



revista electrónica
LEEME 

Electronic Journal of Music in Education
Revista arbitrada de investigación y aplicaciones en Educación Musical
Peer-reviewed journal of research and applications in Music Education
ISSN: 1575-9563

NÚM. 32 (2013): REVISTA ELECTRÓNICA DE LEEME



Artículos

Inteligencia emocional percibida, motivación de logro y rendimiento escolar en estudiantes de conservatorio de música¹

Perceived emotional intelligence, achievement motivation and school performance in
conservatory students.

Laura López Bernad
Conservatorio Profesional de Música “María de Molina”
Úbeda (Jaén, España)
lauralopezbernad@hotmail.com

Recibido: 22-07-2013 Aceptado: 25-11-2013

Resumen

La presente investigación examina la relación entre la inteligencia emocional percibida (IEP) y la motivación de logro, en una muestra de alumnos (N=57) de un Conservatorio Profesional de Música, dentro del departamento de Cuerda y Arco, en las especialidades de violín, viola, violonchelo y contrabajo. Para evaluar se utilizaron los siguientes instrumentos: la escala Trait Meta-Mood Scale (TMMS), para medir la Inteligencia Emocional Percibida y la Escala Atribucional de Motivación de Logro (EAML), para medir la motivación del alumnado. Los resultados muestran una correlación positiva entre la motivación y el subfactor de reparación de la Inteligencia Emocional. En consecuencia y atendiendo a la muestra objeto de estudio, se sugiere que aquellas personas con mayor capacidad de reparar sus estados emocionales negativos a través de la Inteligencia Emocional, poseen mayor motivación para llevar a cabo aquello que quieren lograr, además, ambos factores son determinantes del rendimiento académico.

Palabras clave: inteligencia emocional percibida, motivación, rendimiento académico, conservatorios.

Abstract

The present research inspects the relationship between Perceived Emotional Intelligence (PEI) and achievement motivation in a sample of students (N=57) belonging to the string department at the Conservatorio Profesional de Música and specializing in violin, viola, violoncello and bass violoncello. The evaluation methods were: the Trait Meta-Mood Scale(TMMS-24), to test Perceived Emotional Intelligence, and the Escala Atribucional de Motivación de Logro (EAML, Attributive Motivation Scale) to measure the motivation in the students. The results show a positive correlation between the reparation sub-factor of PEI and motivation. Consequently, and in response to the sample under study, this suggests that people with a greater capability to repair their negative emotional states have more motivation to achieve what they want, and futher, that these two factors are major determinants of academic performance.

Key Words: Perceived emotional intelligence, Motivation, School performance, Conservatory.

¹ El contenido de este artículo forma parte de un trabajo de investigación como parte del Programa de Doctorado “Formación del Profesorado en la Didáctica y Organización de las Áreas del Currículum y Evaluación de las Instituciones Educativas”, de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).

1. Introducción

El poder constatar de manera empírica los nuevos conocimientos sobre Inteligencia Emocional y el beneficio que ésta reporta a las personas, a través de diversos trabajos de campo, ha sido un punto de inflexión para el desarrollo del conocimiento sobre la Inteligencia Emocional.

La presente investigación tiene como objeto establecer la relación de la Inteligencia Emocional, con otra variable de criterio como es la Motivación de Logro, igualmente se busca establecer la relación que existe entre los dos constructos relativos al aprendizaje de los alumnos y el rendimiento académico de los mismos dentro de la muestra.

2.1 La inteligencia emocional en los centros de enseñanza

Durante los últimos años, son numerosas las investigaciones que apuntan a que la Inteligencia Emocional (IE de ahora en adelante), influye de una manera notable en el rendimiento académico y desarrollo general del alumnado en los centros educativos, por esta razón, se considera necesaria la formación del alumnado en las competencias emocionales (Bisquerra y Pérez, 2007). Como ejemplo de este tipo de estudios en los que se observa las implicaciones educativas de la inteligencia emocional, podemos destacar el realizado por Durán, Extremera, Rey, Fernández-Berrocal, P. y Montalbán (2006). Dicho estudio sugiere la hipótesis, de que aquellos alumnos con mayor nivel de inteligencia emocional, muestran a lo largo del curso académico menores sentimientos de agotamiento, cinismo y estrés, además de mayores actitudes positivas hacia sus tareas.

Estudios más recientes continúan en la misma línea de investigación (Salguero, Fernández-Berrocal, Ruíz-Aranda, Castillo, y Palomera, 2011). En este estudio se constata que los adolescentes evaluados en diversos centros de educación secundaria, que poseen mayor habilidad para reconocer los estados emocionales, tienen mejores relaciones sociales y un mayor nivel de confianza y competencia percibida.

Todas las investigaciones efectuadas constituyen un apoyo empírico para los diversos programas de intervención que se están creando para fomentar la IE en los centros educativos (Salguero, Fernández-Berrocal, Ruíz-Aranda, Castillo y Palomera, 2011), aunque se ha de tener en cuenta que los resultados de estas investigaciones

carecen todavía de suficiente consistencia debido a la falta de consenso en cuanto a la definición y operacionalización de constructo de las variables, además de la diversidad metodológica utilizada (Jiménez y López-Zafra, 2009, p. 69).

Dentro de la práctica educativa, se considera a la escuela como el lugar idóneo para la promoción de la IE (Goleman, 1996) debido a que es un entorno muy adecuado para experimentar las habilidades emocionales y crear respuestas adaptativas. No obstante es fundamental recordar que el desarrollo de las habilidades emocionales comienza en el entorno familiar (Jiménez y López-Zafra, 2009). Por esta razón, el docente se enfrenta no solo a enseñar sino, en muchos casos, a transformar las capacidades emocionales o las deficiencias afectivas de sus alumnos (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004). En consecuencia, cada vez es más necesario desarrollar las competencias emocionales del profesorado no solo para favorecer el aprendizaje del alumnado, sino también con el fin de promover su bienestar y rendimiento laboral (Palomera, Fernández-Berrocal y Brackett, 2008).

2.2 Inteligencia emocional y modelos teóricos utilizados

En cuanto a la definición del constructo Inteligencia Emocional, son muchas las acepciones dadas por los diferentes autores en los últimos años, aunque la definición que más delimita el concepto y que es más aceptada en los entornos académicos es: *“la habilidad para percibir, asimilar, comprender y regular las propias emociones y la de los demás promoviendo un crecimiento emocional e intelectual”* (Mayer y Salovey, 1997, p.4). Esta definición responde al modelo teórico en el que el procesamiento de la información emocional se centra en el manejo de las tres *habilidades emocionales* básicas: la habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud.

Dentro de la habilidad para percibir las emociones y expresarlas, encontramos que Mayer y Salovey (1997) establecen el término de Inteligencia Emocional Percibida (a partir de aquí, IEP) para designar los procesos psicológicos básicos (percepción emocional) que dan lugar a los procesos psicológicos de mayor complejidad (regulación de los estados afectivos). En concreto y atendiendo a los argumentos de Fernández Berrocal y cols. (2001), podrían resumirse estos procesos psicológicos básicos en los siguientes estadios: percepción, evaluación y expresión de las emociones. En conclusión podemos considerar que la Inteligencia Emocional Percibida se refiere al grado en que

los individuos pueden identificar correctamente tanto sus propias emociones, sentimientos y necesidades como las emociones de los demás.

Según las investigaciones realizadas por Berrocal y Extremera (2002), las habilidades integradas en el modelo teórico de Salovey y Mayer son de una gran importancia y por tanto han de ser habilidades esenciales de obligada enseñanza en la escuela. Por este preciso motivo se consideró oportuno encuadrar la investigación dentro de este modelo teórico, dado que es el más defendido y avalado empíricamente desde el punto de vista científico, y que además, se ajusta de una manera mas precisa a los objetivos de la investigación.

2.3 La motivación de logro y modelo motivacional de Weiner

Se considera que fue Murray en su libro *Explorations in personality* (1938) el primero en definir el concepto de motivación de logro, planteando que se trata de una necesidad que lleva a hacer algo percibido como difícil de una manera rápida y efectiva. Años más tarde, Atkinson (1957) expone su teoría sobre la motivación de logro, basada en la estructura del modelo expectativa-valor, en la que se considera la motivación de logro como la disposición relativamente estable de buscar el éxito o el logro.

Los elementos constitutivos de la esperanza de éxito o motivación de logro son: el motivo, la expectativa y el incentivo.

- El Motivo: es la disposición que empuja al sujeto a conseguir ese nivel de satisfacción.
- La Expectativa: es la anticipación cognitiva del resultado de la conducta.
- El Incentivo: cantidad de atracción que ejerce la meta en esa actividad concreta.

Para entender la motivación de logro desde la perspectiva, cognición-efecto-acción, analizamos un breve análisis sobre el modelo motivacional de Weiner (1986). El autor establece que una secuencia motivacional se inicia con un resultado conductual que la persona interpreta como éxito (meta alcanzada), o fracaso (meta no alcanzada) y relaciona primariamente con sentimientos de felicidad y tristeza/frustración, respectivamente. El concepto de motivación de logro basado en la atribución causal, en el que la interpretación que el individuo realiza respecto a los elementos que tienen en cierto grado de responsabilidad sobre el resultado de una acción cognitiva-conductual,

apoya el modelo atribucional de Weiner, cuyos elementos fundamentales son las atribuciones causales realizadas sobre el logro.

Este tipo de atribuciones causales son aquellas que, en situaciones de rendimiento, constituyen explicaciones que las personas dan del éxito y del fracaso. Dentro de las situaciones de rendimiento, se tiende a atribuir el fracaso o el éxito a causas como la capacidad, la suerte, el esfuerzo o la dificultad en la tarea. Estas atribuciones determinan además los sentimientos sobre sí mismos, sus predicciones de éxito y la probabilidad de que trabajen más o menos duro en sus tareas en el futuro. Las atribuciones afectan a las expectativas de éxito, a las reacciones emocionales y a la persistencia en tareas relacionadas con el rendimiento.

La importancia de las atribuciones causales en la motivación de logro es la razón por la cual se ha utilizado la Escala Atribucional de Motivación de Logro (EAML²), en la presente investigación, con el fin de valorar este tipo de motivación en el alumnado.

2.4 La relación entre rendimiento escolar y motivación.

Desde los primeros estudios realizados sobre la motivación se ha insistido en la complejidad del constructo y en la necesidad de medir los diversos subcomponentes que lo constituyen. Tyler (1965) y Gough (1957) informan de correlaciones de .40 y .50, respectivamente, entre motivación y rendimiento escolar. Varias investigaciones españolas también están en esta línea, tal es el caso de Pelechano (1977) y Lera (1975). En un estudio para probar las diferencias entre alumnos universitarios de alto y bajo rendimiento en atribuciones causales, metas académicas y autoconcepto académico, se hallaron diferencias significativas en las atribuciones de éxito a la capacidad, al esfuerzo y al contexto, en atribuciones de éxito/fracaso a la suerte, en atribuciones de fracaso a la capacidad y al esfuerzo, en metas de aprendizaje, en metas de logro y en autoconcepto académico (Valle, González, Rodríguez, Piñeiro y Suárez (1999; citado en González, 2003).

En los últimos años, los estudios desarrollados dentro del ámbito de la enseñanza musical impartida en los conservatorios comienzan a ser significativos. A modo de

² La escala EAML es una medida de autoinforme formada por 22 ítems de diferencial semántico, que se valoran de 1 a 9 puntos. Los ítems se agrupan internamente en cinco factores denominados: Motivación de Interés, Motivación de Tarea/Capacidad, Motivación de Esfuerzo, Motivación de Examen y motivación de Profesor. La puntuación total de la Escala Atribucional de Motivación de Logro forma la variable denominada Motivación Causal.

ejemplo destacamos el realizado por Holgado, Navas, y Marco (2013), analizando el rendimiento académico de los estudiantes a través de un modelo estructural de variables motivacionales. A partir de los resultados, confirman que la atribución a la facilidad de la materia del alto rendimiento académico (en sentido negativo) y la atribución al esfuerzo del alto rendimiento académico (en sentido positivo) inciden directamente en el autoconcepto académico; también se observa que este último influye en las metas de superación personal, coincidiendo con los resultados de otros estudios realizados con anterioridad. No obstante, destacan la relación positiva entre la atribución a la baja capacidad del bajo rendimiento académico y el autoconcepto académico.

No obstante pese al gran número de investigaciones que encuentran una correlación positiva entre la motivación y el rendimiento escolar, se pueden encontrar algunas como la ofrecida por Rodríguez Espinar (1982b) en la que se concluye que los aspectos motivacionales no se relacionan significativamente con el rendimiento en la segunda etapa de EGB³.

Álvaro (1990) cuestiona cuál es la razón por la que no se refleja una relación significativa de forma generalizada en todos los estudios sobre motivación y rendimiento académico. Destaca como causas tres motivos fundamentales:

- La multidimensionalidad del concepto y la confusión terminológica referida al mismo significado.
- La baja fiabilidad de los instrumentos utilizados para medir motivación, ya que la definición varía mucho y por lo tanto las dimensiones que se miden también.
- La praxis de muchos investigadores, los cuales han considerado directamente las puntuaciones obtenidas en cuanto a la motivación, sin tener en cuenta que otras variables pueden estar influyendo en lo que aparentemente es una relación entre motivación y rendimiento exclusivamente.

2.5 Objetivos de la investigación

El estudio realizado sobre los factores de la inteligencia emocional y sus vinculaciones con el aprendizaje ha sido extenso; actualmente, se sigue investigando sobre el tema. Los trabajos que analizan la influencia de la IE en el rendimiento

³Educación General Básica según la Ley de Educación de 1970, la segunda etapa corresponde a los cursos de tercero, cuarto y quinto de la actual Educación Primaria.

académico han mostrado resultados contradictorios (Extremera y Berrocal, 2004). No obstante los objetivos de la investigación tratan de encontrar la relación de la Inteligencia Emocional con otra variable de criterio como es la motivación de logro, del mismo modo se busca también establecer la relación que existe entre los dos constructos relativos al aprendizaje de los alumnos anteriormente nombrados y el rendimiento académico de los mismos dentro de la muestra.

Este trabajo se apoya en la idea de que educar emocionalmente a un alumno se convierte en una tarea importante dentro de los centros de enseñanza; se ha constatado que en algunos casos crece el bienestar personal y expectativas de logro de los alumnos connotadores de sus emociones; ello influye notablemente en su motivación.

3. Metodología

La investigación responde a la estructura de diseño combinado (Buendía, Colás y Hernández, 1998), ya que la naturaleza del tema responde tanto al enfoque cualitativo como al cuantitativo. En este caso, se utilizan los estudios de campo para obtener datos en el mismo lugar donde se desarrollan los acontecimientos, además de estudios descriptivos para confirmar los resultados. Es importante resaltar que el marco teórico permitió orientar el estudio a partir de categorías y sub-categorías confluyentes en una imagen representativa y configuración del fenómeno estudiado, empleándose el enfoque integrado o mixto, que consiste en análisis cuantitativo guiado por análisis cualitativo.

