música de este estereotipo atribuyen únicamente importancia al dominio de un instrumento musical y al conocimiento de un repertorio muy amplio de obras maestras. Swanwick demostró en sus investigaciones que este tipo de profesores son desmotivantes para el alumnado.
- Profesor progresista: Este tipo de profesor valora la autoeducación, preocupándose más por los procesos mentales y las habilidades cognitivas

del alumnado. También respeta las necesidades individuales y enfatiza la participación activa del alumnado a través de la interpretación con instrumentos musicales, canto, entrenamiento auditivo, movimiento e improvisación. Swanwick demostró que con este tipo de profesores la motivación de los alumnos mejora.

- Profesor multicultural ó intercultural: El papel de este educador sería evitar la estereotipación cultural, a través de un mayor contacto con las manifestaciones culturales. En opinión de Swanwick hay que dar oportunidades al alumnado para que conozca el amplio repertorio que nos hacen llegar los medios de comunicación social. La tarea del educador consistiría en familiarizar al alumnado con las diferentes reglas estructurales que rigen los diferentes estilos musicales, a través de un interés activo.

## **Los trabajos de Judith Akoschky**

El fenómeno del sonido con sus diversos comportamientos, ha sido minuciosamente estudiado en las últimas décadas. Diferentes secuencias del aprendizaje incluyen gran variedad de materiales para generar sonido. Y en esta diversidad, en varias investigaciones llevadas a cabo en Argentina, cobró significación y gran énfasis el empleo de objetos de uso cotidiano. La utilización cada vez más depurada de dichos materiales, solos ó combinados, llevó a la investigadora argentina Judith Akoschky en 1996 a designar a los instrumentos sonoros realizados con objetos cotidianos como Cotidiáfonos.

Se llamaron así a los instrumentos sonoros realizados con objetos y materiales de uso cotidiano, de sencilla ó innecesaria factura específica, que producen sonido mediante simples mecanismos de excitación. Pueden ser agrupados en :

- Simples: No requieren factura específica, están “hechos”: bolsitas de plástico, envases, fuentes metálicas,...
- Compuestos: Con diferente nivel de factura: ocasionalmente se recurre al uso de herramientas.

La investigación llevada a cabo por Judith Akoschky, incluye la construcción de instrumentos musicales sencillos por parte de los propios alumnos, con el objetivo de facilitar la acción motriz y mejorar el rendimiento sonoro, combinando materiales y objetos con procedimientos sencillos. El estudio de los mecanismos de generación sonora permitió

perfeccionar la factura instrumental buscando mayor relación y equilibrio entre las partes constitutivas (materia vibrante ó elemento vibratorio fundamental y resonadores), y los modos de acción ó mecanismos de excitación (que deben ser activados por el ejecutante, como la acción de frotar una cuerda, soplar una embocadura, etc.). Judith Akoschky encuentra en los materiales de uso cotidiano para la confección de instrumentos sencillos una fuente inagotable de recursos siempre y cuando la búsqueda se realice con oídos atentos.

## **La investigación de María Novillo y Fertrell Vázquez**

Una investigación importante, llevada a cabo recientemente en Madrid, es la desarrollada por María Novillo y Fertrell Vazquez durante el curso académico 1999/2000 con grupos de 1º, 2º y 3º de Educación Secundaria Obligatoria. La investigación consistió en una actividad de construcción de instrumentos, que se incluyó en la programación didáctica presentada por el Departamento de Música. Su objetivo ya no es sólo la construcción de instrumentos sencillos por parte de los alumnos, sino además observar cual ha sido su motivación al respecto. Partimos de la base de que es difícil programar actividades que logren motivar a todos los alumnos y para ello, se realizó una actividad interdisciplinar de tipo práctico que consistía en la construcción de instrumentos musicales, que fue llevada a cabo con gran éxito durante el segundo trimestre y que consistió en lo siguiente:

En las clases de música, los alumnos analizaron diversos aspectos relacionados con la construcción de instrumentos y la organología, como por ejemplo, la clasificación de los instrumentos según las fuentes sonoras, algunos conceptos acústicos que se deben tener en cuenta para elaborar los instrumentos. En las horas de Taller de Tecnología, los alumnos realizaron sus instrumentos, consultando y resolviendo las dudas concretas también en la clase de música. Los materiales empleados para esta elaboración fueron muy diversos; desde aquellos objetos que forman parte de nuestra vida diaria hasta los de producción industrial. Los objetos cotidianos siguen considerándose válidos para la construcción de instrumentos. De hecho, la música contemporánea ha vuelto su mirada a estos objetos, y son muchos los compositores actuales que incorporan en sus composiciones numerosos sonidos y ruidos procedentes de nuestro universo sonoro, convirtiendo así los más variados objetos en instrumentos musicales no tradicionales.