3.1 Contexto

El trabajo de investigación se desarrolló en el marco de un Conservatorio Profesional de Música, centro público dependiente de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Pertenece a las enseñanzas de Régimen Especial y ofrece una formación artística en los niveles de Enseñanzas Básicas y Enseñanzas Profesionales, ambas anteriores a las enseñanzas superiores que se han de cursar en el Conservatorio Superior de Música. El citado centro educativo dispone de una plantilla de cuarenta y nueve profesores y seiscientos veinticuatro alumnos.

3.2 Muestra

Los participantes representan el 9,13% de los estudiantes del Conservatorio Profesional de Música en el que se realizó el estudio. Un total de 57 alumnos, 36 mujeres (63%) y 21 hombres (37%), cursando sus estudios desde el primer curso de las Enseñanzas Básicas de Música hasta el cuarto curso de las Enseñanzas Profesionales, escogidos de manera aleatoria dentro del departamento de cuerda y arco. La edad de los participantes se distribuye en un rango entre 9 y 47 años, con una edad media de 16,55.

3.3 Definición de variables

VARIABLES	INDICADORES
Variable Independiente Nivel de Inteligencia Emocional.	Conocimiento de sí mismo. Comprender los sentimientos de los demás. Autocontrol. Resolución adecuada de conflictos.
Variable Dependiente Motivación	Motivación de Tarea/Capacidad. Motivación de Esfuerzo. Motivación de Examen Motivación de Profesor.
Variable Dependiente Rendimiento académico	Calificación obtenida en la asignatura.

Tabla 1 . Variables abordadas.

3.4 Instrumentos de recogida de datos

Dada la naturaleza de *estudio combinado* en la investigación, en el proceso de la recogida de datos se emplearon los siguientes instrumentos tanto de carácter cualitativo como de carácter cuantitativo:

- Una medida de autoinforme, la Trait Meta-Mood Scale-24 (TMMS-24) de Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos (2004) con el fin de evaluar la inteligencia emocional percibida. Este cuestionario ha sido uno de los más utilizados en el ámbito científico y aplicado, proporcionando una estimación personal sobre los aspectos reflexivos de nuestra experiencia emocional.

- la Escala Atribucional de Motivación de Logro (EAML) inspirada en el modelo motivacional de Weiner y basado en las atribuciones causales (atribución-emoción-acción), para medir la motivación de los estudiantes.

4. Análisis de datos

Los datos obtenidos se han analizado con el paquete estadístico SPSS 18 para Windows. El análisis estadístico se dividió en dos fases, un análisis descriptivo de la muestra y un análisis interferencial de los datos. En cuanto los resultados obtenidos, nos encontramos en primer lugar con que la veracidad y la confianza de los mismos, dependerán de lo sinceros que hayan sido los participantes al responder a las preguntas. A través de un análisis descriptivo, se han observado los estadísticos más relevantes de las variables del estudio: las medias y las desviaciones típicas.

Las tablas 2 y 3 representa el análisis en función del género acerca de los diferentes factores de la IEP de la muestra calculados a partir de los criterios presentados por Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos (2004) para los factores de percepción, comprensión y regulación. Para la interpretación de cada factor, se considera que el nivel bajo indica que el alumno debe mejorar su percepción (presta poca atención); el nivel medio indica adecuada percepción y el nivel alto indica que debe mejorar su percepción (presta demasiada atención). Para efectos de la comprensión y regulación, el nivel bajo indica que debe mejorarlo; el nivel medio indica adecuado y el nivel alto indica excelente.

Factor	Puntuación IEP	(N) mujeres	% mujeres
Percepción	Alta	5	13.8
	Media	17	47.2
	Baja	14	38.8
Comprensión	Alta	9	25
	Media	20	55.5
	Baja	7	14.4
Regulación	Alta	12	33.3
	Media	20	55.5
	Baja	4	11.1

Tabla 2. Inteligencia emocional percibida en la muestra de estudiantes mujeres (n=36)

Factor	Puntuación IEP	(N) hombres	% hombres
Percepción	Alta	6	28.57
	Media	8	30.09
	Baja	7	33.32
Comprensión	Alta	3	14.28
	Media	6	28.57
	Baja	12	57.14
Regulación	Alta	2	9.52
	Media	7	33.3
	Baja	12	57.14

Tabla 3 Inteligencia emocional percibida en la muestra de estudiantes varones (n=21)

En el análisis de la tabla 4, se muestra que existe la mayor correlación entre los factores de percepción y regulación con .37, pero la regulación es el factor más significativo. Si comparamos esta correlación con la de otras investigaciones, podemos encontrar que por ejemplo no es concordante con las relaciones estadísticamente significativas encontradas por Extremera, Rey y Durán (2005), en las que altos niveles de comprensión se relacionaron con una mayor percepción de eficacia académica y mejor adaptación psicológica. Esto supone una cuestión a resolver dado el bajo índice de comprensión emocional de los alumnos. Un alto nivel de comprensión conlleva la habilidad para estar abiertos a los sentimientos, modular los propios y los de los demás así como promover la comprensión y el crecimiento personal (Extremera & Fernández-Berrocal, 2003; 2004), mientras que el bajo nivel de comprensión de las emociones produce que la autorregulación sea mucho más costosa.

	1	2	3
PERCEPCIÓN	1		
REGULACIÓN	.37	1	
COMPRESIÓN	.29	.29	1

Tabla 4. Correlaciones entre los factores de Inteligencia Emocional Percibida.

Atendiendo a la totalidad de la muestra, en el factor de percepción un 63% posee una *Percepción de sus emociones* media-alta, mientras que el 37% la presentan baja. En cuanto al factor de *Comprensión de las emociones*, el 54% la presentan media-alta y el 46% baja. La regulación de las emociones obtiene un 72% de muestra en el nivel medio-alto y un 28% con un nivel bajo.

	Media	Desviación Típica
ATENCIÓN	3,6642	,7839
CLARIDAD	3,0014	,6982
REPARACIÓN	3,3018	,7298
MOTIVACIÓN DE LOGRO	4,7358	2,1976

Tabla 5. Estadísticas descriptivas de los componentes de IEP y de motivación de logro.

Los índices de motivación de logro de la muestra total aparecen detallados en la tabla 6. En cuanto a esta variable, muestra bajos resultados en el alumnado que había suspendido la segunda evaluación del curso. En un 76% corresponden las variables de *suspensio y baja motivación* mientras que en 69% de los casos se corresponden las variables de *Suspensio/Baja motivación/Baja comprensión emocional*. No obstante, teniendo en cuenta las limitaciones de esta investigación, una correlación fuerte no implica necesariamente causalidad.

Ítem	Media	StdDev	Índices
M1	5.3	2.11	Satisfacción con la nota
M2	6.22	2.04	Suerte
M3	4.12	2.08	Autocumplimiento
M4	5.11	2.31	Subjetividad del profesor
M5	5.45	2.01	Justicia
M6	5.95	1.93	Esfuerzo
M7	5.70	1.96	Confianza
M8	4.14	1.50	Tareas difícil/fácil
M9	6.11	1.61	Probabilidad de éxito
M10	5.21	1.34	Capacidad
M11	7.11	1.57	Importancia
M12	6.52	1.79	Interés
M13	5.11	2.02	Satisfacción del estudio
M14	4.23	1.02	Exámenes
M15	6.03	1.67	Afán
M16	6.02	2.45	Competencia del profesor
M17	6.03	1.96	Persistencia
M18	5.65	1.41	Autoexigencia
M19	5.25	1.43	Constancia
M20	6.17	1.36	Disposición
M21	5.94	1.45	Frecuencia del éxito
M22	5.23	2.06	Aburrimiento

Tabla 6. Índices de motivación de la muestra total.

En la tabla 7 se puede observar un agrupamiento de participantes en función de las calificaciones obtenidas en el segundo trimestre. Se observa que la media de rendimiento se sitúa en torno a 5, lo cual se considera un rendimiento ajustado en los resultados. Las expectativas de logro establecidas para este tipo de estudios de carácter

vocacional son algo mayores debido a que este tipo de enseñanzas no son obligatorias. El número de suspensos es muy significativo llegando a más del 38% de la muestra. Si se observa la progresión de los suspensos, se puede colegir que el número de alumnos suspensos guarda una relación directamente proporcional correspondiente al aumento de curso; cuanto mayor es el curso, mayor es el número de suspensos, pese a que el alumnado disminuye en los cursos superiores, si tomamos en cuenta la población global de participantes.

CURSO	CALIFICACIONES			
	3-4	5-6	7-8	9-10
1º EE.BB.		3		
2º EE.BB.		1		
3º EE. BB.	2	2	2	1
4º EE.BB.	1	3		1
1º EE.PP.	5	4	3	
2º EE.PP.	2	3	7	
3º EE.PP.	6	5	2	1
4º EE.PP.	6	2	1	
TOTAL	22	23	15	3

Tabla 7 Calificaciones numéricas obtenidas en la segunda evaluación de los alumnos.

5. Conclusiones

Este estudio presenta ciertas limitaciones que es necesario tener en cuenta a la hora de interpretar los datos y de establecer conclusiones. Por ejemplo, la TMMS-24, al igual que otras medidas de auto-informe, suelen reflejar fenómenos de deseabilidad social: los participantes responden con la finalidad social de dar una imagen distorsionada, ya sea positiva o negativa especialmente cuando existe una diferencia de rango social, en este caso, alumno y profesor. Además, pueden darse sesgos perceptivos y de memoria provocados por la evaluación subjetiva del propio sujeto sobre su capacidad para manejar las emociones (Fernández-Berrocal y Extremera, 2004, 2005)

El resultado de los niveles de IEP en función del género (tablas 2 y 3), atendiendo a los baremos de corrección del TMMS-24 (Fernández-Berrocal, Alcaide, Domínguez, Fernández-Mcnally, Ramos y Ravira, 1998) se pueden considerar algo negativos en el subfactor de *comprensión*, atendiendo a que la mayoría de los participantes posee una comprensión baja de sus sentimientos. Si se contrastan los resultados con los obtenidos por Extremera (2003), los resultados de la muestra

seleccionada en este estudio son inferiores respecto al factor de *atención y percepción*, no siendo así en el de *regulación*, donde la media es similar. No obstante, nótese que la participación de un número mayor de mujeres que de hombres en la composición de la muestra, eleva las puntuaciones obtenidas en cada apartado. Son numerosos los estudios que afirman que las mujeres obtienen puntuaciones más elevadas en atención y focalización hacia los sentimientos que los hombres, como los realizados por Fernández-Berrocal y Extremera (2003).

La motivación de logro se ha considerado no tanto como variable de motivación en sí, sino como causa que predispone para realizar las acciones necesarias para obtener rendimiento académico. En general los índices de motivación no son negativos aunque existen algunos factores que arrojan conclusiones significativas. En el caso de los factores de *Confianza y Autocumplimiento*, se hallan datos bastante bajos que influye de manera notoria a la hora de realizar las tareas que se exigen en los estudios musicales, como el trabajo disciplinado con el instrumento. La explicación tiene lugar en la semejanza de los dos factores, mientras que el factor de *Confianza* influye directamente en la predisposición para obtener el logro, ya sea en la clase o en las tareas de estudio diario, el *Autocumplimiento* depende directamente de la confianza depositada a la hora de realizar una tarea.

Igualmente las *Tareas difíciles y fáciles* y el factor *examen* muestran que las expectativas sobre estos dos elementos son bajas. En estos dos aspectos se destaca la existencia del juicio de la actividad por una tercera persona. Puede ser que el miedo y la ansiedad de exponerse e la valoración del profesor haga que los resultados en estos factores sean más bajos que el resto. No obstante, la evaluación puede motivar o predisponer a los alumnos a obtener un buen rendimiento, de tal manera que permite relacionarlo con metas de ejecución y, por tanto, con motivación extrínseca en alguno de los casos.

Con relación al nivel de motivación de logro, se sugiere que el alumnado generalmente busca tener un rendimiento académico aceptable, aunque la evaluación continuada en las clases por parte del profesor les genera ansiedad y estrés. La mayoría no dedica el tiempo suficiente a las tareas de estudio diario, aún sabiendo que deberían destinar más tiempo para tal fin. Gran parte de alumnas y alumnos culpan al profesor u a otros factores externos de su motivación, aburrimiento o fracaso académico y prefieren las tareas sencillas a las complicadas; consideran en su gran mayoría que el aprendizaje del instrumento es una tarea bastante difícil.

La correlación positiva entre el bajo nivel de IEP y la baja motivación de logro se ha observado casi en la totalidad de la muestra, de igual manera se ha constatado que los alumnos suspensos en la segunda evaluación cumplen también las anteriores características. En este caso, se han tenido en cuenta las tres variables expuestas en el trabajo de investigación, el nivel de IEP, el índice de Motivación de Logro y el rendimiento académico reflejado en la nota obtenida en la segunda evaluación.

Los datos obtenidos permiten sugerir que el alumnado con un perfil de baja IEP y baja motivación de logro tiene un porcentaje más alto de no conseguir las metas deseadas y por tanto abandonar sus estudios.

¿Es posible afirmar que la baja IEP condiciona la Motivación de Logro? ¿determinan estos dos factores el rendimiento académico de los alumnos? En la primera cuestión, no se puede establecer una relación causal entre ambas variables. Para la segunda cuestión, la Motivación de Logro y la IEP constituyen factores determinantes del rendimiento académico, observando que la Motivación adquiere una mayor influencia en el éxito: en muchos casos, el nivel bajo de IEP no se relacionó con un nivel bajo de Motivación, obteniendo indiferentemente, buenos resultados académicos. De cualquier manera, lo interesante de esta conclusión no es que la motivación sea más importante que la IEP, sino que constituye un constructo entrenable y modificable. Esto permite destacar un punto de gran importancia en este trabajo: la labor de los docentes es esencial para que alumnas y alumnos puedan mejorar.

A modo de resumen, la conclusión fundamental que podemos extraer de este trabajo de investigación es que la motivación de logro y la auto-percepción de la inteligencia emocional son susceptibles de modificación. Es evidente que la práctica educativa necesita este tipo de trabajos con conclusiones que sirvan de base para llevar a cabo programas de intervención, mejorando la calidad de la enseñanza a través de una docencia más eficiente.

También es preciso destacar la cautela con la que deben ser tomadas estas conclusiones: el contexto y las circunstancias de este trabajo establecen las lógicas limitaciones respecto a la validez externa. Este campo de investigación debería ser abordado también desde otras perspectivas con el fin de tener diferentes perspectivas del tema objeto de la investigación. Hoy por hoy, la línea de investigación debe tender hacia la validación de modelos jerárquicos lineales que representen las redes de

relaciones que se dan en la realidad educativa entre el alumnado, las aulas, los conservatorios, las ciudades, las comunidades autónomas y el país.

Referencias bibliográficas

- Alonso, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona: Edebé.
- Álvaro, M. (Dir.). (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Bilbao: ICE Universidad de Deusto.
- Alvaro, J.L., Garrido, A. y Torregrasa, J.R. (1996). *Psicología Social Aplicada*. Madrid: Isabel Capella.
- Atkinson, J. W., (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Bar-On, R. (1997). *The emotional Quotient Inventory (EQi). A test of emotional intelligence*. Toronto: Multi-Health Systems.
- Balsera, F. (2005). *La inteligencia emocional como recurso en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Música*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia U.N.E.D., Madrid.
- Balsera, J. (2006). La inteligencia emocional en el proceso de enseñanza-aprendizaje del piano. En Sánchez, J. y Gaya, J. (Eds.), *Inteligencia Emocional en Educación*, Las Palmas de Gran Canaria: SICE.
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82.
- Buendía, L. Colas, P. y Hernández, F. (1998). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill. 258-263.
- Durán, A. Extremera, N. Rey, L. Fernández-Berrocal, P. y Montalbán, F.M. (2006). Predicting academia burnout and engagement in educational settings: Assessing the

incremental validity of perceived emotional intelligence beyond perceived stress and general self-efficacy. *Psicothema*, 18, 158-164.

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2002a). Educando emociones. La educación de la inteligencia emocional en la escuela y la familia. En Fernández-Berrocal, P. y Ramos, N., *Corazones inteligentes*. Barcelona: Kairós.

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2002b). Cuestionario MSCEIT (versión española 2.0) de Mayer, Salovey y Caruso. Toronto, Canada: Multi-Health Systems Publishers.

Extremera, N. (2003). *El modelo de inteligencia emocional de Mayer y Salovey y su validez predictiva en muestras españolas*. Tesis doctoral. Universidad de Málaga.

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15506205>

Fernández-Berrocal, P. Alcaide, R. Domínguez, E. Fernández-Mcnally, C. Ramos, N. y Ravira, M. (1998). Adaptación al castellano de la escala rasgo de metaconocimiento sobre estados emocionales de Salovey *et al.* (1995): datos preliminares. *Libro de Actas del V Congreso de Evaluación Psicológica*. Málaga. (30 de Abril – 3 de Mayo de 1998; Málaga, España).

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2004). El uso de las medidas de habilidad en el ámbito de la inteligencia emocional: ventajas e inconvenientes con respecto a las medidas de auto-informe. *Boletín de Psicología*, 80. 59-78.

Fernández-Berrocal, P. Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94, 751-755.

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2005). La inteligencia emocional y la educación de las emociones desde el modelo de Salovey y Mayer. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19, 63-93.

Fernández-Berrocal, P. & Ruiz-Aranda, D. (2008a). *La educación de la inteligencia emocional desde el modelo de Mayer y Salovey*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Fernández-Berrocal, P. y Ruiz-Aranda, D. (2008b). “La inteligencia emocional en la educación”. *Revista de Investigación Psicoeducativa* 15, 6, 21–436.

Gardner, H. (1993). *Múltiple Intelligences. The theory in practice*. Nueva York: Basic Books.

Gallego, D. J. y Gallego, M. J. (2004). *Educación de la Inteligencia Emocional en el aula*. Madrid: PPC

Goleman, D. (1997). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Kairós.

Hernández, R., Fernández C., Baptista, P., (1997). *Metodología de la investigación*, México: McGraw Hill.

Holgado, F. P., Navas, L., y Marco, V. (2013). El rendimiento académico de estudiantes del Conservatorio de Música: un modelo estructural de las variables motivacionales. *Revista de Psicodidáctica*, 18(2), 257-273. DOI: [10.1387/RevPsicodidact.6942](https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.6942)

Jiménez Morales, M. I. y López-Zafra, E. (2009). Inteligencia Emocional y rendimiento escolar: estado actual de la cuestión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41, 1, 69-79. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342009000100006&lng=en&nrm=iso

Marsh, H.W. (1984). Relationship among dimensions of self-attribution. Dimensions of self-concept and academic achievements. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1291-1308.

Mayer, J.D. y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey y D. Sluyter (Eds). *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators*. New York: Basic Books.

Mayer, J.D., Salovey, P. y Caruso, D. (2000). Models of emotional intelligence. R. J. Sternberg (Ed.). *Handbook of Human Intelligence*, 396-420. New York: Cambridge.

Murray, H. (1938). *Explorations in personality*. New York: Oxford University Press.

Palomera, R., Fernández-Berrocal, P., y Brackett, M., (2008). La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 15, 437-454. Recuperado de: <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?276>

Salguero, J., Fernández-Berrocal, P., Ruíz-Aranda, D., Castillo, R. y Palomera, R. (2011). Inteligencia emocional y ajuste psicosocial en la adolescencia: El papel de la percepción emocional. *European Journal of Education and Psychology*, 4, 143-152.

Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C. y Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair. Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. Penebaker (Ed.) *Emotion, disclosure, and health*, Washington: American Psychological Association, 125-154.

Salovey, P., Woolery, A., y Mayer, J.D. (2001). Emotional intelligence: Conceptualization and measurement. G. Fletcher & M. Clark (Ed.), *The Blackwell handbook of social psychology*. London: Blackwell.

Salovey, P. y Grewal, D. (2005). "The Science of emotional intelligence". *Currents Directions in Psychological Science*, 14, 281-285.

Stone-McCown, K., Jensen, A. L., Freedman, J. M. y Rideout, M.C. (1998). *Self-Science: The emotional intelligence curriculum*. San Mateo, CA: Six Seconds.

Valle, A., González, R., Rodríguez, S., Piñeiro, I. y Suárez, J.M. (1999). Atribuciones causales, autoconcepto y motivación en estudiantes con alto y bajo rendimiento académico. *Revista Española de Pedagogía*, 214, 525-546.

Visor Bisquerra Alzina, R. (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD*. Barcelona: PPU.

Vivas, M. y Gallego, D.J. (2006). *Educación de las emociones*. Madrid: Dykinson.

Weiner, B. (1986). *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. New York: Springer-Verlag.

La evaluación musical en una escuela universitaria mexicana de música: opiniones del alumnado

Musical Evaluation in a Mexican University Music School: Student Reviews

José Luis Navarro
Centro Nacional de Investigación, Documentación
e Información Musical "Carlos Chávez"
México DF., México
joseluisnavarros@hotmail.com

Recibido: 2-7-2013 Aceptado: 25-11-2013

Resumen

La evaluación es uno de los componentes del proceso educativo que han empezado a tomar relevancia desde los nuevos enfoques educativos como una oportunidad para aprender. El campo de las artes tiene sus peculiaridades educativas, la más peligrosa "la subjetividad" implícita en la producción y creación artística: "lo bello, lo musical". Por esta razón, el proceso educativo en general y de evaluación de la música en particular, debe ser estudiado a fin de evitar sesgos en los procesos. Sin embargo, la falta de información sobre procesos de evaluación en el campo de la música en nuestro país, nos invita a la realización de proyectos de este tipo. El presente trabajo es una aproximación inicial a esta perspectiva desde las opiniones del estudiantado en nuestro país; se emplea una metodología cuantitativa-descriptiva. Los resultados plantean el predominio de las formas tradicionales de evaluación en el marco del campo musical, es decir, se sigue evaluando subjetivamente pues las disciplinas musicales se continúan considerando subjetivas. Así, podemos señalar que a pesar de que un amplio sector de estudiantes conoce el programa educativo de sus asignaturas, los instrumentos de evaluación que conocen son tradicionales; otro elemento que apoya nuestra conclusión es que los profesores realizan mayormente sólo evaluaciones finales. Además, los estudiantes manifestaron su interés en la calificación que obtenían, asociando lograr una buena calificación con la obtención de una beca (43%) o algún otro beneficio (20%). Finalmente, el 60% de los participantes señalaron que las calificaciones que obtuvieron fueron justas.

Palabras clave: evaluación, educación musical profesional, México.

Abstract

Evaluation is one of the components of the educational process that has begun to become increasingly relevant as a result of new educational approaches to learning opportunities. The field of arts education has its educational idiosyncrasies, most perilously "the subjectivity" involved in production and artistic creation attempting to achieve "beauty" or "musicality." For this reason, the overall educational process, and evaluation of music in particular, should be studied in order to avoid procedural biases; the lack of information on assessment processes in the field of Mexican music, however, prompts us to realize this project. This paper provides an initial approach to this perspective based on the opinions of students in our country. We use a quantitative-descriptive methodology and the results indicate the dominance of traditional forms of assessment within the framework of the music studies; in short, the evaluations remain subjective as music is still considered a subjective discipline. Thus, we note that even though a large number of students learn the educational content of their subjects, the assessment methods they know remain traditional. Another element that supports our conclusion is that teachers generally administered only final evaluations. In addition, students expressed interest in the ratings they obtained, associating the achievement of good grades with getting a scholarship (43%) or some other benefit (20%). Finally, 60% of participants noted that the grades obtained were fair.

Keywords: Evaluation, professional music education, Mexico.

1. Introducción

La educación artística en México cuenta con una estructura compleja según sus distintos procedimientos metodológicos, propósitos y contextos. Palacios (2005) la divide en tres áreas: no formal; escolar; y profesional, pero incluso en el marco de estas categorías, hay diferencias significativas en las propuestas pedagógico-musicales existentes. Además, salvo algunos materiales que aportan datos históricos sobre las principales instituciones, artículos sobre crítica educativa, tesis de investigación y distintos métodos de enseñanza, no es tanta la información publicada sobre la educación musical en México, sobre todo tomando en cuenta los enfoques contemporáneos desplegados a partir del marco epistemológico de la investigación educativa contemporánea.

De manera general, los teóricos que han escrito sobre enseñanza musical profesional mexicana han comentado sobre sus avances desde la fundación de las primeras instituciones musicales hasta la sistematización de la enseñanza, así como de las carencias y metas a lograr. En ese sentido, a mediados del siglo XX se realizó una gestión implacable de diversos artistas para que el gobierno otorgara más recursos a la enseñanza artística profesional. En su discurso de inauguración del edificio del Conservatorio Nacional de Música, Carlos Chávez (1949: 145) expresó que “[...] erróneo sería pensar que lo que se gasta en esta escuela de música se le quita a las escuelas primarias [...]”. Del mismo modo, Luis Sandi comentó sobre la escasa cobertura en educación musical, apenas un 10% en la Ciudad de México y el 1 por 10,000 en provincia; asimismo brindó un listado de fallas en la enseñanza musical de su época:

“[...] planes de estudios malos y consecuentemente inestables; programas de clase atrasados, deficientes y no unificados antipedagógicos y naturalmente ineficaces; falta de estímulos para los estudiantes; falta de cursos de maestros notables de otros países; falta de becas importantes para hacer estudios en el país y en el extranjero; una mala organización administrativa; locales y equipos deficientes” (Sandi, 1949: 138).

Cuatro décadas después el discurso que demandaba una educación artística más eficiente continuó, sin embargo, la responsabilidad se le atribuyó a los dirigentes educativos y a la falta de preparación didáctica de los docentes. En ese sentido, Muñoz (1987) afirmó que aún faltaban gestiones por realizar para ser coherentes entre el discurso oficial y las acciones que efectivamente se realizan para llevar buenas prácticas sobre la enseñanza de las artes. Otros

LEEMELISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

autores coincidieron en que el problema principal en la impartición de clases de música era la falta de profesorado especializado (Arenas, 1987; Stimpson, 1993). Por otra parte, se señala que la ausencia de una política de iniciación artística hace heterogéneo este campo, por lo que hay diferencias significativas entre la educación que se ofrece en escuelas públicas y privadas (Palacios, 2005).

Hoy, aunque todavía prevalece la sensación de deficiencias en el ámbito de la enseñanza artística, se registran avances sustanciales: reconocimiento oficial sobre la importancia de implementar enseñanza artística de calidad en la escuela pública; apertura de varias escuelas de música a nivel profesional en provincia; gestación de diversos centros nacionales y estatales dedicados a la promoción e iniciación a las bellas artes; fundación de diferentes grupos organizados para la ejecución artística como grupos teatrales u orquestas; realización de varios eventos artísticos a través de la figura de festivales, encuentros, etcétera; e inauguración de dependencias de certificación y supervisión de planes y programas de estudio. Pero no hay información concreta disponible sobre los procesos educativos en general, particularmente de las formas e implicaciones de los métodos de evaluación implementados en el marco de la educación artística ni en el pasado ni ahora.

Actualmente muchos teóricos apuestan por la implementación de distintos cambios en los modelos educativos vistos como innovaciones pedagógicas, por lo que conceptos derivados desde teorías contemporáneas se traducen e implementan en los procesos de enseñanza en todo el mundo. En ese sentido, los estudiosos adscritos al constructivismo han criticado las formas masivas de evaluación por medio de exámenes estandarizados que favorecen el aprendizaje memorístico y no miden las capacidades del pensamiento complejo; por ello, han desarrollado como alternativa lo que llaman “evaluación auténtica” que es un proceso complejo que puede ayudar al estudiante a complementar su aprendizaje (Ahumada, 2005; Ausubel, Novak y Hanesian, 2006; Díaz, 2006).

En el marco de la educación musical las metodologías de enseñanza se han sostenido por largos periodos. Así, la instrucción de instrumentos musicales se ha desarrollado a través de lecciones particulares, es decir, un modelo de interacción educando-profesor/a. Por otra parte, la educación musical que se introdujo en las escuelas a nivel básico, como parte de una formación integral, requirió la implementación de un sistema grupal pues se tenía el propósito de que los

escolares aprendieran a leer y cantar música para formar bandas, coros y orquestas. Algunas versiones de dichos procedimientos han sido heredadas desde el renacimiento (Regelski, 1980; Gardner, 2005).

En el ámbito de la enseñanza profesional, como en muchos campos del conocimiento, es necesario el despliegue de habilidades de tipo procedimental implícitas en la ejecución de instrumentos musicales, así como la adquisición de saberes factuales requeridos para el manejo de datos de tipo teórico, histórico, estético e incluso analítico. Ahumada (2005: 21 y 22) afirma que:

“[...] Las materias debieran clasificarse [...] en conocimientos declarativos (hechos o conceptos), contenidos procedimentales (algoritmos y heurísticos) y contenidos condicionales (estrategias de aprendizaje), como una manera de tener presente que tanto metodología como criterios de evaluación tendrán que variar de acuerdo con el tipo de contenido implícito [...]”.

Así, estas dimensiones requieren de distintas técnicas para evaluar sus aprendizajes, pero se consideran igual de importantes por las instituciones a nivel superior; ello lo podemos verificar revisando el perfil de egreso que indica una de las instituciones modelo en el país.

“El alumno egresado de la Licenciatura en Música-Instrumentista [...] contará con una sólida formación instrumental y artística sustentada en el conocimiento técnico, estilístico, teórico y humanístico-social que le permita enriquecer la vida cultural del país a través de la difusión, la enseñanza y la investigación de la música con una actitud crítica, ética, creativa y con disposición para la superación permanente” (ENM, 2013)¹.

Por estas razones es importante indagar la percepción que tiene el estudiantado sobre el dominio de saberes prácticos y teóricos, así como los tipos evaluación que se realizan en la escuela de música acorde a las distintas disciplinas. Por ello, en el presente trabajo de investigación se recuperan algunos conceptos de la literatura sobre evaluación desde tres enfoques: la pedagogía constructivista; la educación en general; así como la enseñanza artística y la musical en particular. Posteriormente, se realiza un acercamiento a las perspectivas sobre evaluación de un grupo de estudiantes inscritos en alguna de las licenciaturas ofertadas por una escuela profesional de música del Distrito Federal; en la última parte se contrastan los elementos recuperados de la teoría educativa con las prácticas de evaluación en el aula de música desde la percepción de la muestra descrita. Finalmente se ofrecen una serie de conclusiones.