Los objetivos de esta actividad de construcción de instrumentos son muy variados y cubren muchos aspectos del currículo. Entre ellos, la reflexión y exploración de la naturaleza, cualidades del sonido, el estudio de las fuentes y de objetos sonoros de nuestro entorno, el estudio de la organología y la clasificación de instrumentos, la comprensión de algunos conceptos acústicos, la introducción al arte de la luthería y su conocimiento como profesión. Además, el alumno realiza de una forma especial, un acercamiento a la música contemporánea, que utiliza sonidos y ruidos de nuestro entorno sonoro e instrumentos no convencionales y puede contribuir a aumentar la dotación instrumental de ciertos departamentos que cuentan con pocos medios instrumentales, cubriendo las necesidades inmediatas a un bajo coste.

La conclusión principal de esta investigación fue que la construcción de instrumentos con objetos cotidianos es una actividad muy creativa que por su carácter lúdico y experimental resulta extremadamente motivadora para los alumnos. El alumnado que se dispone a construir un instrumento debe planificar cuidadosamente el proceso de elaboración estudiando con detalle todos los pasos, desde la selección de materiales hasta el diseño del proyecto. En este sentido, el taller de luthería en el aula es una actividad muy adecuada, ya que involucra a los alumnos de forma tan directa e inmediata, que se sienten en todo momento protagonistas del hecho musical.

## **La investigación de Cristina Arriaga**

Cristina Arriaga es profesora del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao (UPV/EHU) y ha desarrollado un importante trabajo de investigación de la motivación en el campo de la música.

Basándose en las investigaciones de Swanwick, ha realizado un profundo análisis de la relación existente entre la diferentes forma de trabajar en el aula y los diferentes resultados motivacionales. Mediante numerosas pruebas ha estudiado la diferentes metodologías de diversos profesores, para extraer conclusiones acerca de las variables que influyen en la motivación del alumnado en el aula profundizando en la relación profesor-alumno. Además, ha estudiado las variables que influyen en la motivación fuera del ámbito escolar, entre las cuales se encuentran el ambiente musical familiar, el entorno social entre otras.

### **ESTUDIO REALIZADO**

Las investigaciones citadas tienen un enfoque exclusivamente educativo, pero nuestra investigación aporta además la idea de enfocarlo también desde un punto de vista psicológico al estudiar las implicaciones motivacionales que nuestra experiencia educativa lleva consigo.

Debemos apuntar en primer lugar que previamente a esta investigación se realizó otra (2001) en la que los alumnos hicieron una valoración de sus gustos instrumentales y de las carencias que encontraban en las aulas de música de la Educación General a fin de decidir los instrumentos musicales sobre los que se iba a trabajar posteriormente. Es indiscutible que las aulas de música deben estar bien provistas de instrumentos musicales, ya que son medios indispensables para esta área. Pero no todos los centros escolares, debido sobretodo a sus escasas posibilidades económicas, pueden contar con una amplia variedad de instrumentos.

Los alumnos encuestados observaron que en los centros existían bastantes instrumentos de percusión, pero que apenas tenían la oportunidad de tener contacto con instrumentos de las familias de viento y de cuerda. Los resultados fueron claros, y una gran mayoría del alumnado, quería conocer más a fondo algunos instrumentos de la familias de viento y cuerda. El instrumento favorito de la familia de viento fue la trompeta y el de la familia de cuerda fue la guitarra. A partir de aquí nos planteamos la construcción por parte de los alumnos de estos dos instrumentos (trompeta y guitarra) de una manera sencilla, para que tuvieran acceso a este tipo de instrumentos.

Dado que el objetivo principal de nuestra investigación era motivar al alumnado mediante la construcción de instrumentos musicales y la posterior aplicación didáctica en el aula, se evaluó la motivación del alumnado antes y después de la experiencia educativa. Con tal fin se utilizaron dos cuestionarios para medir la motivación. Uno de ellos ha sido el cuestionario de motivación de Rey y otros (19..) y el otro es un cuestionario elaborado y experimentado por la profesora del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la

UPV/EHU, antes mencionada, Cristina Arriaga (2003), para la investigación de su Tesis Doctoral.

Además se utilizaron otros cuestionarios, entre ellos un cuestionario específico elaborado y experimentado por nosotros en esta Tesis Doctoral, acerca de los conocimientos instrumentales que poseen los alumnos antes y después de la intervención educativa, y otro de hábitos musicales, para obtener información acerca de la vivencia de la música en cada alumno en concreto.

La muestra utilizada en nuestra investigación ha sido de unos 600 alumnos, distribuidos en 18 centros públicos de Educación Primaria y Escuelas de Música Municipales. Todos ellos fueron encuestados, aunque sólo la mitad de ellos procedieron a la construcción de los dos instrumentos musicales citados y a su posterior aplicación didáctica, actuando como grupo experimental, mientras el resto actuó como grupo de control de la experiencia educativa.

## **RESULTADOS MAS SIGNIFICATIVOS**

En la actualidad se está procediendo a los pertinentes análisis estadísticos de los datos, pero los primeros resultados nos permiten afirmar que hay unas diferencias significativas en la motivación antes y después de la experiencia en los grupos experimentales y no así en los que no realizan dicha experiencia práctica.