¹ http://www.enmusica.unam.mx/div/ofere_educ/licenciatura/lic_egreso.html

Una vez planteada la problematización del objeto de estudio, las preguntas que surgen en la presente investigación son las siguientes:

- ¿Cuál es el conocimiento que tienen los estudiantes de los programas educativos de sus respectivas carreras?
- ¿Le otorga el alumnado la misma importancia a las materias teóricas que a las de su respectivo instrumento (piano, canto, guitarra, etc.)?
- ¿Qué instrumentos de evaluación conocen los estudiantes con base en su experiencia educativa?
- ¿Piensan los estudiantes que sus evaluaciones reflejan siempre su desempeño en el aula?
- ¿Consideran los estudiantes que el proceso de evaluación implementado por sus profesores complementa su aprendizaje musical?
- ¿Asocian los estudiantes que obtener buenas calificaciones los ayudará a tener mejores oportunidades profesionales en el futuro?

La indagación y reflexión en torno a la evaluación educativa puede ser una contribución esencial para todos los agentes que intervienen en el proceso educativo, ya sea para la toma de decisiones por parte de los directivos para la mejor formación del profesorado, así como brindar información que sirva al docente a fin de instrumentar mejoras en sus procesos educativos. También para el mejor conocimiento de herramientas pedagógicas por parte del educando.

Para Gómez (2010) la nueva cultura educativa tiene varios propósitos: proyectar la evaluación como eje conductor del proceso de enseñanza y aprendizaje; favorecer una mayor intervención en su proceso al estudiantado, así como requerirle más responsabilidad en la estimación de sus aprendizajes. Por estas razones, se pretende realizar un sondeo de la percepción de algunos estudiantes de licenciatura en música sobre el proceso de evaluación que han recibido. Asimismo, se plantea realizar un cotejo con la literatura sobre el tema, a fin de hacer una apertura inicial sobre este tema por medio de una descripción general.

2. Aspectos generales sobre la evaluación y su implementación en el aula de música

La evaluación ha sido parte del proceso de enseñanza desde el nacimiento de la educación y su desarrollo a lo largo del tiempo; sin embargo, las concepciones educativas han cambiado, así como los métodos para evaluar el aprendizaje y con éstos los procedimientos y herramientas de evaluación. En épocas recientes, las instituciones educativas gubernamentales ha tenido especial interés en los temas referentes a la evaluación, por ello, se han gestado organismos dedicados a la evaluación educativa, a fin de certificar los procesos implementados por las escuelas; también se han implantado distintos procesos valorativos como requisito para acceder a mayores recursos.

Por otra parte, se puede observar que las propuestas didácticas más aceptadas e innovadoras en el ocaso del siglo XX y los inicios del XXI, se han dado desde lo que se conoce como *constructivismo*. En este apartado se realiza una revisión teórica de algunas perspectivas sobre la evaluación en la escuela y sus principales repercusiones en la actualidad.

2.1 La evaluación desde la perspectiva constructivista

Aunque es posible ubicar los inicios del constructivismo en el siglo XIX, fue a principios del XX que esta corriente toma fuerza ante la crisis del pensamiento empirista-positivista. Los principales aportes teóricos en el marco del nuevo paradigma fueron desarrollados de la mano de la ideología de Dewey, Piaget y Vygotsky quienes son los fundadores de este pensamiento crítico, social y humanista desde la perspectiva de las ciencias cognitivas (Santojanni y Striano, 2006).

Poplin (1988, citado en Ahumada, 2005) refiere los siguientes principios para considerar un enfoque de enseñanza constructivista: 1) no fragmentar los conocimientos; 2) partir de los conocimientos previos que poseen los estudiantes; 3) considerar la falta una oportunidad de autovaloración del proceso de aprendizaje; 4) ponderar la motivación y la responsabilidad afectiva del alumno en la apropiación de los saberes; y 5) que el cambio cognitivo sea permanente y significativo.

Se puede observar así que los aspectos sobre la evaluación son prioritarios en el esquema didáctico constructivista, pues es un mecanismo sin el cual no es posible cumplir con sus propósitos. En este sentido, los teóricos del constructivismo social han cambiado sus métodos de evaluación, pues su función debe registrar tanto la forma como la medida en que las estructuras del conocimiento pre-existentes se han desestructurado, modificado, enriquecido e individualizado en función del rol que confiere tanto en la actividad individual como en la interacción social (Santojanni y Striano, 2006). A continuación, se plasman parte de los principios propuestos por algunos autores:

- a) **Piaget (2005)**. Este autor fue uno de los primeros teóricos del siglo XX que criticaron el empleo de las evaluaciones que tradicionalmente se realizaban en la escuela por medio de los exámenes estandarizados, pues polarizan las actividades que deberían destinarse al estímulo de los procesos cognitivos sobre la consecución de resultados efímeros y artificiales. En cambio, este autor avala, bajo ciertas reservas, otro tipo de evaluación basado en la observación cotidiana del trabajo del educando por el profesor.
- b) **La evaluación en el terreno de la teoría de las inteligencias múltiples**. Para Gardner (2005) todo tipo de evaluación debe de cumplir con tres lineamientos:
 - **Debe ser neutral respecto al tipo de inteligencia**. En ese sentido, la evaluación debe presentar control directo hacia la inteligencia evaluada.
 - **Debe ser evolutivamente adecuada**. Así, la evaluación debe usar técnicas acorde con el nivel evolutivo del evaluado y en la especialidad en cuestión.
 - **Debe ir ligada a una serie de recomendaciones**. Cualquier puntuación debe estar relacionada con un conjunto de actividades recomendadas para el evaluado a fin de mejorar las áreas de oportunidad a considerar.
- c) **Ausubel et al., (2006)**. Avalan el uso de pruebas, pero deben cumplir con los siguientes criterios para su correcto uso como instrumento de apoyo en la práctica educativa:
 - **Confiabilidad**. Se refiere a la consistencia que una prueba tiene consigo misma o a su generalidad con respecto a los ítems correspondientes.

- **Representatividad.** Grado en que los ítems de una prueba constituyen una muestra imparcial y aleatoria de lo que pretenden medir.
- **Discriminabilidad.** Depende de su capacidad de distinguir entre educandos deficientes, promedio y superiores con respecto a una destreza dada.
- **Factibilidad.** En términos de la importancia de la información que produzca y de la facilidad de su administración, calificación, interpretación y susceptibilidad de retroalimentación.

2.2 La evolución del concepto de evaluación, su función y algunas herramientas

En el diccionario en línea de la Real Academia Española (2001) evaluar significa “señalar el valor de algo [...] estimar, apreciar, calcular el valor de algo [o] estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos”. Sin embargo, en el ámbito pedagógico dicho concepto ha tenido distintas concepciones e implicaciones en el aula. Durante el periodo de 1930 se gesta una corriente de la estimación en orden del alcance de algunos objetivos formulados previamente, tomando nota de las consecuencias del proceso educativo.

En los años setenta se planteó una idea valorativa concebida como un sumario de cogida de datos, ventajoso para las disposiciones y que validaban la influencia del entorno y materias en los procesos de evaluación. Actualmente, se admite una visión ecléctica como el proceso de trazar, adquirir, encausar y entregar datos confiables y oportunos para determinar el valor de programas, procedimientos y productos con el propósito de asumir distintos lineamientos en el marco institucional. Así, para Ahumada (2005: 30) el concepto pasó:

“De una evaluación referida a un comportamiento "relativo" [...] y apoyarse [...] en componentes de carácter estadístico [...] a una evaluación de referente "absoluto" en donde lo que importaba era el logro individual de ciertos objetivos previamente formulados [...] hoy se intenta reemplazar por una evaluación demostrativa de construcción del conocimiento [...]”.

El progreso en las concepciones sobre evaluación produjo que estudiantes y profesorado la consideraran controvertida y limitada, lo que llevó al desarrollo de una rama de las *ciencias de la educación* denominada *evaluación educativa* que es un espacio desde dónde los teóricos

han reflexionado sobre el fenómeno de la evaluación en la escuela, realizando diversas propuestas para mejorar los métodos implementados.

Para Agirre (2005) la evaluación en la actualidad debe de cumplir las siguientes funciones: 1) **crear un ambiente escolar** de forma que las actividades cotidianas tengan un significado diferente dentro y fuera del aula; 2) **diagnosticar la situación previa** de los educandos y apreciar el resultado final del proceso educativo; 3) **adaptar las enseñanzas** a las singularidades del alumnado; 4) **consolidar el aprendizaje**; y 5) **recapitular la información** y la como medio de selección social.

A partir de la insistencia en conocer previamente los saberes de los educandos antes de iniciar las actividades de aprendizaje, varios autores plantean al menos tres evaluaciones en el transcurso de un curso (Agirre, 2005; Ahumada, 2005; Díaz, 2006):

- a) **Evaluación inicial.** Ayuda a conocer los conocimientos que los estudiantes dominan al inicio del curso con el propósito de formar juicios para la adecuada planeación de las actividades educativas; además, debería recuperar las formas de aprender de cada alumno. Sin embargo, se corre el riesgo de que el profesor se haga un prejuicio sobre las perspectivas educativas de los educandos.
- b) **Evaluación formativa.** Con ella se pretende auxiliar el avance en los procesos de aprendizaje, lo que nos conduce a relacionarla con una evaluación de representación constante. Este proceso demanda mucho tiempo y esfuerzo aún si se ejecuta mediante pruebas formales u observación informal.
- c) **Evaluación final.** Es la más común. Se trata de la cúspide de un proceso instructivo que admite identificar el logro alcanzado por los educandos al final de un curso. Es común que se trate de una evaluación sumativa que tome en cuenta la realización de más de una actividad.

En seguida se revisan algunos instrumentos que pueden ser empleados de forma cuantitativa o cualitativa para evaluar. Dicho instrumental se emplea a partir de las perspectivas

que valoran los procesos, hasta los instrumentos tradicionales utilizados para examinar la retención de conocimientos factuales.

- a) **Portafolio educativo.** Consisten en una recopilación selectiva de tareas académicas que los estudiantes hacen durante un curso, mismas que por lo general concuerdan y están supeditadas a un proyecto de trabajo previamente determinado y superior a la suma de dichas tareas. Consienten observar la relación entre saberes conceptuales y procedimentales; Permiten comprender cómo fue el desenvolvimiento del alumnado en situaciones determinadas, y continuar con la apropiación o mejoramiento del conocimiento conceptual o procedimental. Este instrumento confronta el examen tradicional de preguntas de opción múltiple o de respuesta directa.
- b) **Rúbricas.** Es un instrumento de evaluación que define ciertos criterios para un trabajo. Por lo general, especifican el nivel de desarrollo esperado y que puede ser expresado en términos de una escala: excelente, bueno, necesita mejorar o insuficiente. En términos numéricos: 4, 3, 2, 1, calificaciones que al final se suman para determinar el resultado al que se le asigna una nota (A, B, C, D). Muchas rúbricas detallan un grado de asistencia para cada nivel de calidad: independiente; con ayuda mínima de un adulto; con bastante ayuda de un adulto. Para Goodrich (2010) son instrumentos de evaluación que pueden ayudar a profesores y estudiantes a reflexionar sobre determinados trabajos educativos, por ello, favorecen la mejora en la calidad del proceso educativo. A través de éstas, es posible determinar cómo se evaluará el proyecto.
- c) **Autoevaluación.** Consiste en un proceso que puede implementar y aplicarse mediante cualquier instrumento descrito u otros. Realizar este procedimiento puede generar una retroalimentación que ayude al estudiantado a estimar sus trabajos con un hondo grado de reflexión. Sin embargo, para Díaz (2006: 157) “[...] los profesores consideran que no es un procedimiento fiable, y que los alumnos se aprovechan del mismo para “inflar” sus éxitos y cubrir sus deficiencias o incumplimiento, pues lo único que buscan es la calificación [...]”. Por ello, la autora propone que evaluación esté acompañada de evidencia y argumentos.

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

- d) **Examen.** Son instrumentos integrados por reactivos que deben ser respondidos por el sujeto evaluado, las preguntas pueden ser abiertas, de opción múltiple, de correlación o de deducción. Fueron introducidos en la burguesía china para la selección de las castas inferiores; en la edad media se utilizaron en el comercio y en el siglo XIX se implantaron en algunas escuelas europeas como instrumentos para valorar el aprendizaje del alumnado. De acuerdo con Ahumada (2005) el examen aparece como un espacio sobredimensionado en su valor e influencia por todos los agentes en el campo educativo. Por esta razón y por ser prácticos se sigue justificando su uso en los sistemas educativos formales.

Para Prieto (2001) se deben hacer algunas consideraciones antes de elegir la metodología para realizar la evaluación: el tipo de alumnos que serán evaluados, el tiempo y los medios disponibles, los contenidos del curso y el proceso educativo que se implementará, y que el método e instrumentos de evaluación seleccionados midan aquello para lo que serán diseñados. Además, no hay que perder de vista que la digitalización de los instrumentos de evaluación no influye en su praxis.

Una crítica importante a las evaluaciones es que éstas se apoyan de instrumentos complejos que requieren, por parte de los docentes que las construyen, de fundamentos específicos para cumplir con la validez de los resultados; en ese caso, “[...] resulta ingenuo suponer que estos requisitos [...] se cumplen en las pruebas que sustentan los docentes en sus aulas [...]” (Ahumada, 2005: 38). Otra crítica a la implementación de exámenes la realiza Medina (2013) al señalar que los supuestos del *test* emergieron de contextos distintos a los escolares, por lo que se pueden observar varias discordancias con los requerimientos propios en el aula.

2.3 Las características de la evaluación en la educación musical: actividades y estrategias

La evaluación es uno de los problemas a resolver en el campo de las artes. Prieto (2001) determina que para poder establecer criterios sólidos de evaluación de cualquier disciplina, se debe conocer profundamente la naturaleza de lo que se va a evaluar. El dilema en cuanto a la evaluación de las actividades artísticas parte dos aspectos. En primer lugar, la pedagogía

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

artística no alcanzó credibilidad debido a diversos idealismos heredados de regímenes burgueses y a la carencia de métodos didácticos desarrollados científicamente, pues se pensaba que el arte podía ser llevado a su máxima expresión solamente por el genio (Piñeiro, 1986).

En segundo lugar, la subjetividad implícita en algunos aspectos de tipo estético hace complicada la sistematización y valoración objetiva de las artes. Sin embargo, Prieto (2001) señala que aunque la belleza puede ser relativa, se pueden establecer algunos fundamentos que permitan la valoración de las actividades musicales. Asimismo, si consideramos la presencia de saberes transmisibles a través de un proceso didáctico, debemos deducir que se puede evaluar:

“Si consideramos que el arte no es la reificación en manchas y colores, en volúmenes o notas, del genio individual, sino una actividad que se sirve de determinados procedimientos, que se usa de un modo determinado y que opera en un entorno concreto de significados, [...] no nos quedará duda de que [...] es algo educable” (Agirre, 2005: 119).

En el caso particular de la evaluación de las actividades musicales, Prieto (2001) señala la importancia en tener en cuenta que la música, como arte performativo se desenvuelve en el tiempo, por lo que generalmente se necesitará de un intermediario como intérprete; además de que el escucha o juez, debe tener la capacidad de retener los elementos de la creación sonora en la memoria, por otra parte, no hay que olvidar que los sonidos musicales en su naturaleza no representan un significado concreto a diferencia de las artes literarias. Por estas razones, este autor se apoya en lo que denomina *evaluación consensuada* implementada por medio de varios jueces, independientemente de los instrumentos utilizados en la evaluación.

El Conservatorio Superior de Música “Manuel Massotti Littel”² de Murcia (España) pone a disposición de los aspirantes los “criterios de evaluación y calificación” para las pruebas de acceso a los estudios superiores de música de la especialidad de interpretación. Dichos criterios, independientemente del instrumento musical del que se trate, valoran tres rubros: a) la interpretación de obras musicales; b) los conocimientos de análisis musical; y c) la lectura a primera vista. Es preciso señalar que la mayoría de dichos criterios son objetivamente medibles y por ende evaluables.

² [http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1913&IDTIPO=240&RASTRO=c41\\$m2508,2371](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1913&IDTIPO=240&RASTRO=c41$m2508,2371)

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

Finalmente, apuntar que Prieto (2001) aprueba la utilización, en el campo de la educación musical, de los instrumentos de evaluación descritos en este capítulo, independientemente de las reservas también señaladas, tomando en consideración el contexto en el que se utilicen: 1) de acuerdo a la actividad. Interpretación, composición, improvisación, investigación, teoría y análisis, etcétera; 2) de acuerdo al espacio educativo. Campo profesional; no profesional o concursos de cualquier tipo; y 3) de acuerdo con la edad de los evaluados. Nivel educativo.

3. Método

En este apartado se presenta el método de investigación educativa empleado: se describe el contexto donde ha tenido lugar, los instrumentos de recogida de datos utilizados y los procedimientos realizados.

3.1 Muestra

Se encuestó a un grupo de 30 estudiantes de 20 a 41 años que fueron convocados por un equipo de investigación conformado por alumnado del *Seminario de evaluación en la educación musical* de la maestría de la misma institución del semestre febrero-junio de 2013. Los encuestadores recibieron una concepción teórica sobre evaluación en la actualidad a través de lecturas, capacitación básica para la realización de ítems, así como instrucciones pertinentes para realizar el ejercicio a fin de realizar la encuesta de forma adecuada. La administración de la encuesta se realizó en una escuela universitaria técnica de música de la Ciudad de México durante el mes de mayo de 2013. La selección de la muestra se generó al azar, con alumnado inscrito en alguna de las licenciaturas impartidas en la institución en la que se administró el instrumento de evaluación. Asimismo, se solicitó que la participación fuera de manera voluntaria, intentando también cubrir una cuota equilibrada de género y abarcar todas las áreas desvirtuadas en dicha institución.

3.2 Diseño de la indagación

Para describir la percepción de los participantes sobre diversos aspectos ligados a la evaluación que han recibido como estudiantes inscritos en una escuela profesional de música en México, se utilizó un enfoque cuantitativo-descriptivo por medio de la administración de una encuesta (véase más abajo) cuyos tópicos cuantificables fueron procesados por medio de un tratamiento estadístico descriptivo. Así, la metodología del proyecto al nivel de la evaluación educativa, se presenta como una aplicación simple cuantitativa por medio de un instrumento escrito que fue diseñado y validado por un equipo de trabajo; posteriormente, la encuesta fue cumplimentada por un grupo de estudiantes. Para realizar dicho proceso fue necesario realizar las siguientes tareas:

- Elaborar un instrumento de evaluación tipo encuesta integrado por tópicos pertinentes a las preguntas de investigación del presente trabajo.
- Validar dicho instrumento.
- Encontrar una muestra de la población total de estudiantes inscritos en una licenciatura con perfil musical que respondieran la encuesta y dieran respuestas confiables.

3.3 Instrumento de evaluación

En esta investigación se desarrolló un instrumento de evaluación y a través de su administración se recogieron los datos de investigación. La elaboración del instrumento tuvo el objetivo de conseguir datos que respondieran a las preguntas de investigación. Se desplegó un instrumento llamado cuestionario-encuesta integrado por cuatro secciones, la primera para recuperar información general, y las siguientes que incluyeron aquellos tópicos destinados a responder las preguntas de investigación desplegadas a partir del planteamiento del problema. A continuación se describe a detalle dicho instrumento:

- a) **Sección 1 Datos generales.** Incluyó preguntas abiertas y de opción múltiple que sirvieron para obtener la información que caracterizó a los participantes.
- b) **Sección 2 Conocimiento de los estudiantes de aspectos sobre evaluación educativa.** Incluyó preguntas abiertas y de opción múltiple para conocer los aspectos que conocían los estudiantes encuestados sobre evaluación educativa.

- c) **Sección 3 Tipos y periodicidad de evaluación de los docentes.** Circunscribió preguntas de opción múltiple para recoger información sobre los tipos de evaluación realizadas por sus docentes para otorgarles su calificación así como su periodicidad.
- d) **Sección 4 Percepción de los estudiantes sobre la evaluación que han recibido.** Estuvo diseñada para conocer la percepción de los estudiantes sobre la evaluación que habían recibido hasta ese momento por sus docentes. La sección contuvo tres tipos de tópicos: preguntas de opción múltiple, preguntas abiertas para permitir expresar a los participantes con mayor libertad sus respuestas seleccionadas y un reactivo de opción múltiple elaborado sobre una escala con cinco puntos entre el desacuerdo total y el acuerdo total (0-4).

La información obtenida a partir de las preguntas abiertas fue transcrita y analizada para generar categorías a través del proceso conocido como teoría fundamentada (Glasser y Strauss, 1967). La validez del instrumento implementado se determinó mediante la opinión de expertos efectuada previamente a la aplicación. Dicho instrumento puede consultarse en el anexo 1.

3.4 Procedimientos para la elaboración del instrumento de evaluación y su implementación

Las acciones del equipo de investigación consistieron en su participación en dieciséis sesiones. En ellas se realizaron las siguientes actividades:

- a) **Sesiones 1-9.** Explicación los conceptos fundamentales sobre evaluación y elaboración de encuestas.
- b) **Sesiones 10-13.** Elaboración de un planteamiento de problema, objetivos y diseño del cuestionario-encuesta.
- c) **Sesión 14.** Validación del instrumento de evaluación educativa.
- d) **Sesiones 15-16.** Implementación del instrumento de evaluación, elaboración de base de datos con los resultados y análisis de los mismos.

4. Resultados de la investigación

Una vez finalizada la aplicación del instrumento de evaluación educativa, se obtuvieron los resultados presentados en este capítulo. A continuación se muestra el análisis de datos del cuestionario-encuesta. Los resultados para esta categoría se presentan de acuerdo a la aplicación y recolección. Del total de participantes tomados en cuenta para el estudio se recopilieron 30 encuestas. El apartado inicia con la explicación para realizar el análisis.

4. Análisis de resultados

4.1 Procedimientos de análisis

El análisis se realizó a partir de un enfoque cuantitativo para las preguntas de opción múltiple. En cambio para las preguntas abiertas se desarrolló un análisis descriptivo.

- **Preguntas de opción múltiple.** Inicialmente, se recogió la información y se introdujo en una base de datos. Posteriormente, se realizó un tratamiento estadístico con el apoyo del paquete informático Excel (Microsoft Office, 2010). Con los datos obtenidos se desarrollaron los descriptivos básicos, el análisis de frecuencias, los porcentajes, algunos comparativos y asociaciones, así como los gráficos de la información más sobresaliente.
- **Preguntas abiertas.** Se capturó la información en un archivo electrónico para realizar el tratamiento que consistió en un enfoque descriptivo cuantitativo realizado mediante la generación de categorías con las respuestas de los encuestados. Posteriormente, se realizó un tratamiento mediante un enfoque descriptivo que se efectuó por medio de la aplicación de análisis de contenido de tipo inductivo con el apoyo del programa Atlas.ti (Scientific Software, 2007).

4.2 Resultados

a) **Datos generales.** A continuación se muestran los datos obtenidos a detalle:

- **Edad**

Edad	N
20 años	2
21 años	6
22 años	2
23 años	2
24 años	1
25 años	5
26 años	5
27 años	2
28 años	2
29 años	2
41 años	1

Tabla 1. Edad.

- **Género**

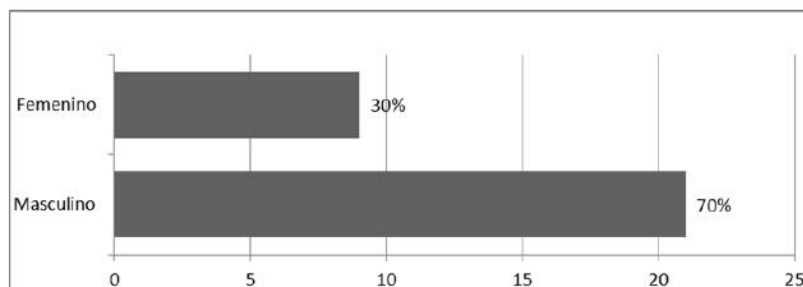


Figura 1. Género.

- **Trabajo.** El 50% de los encuestados dijeron tener un trabajo y el otro 50% dedicarse de tiempo completo a sus estudios.

- **Curso escolar** en el momento de la aplicación.

Año escolar	N
1	9
2	6
3	2
4	10
no contestó	3

Tabla 2. Año escolar.

- **Carrera**

Carrera	N
composición	1
educación musical	5
etnomusicología	1
instrumentista	23

Tabla 3. Carrera de los encuestados.

- **Instrumento musical**

Instrumento	N	Instrumento	N
canto	2	órgano	1
clarinete	1	piano	7
contrabajo	1	saxofón	2
flauta	2	trombón	1
guitarra	6	trompeta	1
oboe	1	violín	3
No contestó	1	violonchelo	1

Tabla 4. Instrumento musical de los encuestados.

b) Conocimiento de los estudiantes de aspectos sobre evaluación educativa.

- ¿Conoces el programa educativo de la asignatura del instrumento que cursas?

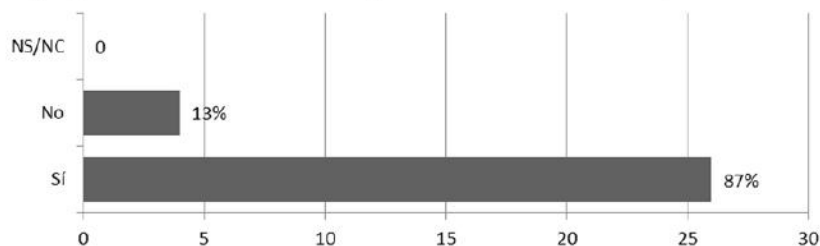


Figura 2. Programa educativo del instrumento.

- ¿Conoces el programa educativo de alguna de las asignaturas a lo largo de tu carrera?

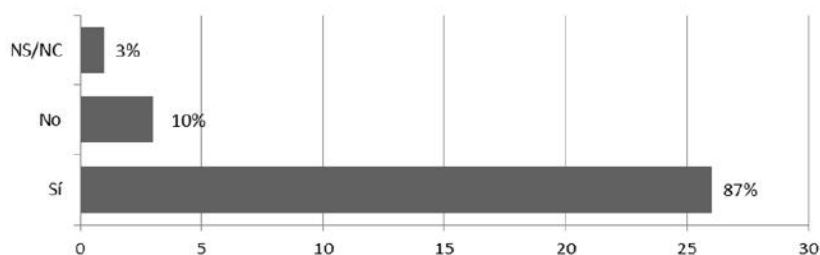


Figura 3. Programa educativo de las asignaturas teóricas.

- ¿De qué asignaturas?

adiestramiento auditivo	1	instrumento	9
análisis etnomusicológico	1	investigación documental	4
análisis musical	4	música de cámara	1
armonía	1	organología	1
asignatura pedagógica	1	pedagogía	1
bajo continuo	1	prácticas educativas	1
didáctica musical	1	psicopedagogía	1
etnomusicología	1	repertorio vocal	1
francés	2	seminario de titulación	1
fundamentos pedagógicos de la enseñanza	1	solfeo	1
historia de la música	8	teorías antropológicas	1
historia de la música mexicana	1	todas	1
		casi todas	2

Tabla 5. Programas educativos que conocen los encuestados.

- Indica los instrumentos de evaluación que conoces.

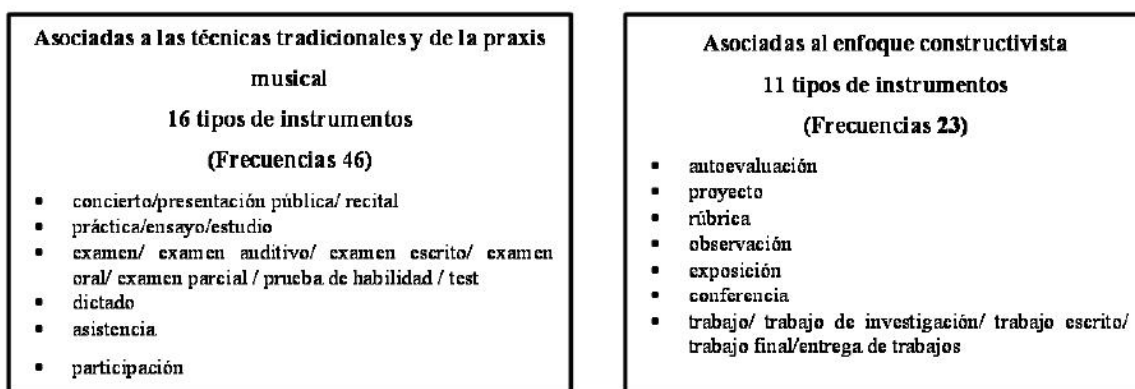


Figura 4. Tipos de instrumentos de evaluación que conocen los estudiantes.

c) Tipos y periodicidad de evaluación de los docentes.

- ¿Tu profesor(a) de instrumento realiza evaluaciones durante el semestre?

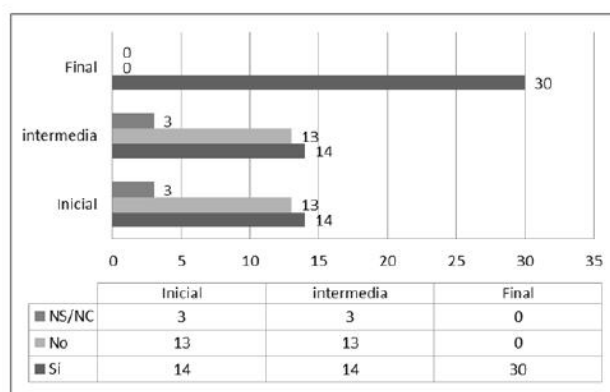


Figura 5. Periodicidad de exámenes de instrumento.

- ¿Tus profesores(as) de materias teóricas realizan evaluaciones durante el semestre?

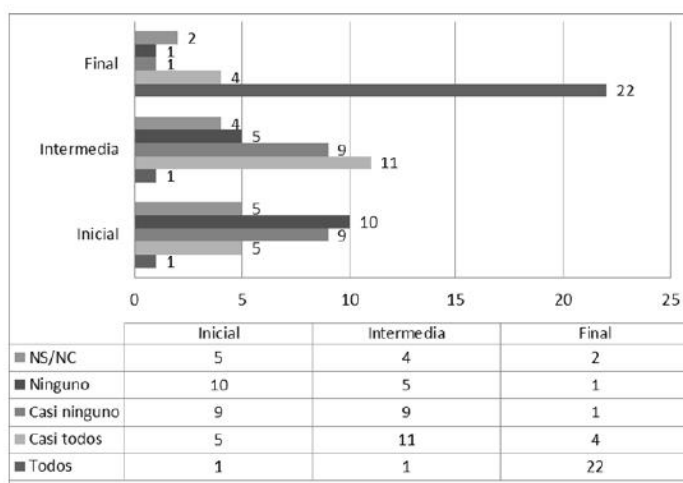


Figura 6. Periodicidad de exámenes teóricos.