Además, se ha observado que también hay unas claras diferencias en el conocimiento de los instrumentos musicales al final de la intervención educativa entre el alumnado de los grupos experimentales y el de los grupos de control.

Otros resultados de interés hacen referencia al hecho de que se ha detectado un pequeño grupo de alumnado con dificultades motrices que han presentado grandes dificultades para construir los instrumentos y por consiguiente su motivación ha disminuido, lo que nos lleva a realizar una intervención específica para este alumnado.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

En definitiva, pese a que todavía es prematuro obtener unas conclusiones concluyentes sobre esta investigación, podemos afirmar que la hipótesis de mejora de la motivación gracias a la construcción de instrumentos musicales sencillos parece cumplirse.

Acercas del alumnado con ciertas dificultades motrices, también se ve la necesidad de prever en las aplicaciones didácticas de aula, de unos trabajos de investigación específicos dirigidos a ellos, con el fin de mejorar su motivación.

Los resultados obtenidos de momento en nuestra investigación parecen indicar que la construcción de instrumentos cotidianos y su posterior utilización práctica en el aula de música potencian el conocimiento del alumnado en cuanto a instrumentos musicales se refiere, además de aumentar su motivación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Akoschky, J.(1988). Cotidífonos : Instrumentos sonoros realizados con objetos cotidianos. Buenos Aires: Ricordi.
- Baker, W.; y Haslam, A. (1992). Make it work! Sound. (Experimenta con el sonido). Madrid: SM.
- Bensaya , P. (1986).Instrumentos de Papel: Construcción y consejos para la ejecución y aplicación en el aula.Buenos Aires: Ricordi .
- Delalande, F. (1995). La música es un juego de niños. Buenos Aires: Ricordi.
- Díaz, M. (1998). Materiales para la enseñanza de la Música en la Educación General. Revista de Psicodidáctica. 5.
- Drew, H. (1993). Mi primer libro de Música: Una guía a tamaño real para construir y tocar instrumentos musicales. Barcelona: Molino.
- Etkin, Serra. (1983). Nuevas propuestas sonoras. Buenos Aires: Ed. Ricordi.
- Frega, A.L. (1996). Música para maestros. Barcelona: Graó.
- Ford, C. (1979). Making musical instrumens. Strings and Keyboard. London and Boston: Faber and Faber.
- Golberg de Bernasconi, S. A. El laboratorio de sonido al alcance de los niños. Música y Educación. Vol.V, 9, 27.
- Kreusch- Jacob, D. (1985). Istruments de musique. A fabriquer soi-même. París: Casterman.
- López de la Calle, M.A. (1992). El conjunto instrumental escolar. Música y Educación. 12, 11-18.
- Madariaga Orbea, J.M. (1996). La motivación. Psicología de la Educación Sociopersonal. Madrid. Fundamentos.
- Martín, T.(1991). Instrumentos musicales para niños. Barcelona: Ceac.
- McLean, M. (1984). Construyendo instrumentos musicales. Barcelona: Boixareu Editores. Marcombo.
- Menocal, A. (1997). Los luthiers en el aula. Eufonía. Didáctica de la Música. 9, 111-117.
- Painter, J. (1997). El significado de la música está en todo su proceso. Música, Arte y Proceso, 3, 65-72.
- Palacios , F.; y Riveiro, L.(1990). Artilugios e Instrumentos para hacer Música. Madrid: Opera tres.
- Payno, L.A. (1986). Temas didácticos de cultura tradicional: Instrumentos Musicales de Construcción sencilla. Valladolid: Centro etnográfico de documentación.
- Payno, L.A. (1995). Juguetes infantiles. Instrumentos musicales de construcción sencilla. Valladolid: Castilla D.L.

- Pérez, E. (1992). Instrumentos Musicales alternativos con pasta de aserrín. Buenos Aires: Colihue.
- Ransom, L. (1991). Los niños como creadores musicales. México. Trillas.
- Reeve, J. (1994). Motivación y emoción. Madrid. McGraw-Hill.
- Saitta, C. (1978). Creación e Iniciación Musical. Buenos Aires: Ricordi.
- Saitta, C. (1990). El luthier en el aula: Materiales y Tecnologías (Guía de fabricación 1 y 2). Buenos Aires: Ricordi.
- Schafer, M. (1986). El rinoceronte en el aula. Buenos Aires: Ricordi.
- Signorelli, M. (1981). Instrumentos Musicales para hacer en casa. Madrid: Fuenteantigua.
- Swanwick, Keith (1991). Música, pensamiento y educación. Editorial Morata, Madrid.
- Vilajosana, X. ; Sese I Sabartes, M. (1991). Organología a l'Escola. Perspectiva Escolar. Barcelona. 38-41.
- Violant I Simorra, R. (1954). Instrumentos musicales de construcción infantil y pastoril en Cataluña. Revista de Dialectología y Tradiciones Populares, X, Cuadernos 3 y 4. Madrid.