- ¿Qué método de evaluación implementa tu profesor de instrumento para asignarte tu calificación?

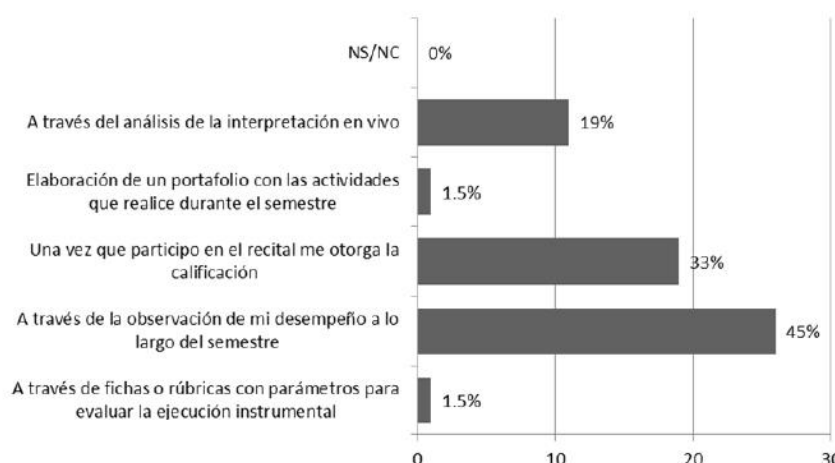


Figura 7. Tipos de evaluación.

d) Percepción de los estudiantes sobre la evaluación que han recibido en la licenciatura.

- ¿Te interesa la calificación que obtengas de tus asignaturas?

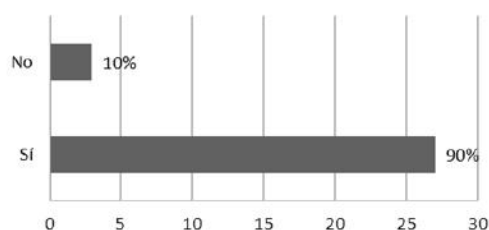


Figura 8. Interés en la calificación.

- ¿Por qué te interesa la calificación que obtengas de tus asignaturas?

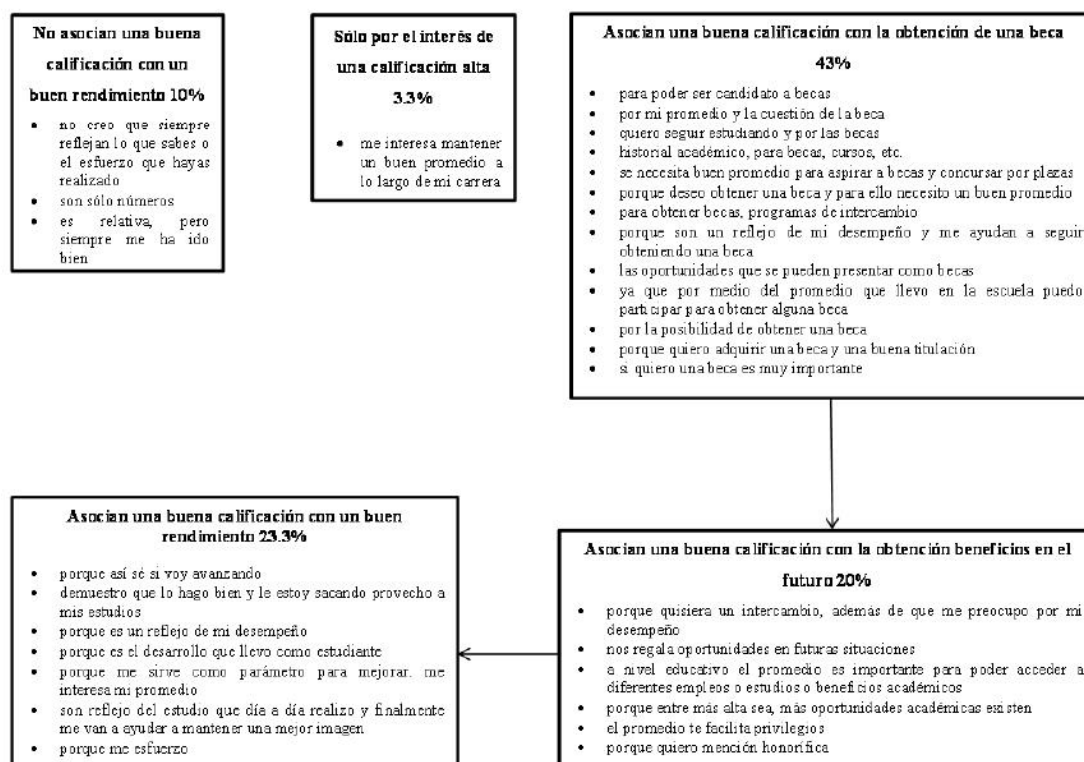


Figura 9. Motivos de interés en la calificación.

- ¿Qué calificación te interesa más?

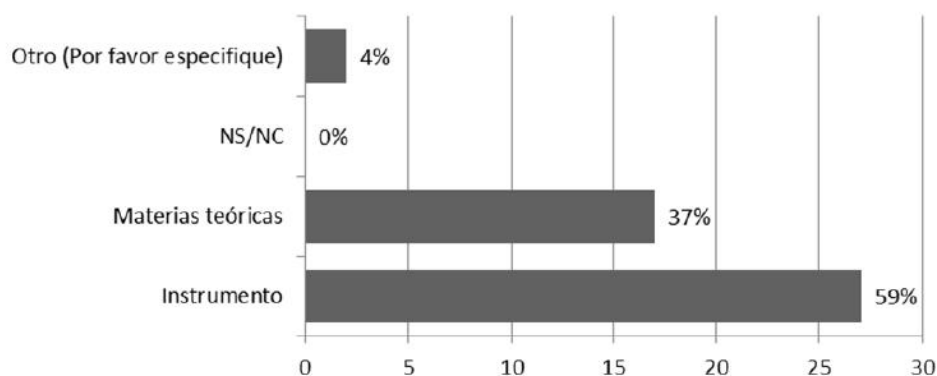


Figura 10. Mayores intereses en calificaciones.

- ¿Por qué motivo les interesa más las materias teóricas o prácticas según el caso?

Respuestas asociadas con una preferencia por su desempeño instrumental	Respuestas que plasman que los encuestados le dan la misma importancia a materias teóricas y prácticas
<ul style="list-style-type: none"> • porque es a lo que me dedico • porque en el instrumento se integran los conocimientos de todas las asignaturas • porque es a lo que me voy a dedicar directamente • porque voy realizando una auto-evaluación de mis avances • porque ayuda a concursar para un posgrado • porque soy instrumentista • porque es el eje de mi carrera • tiene más créditos • es lo más importante para mi • considero es la especialidad de mi carrera • es a lo que me voy a dedicar • principal de la carrera • voy a salir de la carrera como instrumentista • son menos relativas 	<ul style="list-style-type: none"> • todas las materias son importantes (4) • todo porque todo es importante para poder lograr un buen objetivo • porque todas complementan mi formación • tanto el instrumento como aspectos de profundización y las materias teóricas como sustento • porque todas contribuyen a la formación • las dos son igual de importantes • somos educandos integrales • en estas materias son en las que se ocupa el análisis y no tanto las emociones • me gustan • mi objetivo no es ser un buen pianista sino más allá un buen músico • son parte de mi formación

Tabla 6. Razones por las que les interesa más su desempeño en materias teóricas o prácticas.

- **¿Consideras que la evaluación que se implementa en la ENM complementa tu proceso de aprendizaje de los contenidos?**

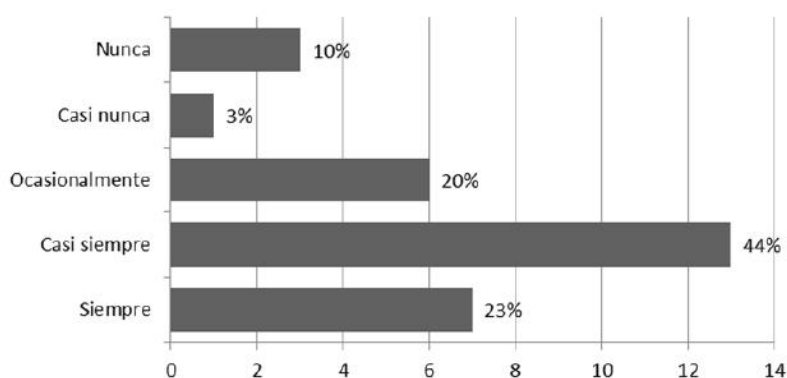


Figura 11. La evaluación complementa el aprendizaje.

- **¿Piensas que algún profesor(a) te asignó una calificación de forma injusta aquí en la escuela?**

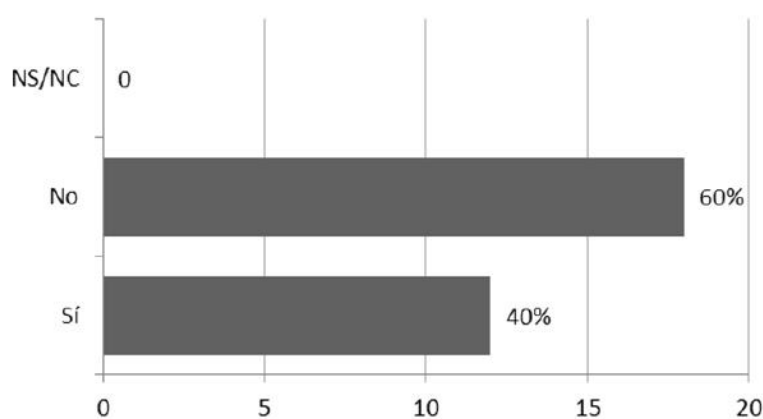


Figura 12. Calificaciones injustas.

5. Conclusiones

En el presente apartado se expone la interpretación de los resultados presentados en la sección anterior. Posteriormente se muestran, a manera de conclusiones, las respuestas a las preguntas de investigación, así como una serie de aspectos de cierre como los alcances y limitaciones del estudio y algunas recomendaciones para realizar estudios futuros.

5.1 Interpretación de los resultados del cuestionario-encuesta

- a) **Datos generales.** En ese ámbito se registró que la media en la edad de los participantes fue 24.8 años. La mayor cantidad de encuestados fueron de primer año (30%) y de cuarto año (33.3%). En cuanto al género, se registró una tendencia mayoritaria al masculino (70%). Otro resultado relevante fue que la mayor parte (76.6%) del estudiantado participante eran de la licenciatura en interpretación musical; la moda en cuanto a instrumentos la registraron el Piano (23.3%) y la Guitarra (20%).
- b) **Conocimiento de los estudiantes de aspectos sobre evaluación educativa.** Un amplio sector de los estudiantes encuestados (87%) señalaron tener conocimiento sobre el programa educativo de sus asignaturas tanto teóricas como prácticas. Las asignaturas con mayor número de frecuencia fueron Instrumento: 9 frecuencias; Historia de la música: 8 frecuencias; Investigación documental: 4 frecuencias. En relación a los instrumentos de evaluación que dijeron conocer los estudiantes, la mayoría se referían a instrumentos tradicionales como algún tipo de examen escrito u oral; o los relativos a las disciplinas de la interpretación musical como los recitales. Finalmente, en relación al tipo de instrumentos, se registró el doble de frecuencias en relación a los instrumentos tradicionales *versus* los instrumentos con enfoque constructivista, destaca resaltar que sólo un estudiante mencionó a las rúbricas como instrumentos de evaluación y otro la autoevaluación (ver figura 4).

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

- c) **Tipos y periodicidad de evaluación de los docentes.** Sobre la periodicidad de evaluaciones recibidas por sus docentes, el 100% de los encuestados señalaron que sus maestros de instrumento siempre les hacen una evaluación final; un porcentaje cercano al 50% una inicial e intermedia. En cuanto a las evaluaciones por parte sus maestros de materias teóricas, el 73.3% de encuestados señalaron que todos sus profesores hacen evaluaciones finales, el 36% de encuestados señalaron que casi todos sus maestros hacen evaluaciones a la mitad del semestre y el 33.3% señalaron que ninguno de sus profesores de materias teóricas realizan evaluaciones al inicio del semestre. Por otra parte, un porcentaje cercano al 50% señalaron que para evaluarlos, sus profesores de instrumento toman en cuenta su desempeño a lo largo del semestre, un 33% que sólo toman en cuenta un recital al final del curso y el 19% dijeron que sus profesores los evalúan con el análisis de su interpretación en vivo.
- d) **Percepción de los estudiantes sobre la evaluación que han recibido en la licenciatura.** En este rubro los estudiantes manifestaron ampliamente su interés en tanto a la calificación que obtenían, en ese sentido, las respuestas se asocian a tres tipos de categorías: alumnado que asocian una buena calificación con un buen rendimiento (23.3%); alumnado que asocian una buena calificación con la obtención de una beca (43%) o algún otro beneficio (20%); y un pequeño porcentaje de encuestados que sólo se interesan por una buena calificación sin ninguna otra razón (3.3%) o quienes no relacionan la calificación con el desempeño estudiantil (10%) (ver figura 9). Por otra parte, cerca del 60% de encuestados se interesan más en la calificación de su instrumento. Además, un alto porcentaje de encuestados (67%) consideran que su calificación obtenida en la licenciatura complementa su proceso de aprendizaje, lo que refuerza las respuestas obtenidas en la pregunta anterior. Finalmente, el 60% de los participantes señalaron que las calificaciones que obtuvieron fueron justas.

5.2 Respuestas a las preguntas de investigación

En esta sección se presentan las preguntas que se realizaron en el planteamiento del problema seguidas de sus respectivas respuestas basadas en los resultados:

- a) **¿Cuál es el conocimiento que tienen los estudiantes de los programas educativos de sus respectivas carreras?** La mayoría de los estudiantes conocen los programas educativos de sus respectivas carreras, mismas que se encuentran disponibles en el sitio *web* de la institución educativa en la que se desarrolló la investigación. También, podemos agregar que los encuestados conocen los programas correspondientes a la asignatura de su instrumento y algunos de las asignaturas teóricas pero no todas; las materias con mayor frecuencia fueron Instrumento, Historia de la música, Análisis musical e Investigación documental. Ello podría denotar que el alumnado encuestado tiene un mayor interés hacia esas materias, lo que puede ser evidente en las materias de instrumento, pero, en relación a las materias teóricas, podría ser que haya interés del alumnado o que los profesores de dichas materias den a conocer los programas educativos al inicio del curso.
- b) **¿Le otorga el alumnado la misma importancia a las materias teóricas que a las de su respectivo instrumento (piano, canto, guitarra, etc.)?** No, la mayoría de los encuestados (aproximadamente 2/1) dijeron tener más interés en obtener una buena calificación en sus materias prácticas, específicamente en su instrumento. Ello puede ser el resultado de que la matrícula de la escuela está mayormente ocupada por estudiantes que se preparan, de acuerdo con sus licenciaturas, para ejercer el concertismo cuando egresen, ya sea como integrantes de alguna orquesta, conjuntos de cámara o como solistas.
- c) **¿Qué instrumentos de evaluación conocen los estudiantes con base en su experiencia educativa?** Los encuestados señalaron conocer principalmente los instrumentos tradicionales como los exámenes y los propios de la música como los recitales, dictados, etcétera, cabe señalar que los recitales y dictados se realizan sobre un enfoque conductista en muchos sentidos, sin embargo, a veces también incluyen procedimientos que podrían considerarse constructivistas. No obstante a lo polémica que puede sonar esta afirmación, dejaremos la discusión sobre este aspecto para otro tipo de investigación que se desenvuelva específicamente sobre esta idea. Por otra parte, pocos encuestados señalaron instrumentos de evaluación asociados a la evaluación auténtica como las rúbricas, la autoevaluación o el desarrollo de proyectos. Para este

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

tópico las frecuencias resultantes en relación a instrumentos de evaluación tradicionales *versus* instrumentos de evaluación auténtica fue de 2/1.

- d) **¿Piensan los estudiantes que sus evaluaciones reflejan siempre su desempeño en el aula?** Por lo general no, pues aunque la mayoría de los encuestados dijeron estar interesados en obtener buenas calificaciones, un porcentaje significativo no mayoritario, dijeron haber recibido calificaciones injustas, además, sólo el 23% de los encuestados asocian una buena calificación con un buen rendimiento. Es preciso explicitar que en esta escuela, a diferencia de otras en nuestro país, la evaluación se realiza de forma individual, es decir que la ejerce el profesor de la asignatura de forma semestral. Sin embargo, los exámenes de titulación o de cambio de ciclo, se realizan de manera colegiada.
- e) **¿Consideran los estudiantes que el proceso de evaluación implementado por sus profesores complementa su aprendizaje musical?** Al parecer la mayoría de los encuestados consideran que el proceso de evaluación podría apoyar su proceso de aprendizaje. En este sentido, hay que notar que la respuesta con mayor frecuencia fue “casi siempre” y no siempre por lo que habría que profundizar en este tópico. También, habría que considerar la característica señalada en el inciso anterior sobre las características de una evaluación colegiada *versus* una evaluación individual ejercida por el docente.
- f) **¿Asocian los estudiantes que obtener buenas calificaciones los ayudará a tener mejores oportunidades profesionales en el futuro?** Sí, la mayoría de los estudiantes asocian el obtener buenas calificaciones con tener mejores condiciones en el futuro. Sobre todo, el comentario que más se manifestó fue el deseo de tener buenas calificaciones para obtener una beca, ya fuera para continuar con estudios de posgrado o para la gestión de un intercambio académico, con alguna otra institución de este u otro país, en el transcurso de los últimos semestres de la licenciatura. En ese sentido valdría la pena indagar más en tanto a la vigencia, en este contexto, de teorías desde el marco de la sociología de la educación, como la teoría estructural-funcionalista de Parsons y Merton. Sin embargo, dejamos esta discusión para otro espacio.

5.3 Notas finales

De acuerdo con la naturaleza de la presente investigación, en la que se ha tomado en cuenta las opiniones del estudiantado, se puede concluir que al menos en el marco de esta institución, continua el predominio de las formas tradicionales de evaluación, lo que no se percibe como una cuestión negativa por parte del estudiantado. Ello podría denotar una falta de conocimientos pedagógicos o que se sienten satisfechos con los procesos educativos implementados por sus decanos. Este aspecto, refleja la opinión de Ahumada (2005: 30) cuando señala que “El abismo entre un marco teórico siempre creciente en nuevos enfoques y procedimientos de evaluación contrasta con la pobreza de las prácticas de los docentes [...] la evaluación sigue siendo entendida por sus "ejecutores" como un suceso independiente del proceso de enseñanza-aprendizaje [...]”.

Por otra parte, hacemos referencia de los aportes de la presente investigación: 1) Desarrollo de un instrumento de indagación en torno a la percepción sobre la evaluación recibida por parte del estudiantado, en este sentido queremos recalcar que dicho instrumento puede ser adecuado para replicarse en otros contextos educativo-musicales; 2) Descripción de la percepción del alumnado de una institución educativa compaginada con la teoría educativa sobre los aspectos referentes a la evaluación educativa; y 3) Despliegue de un marco teórico sobre evaluación en la educación musical basado sobre todo en la teoría constructivista.

En otro sentido, es preciso señalar que las principales limitaciones se refieren a tres vertientes. La primera es que los resultados no son aplicables en otros contextos, pues debido a que la muestra es pequeña y está implementada bajo condiciones muy específicas no pueden demostrar validez externa.

Finalmente, se sugiere la realización de una replicación con una muestra representativa, que refleje también la percepción sobre evaluación en otros contextos pedagógico-musicales e instituciones educativas de distintas latitudes y que sirva para recuperar la percepción del profesorado y los directivos de las instituciones sobre estos tópicos. Por otra parte, sería necesario indagar sobre las consecuencias efectivas en torno a las mejoras en la calidad educativa que resultan de procesos de evaluación a nivel institucional, que empiezan a

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

implementarse por organismos como el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior de las Artes A.C. (CAESA), así como la mejora que implica la evaluación que varias de las escuelas de música empiezan a realizar a su personal docente. Otro aspecto fundamental a considerar sería conocer si las grandes diferencias salariales, así como las distintas condiciones entre los docentes, influyen en la calidad de la enseñanza musical que se implementa en nuestras universidades y conservatorios.

Referencias bibliográficas

- Agirre, I. (2005). *Teorías y prácticas en educación artística*. Pamplona: Octaedro/EUB, Universidad Pública de Navarra.
- Ahumada, P. (2005). *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. México, D.F.: Editorial Paidós Mexicana.
- Arenas, P. (1987). Pedagogía musical contemporánea. En S. Dultzin (coord.) *La educación musical infantil en México: Antología de métodos y experiencias*. México, DF: CENIDIM-INBA, 33-40.
- Ausubel, D., Novak, J., Hanesian, H. (2006). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, DF: Trillas.
- Chávez, C. (1949). Discurso de Carlos Chávez pronunciado con motivo de la inauguración del nuevo edificio del conservatorio. En J. Bal y Gay, C. Chávez, B. Galindo, R. Halffter, J. Moncayo, A. Salazar y L. Sandi (eds.) *Nuestra Música revista trimestral*. Año IV-Núm. 14-Abril. México, DF: Ediciones Mexicanas de Música, 142-146.
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México, DF: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Escuela Nacional de Música. (2008). *Planes y programas de estudio*. Recuperado el 17-09-13 de: <http://www.enmusica.unam.mx/div/oferta/licenciatura/plan.html>.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The discover of grounded: strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.
- Gómez, J. (2010). ¿Cómo perciben la evaluación los profesores, padres y alumnos? *Paiderev revista extremeña sobre formación y educación*. Recuperado el 17-09-13 de: <http://revista.academiamestre.es/2010/12/9/C2%6BFcomo-perciben-la-evaluacion-los-profesores-padres-y-alumnos/>.

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

Goodrich, H. (2010). ¿Qué es una rúbrica (matriz de evaluación)? *Rubistar: Crea esquemas para tu proyecto de actividades de aprendizaje*. Universidad de Kansas. Recuperado el 17-09-12 de: <http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=Whats&module=Rubistar&&skin=es&lang=es&>.

Medina, L. (2013). La evaluación en el aula: reflexiones sobre sus propósitos, validez y confiabilidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, v15, n2. Recuperado el 15-09-13 de: <http://redie.uabc.mx/vol15no2/contenido-medina.html>.

Microsoft Office. (2010). *Microsoft Excel*. Programa de cómputo para tareas financieras y contables. Washington: Microsoft Corporation.

Muñoz, Ó. (1987). La importancia de la educación musical en la escuela primaria y su desarrollo a partir de 1976. En S. Dultzin (coord.) *La educación musical infantil en México: Antología de métodos y experiencias*. México, DF: CENIDIM-INBA.

Palacios, L. (2005). *Arte: asignatura pendiente. Un acercamiento a la educación artística en primaria*. México, DF: UACM.

Piaget, G. (2005). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Editorial Biblioteca de Bolsillo.

Piñero, E. (1986). *Para una Metodología de la Enseñanza de la Guitarra*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Poplin, M. (1988). Holistic/constructivist principles of the teaching/learning process: implications for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 21. 401-416.

Prieto, R. (2001). La evaluación de las actividades musicales. *Contextos educativos: Revista de educación*, 4. Recuperado el 15-09-13 de: <http://publicaciones.unirioja.es/ojs-2.4.2/index.php/contextos/article/view/500>. 329-340.

Real Academia Española. (2013). *Diccionario de la Real Academia Española*. Vigésimo segunda edición. Recuperado el 12-08-13 de: <http://www.rae.es/rae.html>.

Regelski, T. A. (1980). *Principios y Problemas de la Educación Musical* México, DF: Editorial Diana.

Sandi, L. (1949). La educación musical en México. En J. Bal y Gay, C. Chávez, B. Galindo, R. Halffter, J. Moncayo, A. Salazar y L. Sandi (eds.) *Nuestra Música revista trimestral*. Año IV-Núm. 14-Abril. México, DF: Ediciones Mexicanas de Música, 135-140.

Santojanni, F., Striano, M. (2006). *Modelos teóricos y metodológicos de la enseñanza*. México, DF: Editorial Siglo XXI.

Scientific Software (2007). *Atlas-ti (programa de computador)*. Berlin: Scientific Software Development.

Stimpson, M. (1993). *La Guitarra: una guía para profesores y estudiantes*. Madrid: Editorial Rialp.

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN EDUCATIVA

Por favor contesta las siguientes preguntas de acuerdo con las opciones que mejor reflejen tus opiniones.

I. Datos generales

Edad		
Género	M	F
Trabajas	Sí	No
Año escolar al que pertenece		
Carrera que cursa		
Instrumento		

II. Conocimiento de los estudiantes de aspectos sobre evaluación educativa

4. ¿Conoces el programa educativo de la asignatura del instrumento que cursas?

Sí	No
----	----

5. ¿Conoces el programa educativo de alguna de las asignaturas a lo largo de tu carrera?

Sí	No
----	----

De cuáles asignaturas _____

6. ¿Indica los instrumentos de evaluación que conoces?

III. Tipos y periodicidad de evaluación de los docentes

1. ¿Tu profesor(a) de instrumento realiza evaluaciones durante el semestre?

	Sí	No
Inicial		
intermedia		
Final		

2. ¿Tus profesores(as) de materias teóricas realizan evaluaciones durante el semestre?

	Todos	Casi todos	Casi ninguno	Ninguno
Inicial				
Intermedia				
Final				

3. ¿Qué método de evaluación implementa tu profesor de instrumento para asignarte tu calificación?

A través de fichas o rúbricas con parámetros para evaluar la ejecución instrumental	
A través de la observación de mi desempeño a lo largo del semestre	
Una vez que participo en el recital me otorga la calificación	
Elaboración de un portafolio con las actividades que realice durante el semestre	
A través del análisis de la interpretación en vivo	
Otra	

IV. Percepción de los estudiantes sobre la evaluación que han recibido en la licenciatura

7. Te interesa la calificación que obtengas de tus asignaturas

Sí	No
----	----

¿Por qué?

8. ¿Qué calificación te interesa más?

Instrumento	Materias teóricas	Otra
-------------	-------------------	------

¿Por qué?



LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
 DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

9. ¿Piensas que algún profesor(a) te asignó una calificación de forma injusta aquí en la escuela?

Sí	No
----	----

10. ¿Consideras que la evaluación que se implementa en la ENM complementa tu proceso de aprendizaje de los contenidos?

Siempre	Casi siempre	Ocasionalmente	Casi nunca	Nunca
---------	--------------	----------------	------------	-------

Un modelo distribuido de curso en línea de guitarra clásica

A Distributed Model of On-Line Classical Guitar Course

José Luis Navarro
Centro Nacional de Investigación, Documentación
e Información Musical "Carlos Chávez"
México DF., México
joseluisnavaros@hotmail.com

Gilles Lavigne
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo
Universidad Autónoma de Baja California
Ensenada, México
gilles@uabc.edu.mx

Jesús Tejada
Universidad de Valencia, España
jesus.tejada@uv.es

Recibido: 22-07-2013 Aceptado: 25-11-2013

Resumen

Este artículo sirve como presentación de un modelo educativo desarrollado con la herramienta telemática conocida como Moodle. Dicho modelo fue el objetivo principal de un proyecto de investigación titulado "Constructivismo en la iniciación a la guitarra: diseño, implementación y evaluación de un modelo de enseñanza con apoyo de las TIC". Este estudio es la continuación y ampliación de una investigación desarrollada anteriormente y reportada en el nº. 24, de esta revista. El principal aporte de esta investigación son las características propias del modelo: el desarrollo de una enseñanza grupal apoyada por un sistema tutorial por parte de los propios familiares de los educandos; la facilitación de materiales didácticos por medio de una plataforma Moodle con estrategias derivadas de la teoría constructivista bajo una modalidad semi-presencial; y el desarrollo de un sistema de evaluación coherente con los elementos anteriores. El diseño del protocolo fue descriptivo de tipo investigación-desarrollo. Para realizar la evaluación educativa se utilizó un enfoque híbrido cuantitativo y cualitativo por medio de la implementación de encuestas, entrevistas de grupo y análisis del logro musical. Los resultados mostraron una gran aceptación por parte de los participantes. Las calificaciones obtenidas sobre el rendimiento musical fueron altas: promedio individual 3.28 (escala 1-4); interpretación grupal 3.2 (escala 1-4). Asimismo, los comentarios emitidos por los participantes fueron muy favorables, por lo que se considera pertinente la réplica de estudios similares o la exploración del modelo en otros instrumentos musicales, así como la implementación de modelos similares en ambientes educativos diversos.

Palabras clave: aprendizaje de la guitarra clásica, curso híbrido, e-learning, Moodle.

Abstract

This article serves as an introduction to an educational model developed with a Learning Management System (LMS) called Moodle. This model was the primary goal of a research project entitled "Constructivism in an Introduction to the Guitar: Design, Implementation and Evaluation of a Teaching Model of ICT Support". This study is a continuation and extension of previously developed research reported in the issue no. 24 of this journal. The main contribution of this research consists of the characteristics of the model: the development of a teaching group tutorial system supported by the families of the students, the provision of teaching materials through the Moodle platform employing strategies derived from constructivist theory with a virtual presence modality, and the development of an evaluation system consistent with the above elements. The protocol design was descriptive of the research and development (R&D) type. Educational assessment was conducted with a hybrid quantitative and qualitative approach by the implementation of surveys, focus groups, and analyses of musical achievement. The results demonstrated a high level of acceptance among the participants. The evaluations of musical performance were high: 3.28 individual performances (scale 1-4); 3.2 group performances (scale 1-4). Also, the comments made by the participants were very favorable, suggesting the appropriateness of replication of similar studies or exploration of the model with other musical instruments, as well as the implementation of similar models in different educational environments.

Keywords: classical guitar learning, on-line hybrid course, e-learning, Moodle.

1. Introducción

Las formas de enseñanza han evolucionado como consecuencia de las transformaciones sociales, económicas, filosóficas, políticas y culturales, ligadas además a los avances científicos y tecnológicos. El surgimiento de la psicología y sociología de la educación ha impactado los sistemas de enseñanza (Bonal, 2010; Hernández, 2010). También han evolucionado las formas de comunicación. La invención de la imprenta en el siglo XV, el fonógrafo en el XIX y la televisión en el XX, trajeron un impulso a la difusión del conocimiento de la misma forma que cambiaron las expectativas de la comunicación y a su vez de la instrucción (Webster, 2002; Coll, 2004). En nuestros días, gracias a las nuevas tecnologías se puede producir, amalgamar y difundir información de una forma más sencilla, económica, rápida y eficaz que en el pasado, hecho que ha incidido en la experiencia de todos los ámbitos de la humanidad (Yúdice, 2007).

La pedagogía musical tiene sus raíces en la transmisión de melodías entre los seres humanos, en un inicio desde la oralidad, hasta llegar a la transmisión cifrada por medio del nacimiento de la escritura musical en Occidente. Pero han revolucionado las formas de transferir el sonido pues actualmente es posible realizar un registro exacto con la grabación en audio y video, generándose diversas maneras de complementar la enseñanza musical. En otro sentido, la instrucción musical se ha desplegado a partir de dos formas principales: la educación individual y la grupal. Así, la enseñanza de instrumentos musicales se ha desarrollado principalmente bajo modelos eminentemente individualistas, pues han persistido, a través de las lecciones particulares de música, algunas versiones de procedimientos heredados desde el Renacimiento o anteriores (Gardner, 2005).

Es fundamental tomar en cuenta los aspectos anteriores pues la tendencia de las instituciones de enseñanza superior es llevar su oferta educativa a la mayor cantidad de educandos y ello puede ser posible con el apoyo de nuevos modelos pedagógicos mediados a través de las tecnologías (Varela, Guerra, Meraz, y Rocha, 2007). En ese caso, la enseñanza musical no ha tomado aún las suficientes medidas preventivas y se ha quedado rezagada, principalmente en el ámbito de la instrucción de los instrumentos musicales. Esta investigación es una propuesta de innovación educativa que tiene como propósito ampliar las formas en que se imparte la música en el aula. Así, el presente modelo incorpora elementos de varias áreas del conocimiento, ya sea desde el constructivismo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los modelos de instrucción musical desarrollados a lo largo de mucho tiempo.

La enseñanza musical trae varios beneficios a los niños (Oriol, 2005; Vygotsky, 2006) pero las escuelas primarias no siempre pueden ofrecer esta formación, además, las escuelas de música a nivel profesional no se dan abasto para satisfacer la demanda. Entonces, el desarrollo de un modelo que involucre herramientas informáticas, ciertos principios pedagógicos constructivistas y un sistema de evaluación coherente con los elementos anteriores podría

brindar una oportunidad de aprender música a más personas de acuerdo con las ventajas que ofrece la formación en línea. Además, se podrían optimizar los recursos humanos y de infraestructura con los que se cuenta. En este sentido, un recurso que se ha utilizado para combatir el rezago en la educación es el desarrollo de diversas técnicas didácticas a partir del avance de las TIC. Durante las últimas cinco décadas, los pedagogos más vanguardistas han dado visto bueno al uso de ordenadores en las aulas a fin de facilitar la tarea a los docentes (Camoy, 2004). Sin embargo, se ha detectado que en el contexto mexicano, por lo general, existe un parco uso de tecnología educativa, por lo que no hay información suficiente para determinar bajo qué condiciones las TIC pueden apoyar a la enseñanza musical (Mares, 2008; Navarro, Lavigne y Martínez, 2009).

Estos aspectos han motivado la realización de algunos proyectos que implicaron el uso de herramientas tecnológicas en procesos de enseñanza musical. Se detectó que ninguna publicación reportada presentó las problemáticas de la investigación propuesta. Ello motivó la realización de la investigación presentada bajo el título “Desarrollo, implementación y evaluación de un curso híbrido, presencial-en línea, de enseñanza-aprendizaje para la iniciación en la interpretación de la guitarra clásica”. En resumen, este estudio consistió en probar ciertas herramientas informáticas y evaluar su impacto en procesos de enseñanza y aprendizaje de la guitarra. Una de las conclusiones más importantes fue el registro de varios beneficios al utilizar los recursos señalados. Además, se realizaron seis recomendaciones para investigaciones futuras: desarrollo de réplicas en otros contextos educativos; una mayor variedad de posibilidades en la implementación de cursos ya sea semi-presencial o totalmente en línea; probar otras herramientas informáticas; indagar sobre el impacto de la teoría del aprendizaje colaborativo; y desarrollar un proceso de evaluación más acorde con la teoría constructivista. Otra característica de la investigación precedente fue el rango de edad de los participantes (15-18 años). Una de las dudas que surgió fue a partir de qué edades se podía implementar un curso con las características señaladas y bajo qué condiciones (Navarro, Lavigne y Martínez, 2009).

Lo anterior es relevante si tomamos en cuenta aspectos como la ventaja que puede ofrecer a un estudiante de música haber iniciado su experiencia musical desde la infancia. Entonces, si se ha comprobado que el uso de las TIC, mediado a través de ciertos principios pedagógicos constructivistas, puede potenciar los procesos de enseñanza de la guitarra ¿Es posible que a través de la implementación de un modelo pedagógico con un diseño adecuado se puedan llevar a cabo procesos de enseñanza de la guitarra a una etapa inicial con participantes de 6 a 14 años?

Este trabajo tiene los siguientes pilares básicos: el constructivismo, la iniciación temprana a la guitarra y el uso de las TIC. Las preguntas de investigación son las siguientes:

- a) ¿Es factible el diseño e implementación de un modelo de enseñanza y aprendizaje para la iniciación de la guitarra con alumnado de 6 a 14 años que integre elementos del

constructivismo y herramientas informáticas en una modalidad semi-presencial? En dicho caso:

- b) ¿Qué ventajas y desventajas ofrece la aplicación de dicho modelo en contextos formales?

Los objetivos de esta investigación han sido:

- Diseñar un modelo de enseñanza de la guitarra en una etapa inicial que integre principios constructivistas.
- Implementar dicho modelo de forma semi-presencial con apoyo de las TIC.
- Evaluar dicho modelo en una muestra de niñas/os de 6 a 14 años.

2. Método e instrumentos de medición

Podemos definir este proyecto de innovación educativa como una investigación descriptiva de tipo desarrollo -RD- (Méndez, Guerrero, Moreno, y Sosa de Martínez, 2001). Para realizar el análisis de las opiniones de los participantes, se utilizó un enfoque híbrido cuantitativo y cualitativo por medio de la implementación de encuestas cuyos tópicos cuantificables fueron procesados por medio de un tratamiento estadístico. Por otra parte, se realizaron dos entrevistas de grupo, uno con los estudiantes y otro con los tutores, la información obtenida fue analizada para generar categorías y mapas mentales a manera de teoría fundamentada (Glasser y Strauss, 1967). Finalmente, el desempeño musical se evaluó gracias a la participación de jueces externos, mismos que emitieron su opinión a través de rúbricas de evaluación.

2.1 Diseño del modelo didáctico

Se optó por construir un modelo de enseñanza semi-presencial que consta de los siguientes elementos: objetivos de aprendizaje delineados a partir del entorno de los participantes; contenidos con materiales asincrónicos para las clases a distancia y síncronos para las presenciales; metodología didáctica; y evaluación basada en una rúbrica. Para desarrollar dicho modelo, se revisó y seleccionó el contenido musical y se desarrolló una didáctica a fin de conformar un diseño curricular adecuado; posteriormente, parte de dichos elementos se insertaron en una plataforma virtual. Para implementar el modelo, se creó un grupo de alumnos expofeso en el marco de la Escuela Nacional de Música de la Universidad Nacional Autónoma de México (ENM, UNAM).

2.1.1 Determinación del perfil de estudiante

Se previó la necesidad de ciertos pre-requisitos por parte de los estudiantes para el adecuado funcionamiento de la herramienta pedagógica. Éstos fueron: tener interés en

aprender a tocar guitarra mediante el método propuesto; contar con una edad determinada; tener guitarra; y disponer de computador, parlantes y acceso a Internet en sus casas.

2.1.2 Selección de objetivos

El objetivo de aprendizaje general fue que los estudiantes desarrollaran habilidades de lectura e interpretación de fragmentos musicales a través de su ejecución con la guitarra, con postura, digitación y afinación conforme a las edades de los participantes en una etapa inicial. Para cumplir ello, se determinó implementar algunos materiales utilizados en la investigación precedente, hecho que se consideró adecuado pues varias melodías son infantiles.

2.1.3 Selección de contenidos

Los contenidos se seleccionaron de acuerdo con los objetivos musicales. Así, las características de los fragmentos musicales se determinaron bajo los siguientes lineamientos: valores rítmicos de enteros, mitades, cuartos y sus respectivas combinaciones; se incluyeron compases de 3/4 y 4/4; y se estableció un rango de Mi-2 a Sol-4. Para conseguir el logro de la interpretación de fragmentos musicales se desplegaron los elementos teóricos y prácticos:

- a) Contenidos declarativos. Se inició con el desarrollo de los elementos rítmicos; posteriormente se explicaron los conceptos referentes al sonido.
- b) Contenidos procedimentales. Se incluyeron algunas piezas musicales que correspondieron a cuatro melodías cuyo propósito fue aplicar los recursos teóricos y técnicos de forma significativa.

2.1.4 Selección de estrategias

Con base en los contenidos de aprendizaje, se desarrollaron una serie de estrategias a fin de alcanzar el logro musical contemplado. En este aspecto fue importante la estructura de las clases. Se decidió estructurar los contenidos y actividades en dos tipos de clases:

- a) Clase presencial. Una vez iniciado el curso, las sesiones se dividían en tres partes: en la primera se revisaban los ejercicios o tareas realizadas en casa; en la segunda se veían los nuevos conceptos y ejercicios; y en la tercera parte los participantes recibían indicaciones sobre los aspectos vistos anteriormente, así como la forma de interactuar entre tutor y tutorado.
- b) Clase en línea. Aquí los participantes ponían en práctica los contenidos vistos en la clase presencial a través de la interacción Plataforma→ Estudiantes→ Tutor→ Estudiantes. Este proceso se efectuó conforme la disponibilidad de los participantes. Además, los educandos podían anticipar la revisión de conceptos y ejercicios que se verían en las clases presenciales siguientes.

2.1.5 Selección de actividades

Se optó por integrar un tema en cada una de las clases. Con excepción de las clases 3 y 7, el resto de las actividades fueron presenciales. La secuencia de actividades fue la siguiente:

- a) Clase no. 1. Aquí los estudiantes observaron los videos que contenían una serie de ejercicios rítmicos reproducidos por el instructor, posteriormente se pidió al alumnado que imitara los ritmos con las palmas de las manos o rasgueado de las cuerdas de la guitarra. Después se explicó la escritura y los participantes volvían a realizar los ritmos, esta vez leyendo los símbolos.
- b) Clase no. 2. Los participantes ya habían visto los videos en sus casas. Primero se practicó, a manera de repaso. Posteriormente, se implementó una metodología similar a la de la primera clase para reconocer los nuevos elementos.
- c) Clase no. 3. Una vez que los estudiantes ya estuvieron familiarizados con los símbolos rítmicos, vieron un video en el que se explicaba cómo interpretar los compases 3/4 y 4/4. Al final se les aplicó una prueba escrita donde se les pedía que completaran algunos ritmos. Además, se realizó una grabación en audio de los ejercicios rítmicos vistos con cada uno de los participantes. El ejercicio contenía todos los elementos vistos hasta ese momento y debían realizar algunos con las palmas de las manos y otros rasgueando las cuerdas al aire.
- d) Clase no. 4. Los estudiantes observaron un video en el que se explicaba la morfología de la guitarra y la postura en que se coloca en el cuerpo. Posteriormente, se les pidió hacer un dibujo con las partes de la guitarra indicadas.
- e) Clase no. 5. Los estudiantes observaron unos videos con ejercicios en los que se explicaba la posición de las notas Mi, Fa y Sol de la primera posición en la cuerda 1. Posteriormente, se les solicitó que imitaran las notas con la guitarra. Después, se explicó la escritura. Los participantes volvían a realizar los ejercicios, esta vez leyendo los símbolos.
- f) Clase no. 6. Ídem con las notas Si, Do y Re de la 1a posición en la cuerda 2.
- g) Clase no. 7. Ídem que la clase anterior con las notas Sol y La de la 1a posición en la cuerda 3.
- h) Clase no. 8. Una vez que los educandos ya dominaban las notas con sus respectivos símbolos y las identificaban en la guitarra, se vio un video en el que se realizaban varios ejercicios en los que se interpretaban las notas combinadas.

En las siguientes clases se puso en práctica el sumario de elementos teórico-prácticos estudiados en un contexto musical. Los estudiantes observaron los videos de las melodías interpretadas por el instructor y posteriormente se dispusieron a leer las notas a través de descifrar la lectura también apoyándose en la imitación. Una vez que los estudiantes tocaban las melodías en la guitarra, se les pidió que practicaran a dúo con un acompañamiento

interpretado por el instructor. También se pidió a los estudiantes que practicaran las melodías con los acompañamientos insertos en la plataforma por medio de audio digital.

2.2 Implementación del modelo didáctico

El presente modelo está integrado por contenidos de aprendizaje y estrategias didácticas. En él, han participado cuatro agentes:

1. Instructor. Fungió como facilitador de materiales y participante activo en la retroalimentación de los estudiantes para su correcto desempeño musical. Asimismo, orientó a los tutores a fin de capacitarlos como asistentes del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus tutorados.
2. Estudiantes. Fueron los principales sujetos en el proceso educativo. Interactuaban con el instructor, sus tutores y con otros estudiantes. En las sesiones en línea, abordaban los materiales de la plataforma supervisados por sus tutores.
3. Tutores. Participaron de forma activa en el aprendizaje de sus tutorados al supervisar su práctica musical y en ocasiones explicarles conceptos teóricos.
4. Plataforma en línea. Fue el medio principal de comunicación para la transmisión de los contenidos de enseñanza del curso. Contenía los mediadores didácticos necesarios para la interacción entre todos estos agentes.

Se convocó a los participantes a las sesiones presenciales en las que se fue explicando la forma de utilización de la plataforma. Para habilitar el curso, se requirió de un software de gestión, la creación de contenidos y de un servidor en Internet.

2.2.1 Selección de la plataforma y herramientas tecnológicas

Se optó por desarrollar una plataforma en línea con Moodle integrada por útiles adecuados al nivel del progreso cognitivo de los estudiantes. Para la inserción de los contenidos fue necesario el uso de herramientas tecnológicas de varios tipos:

- Software. Se utilizaron los siguientes: Microsoft Word (1983). Como procesador de textos; Microsoft Visio (2000). Para hacer mapas mentales; Microsoft Paint (1995). Para elaboración de imágenes; Windows Movie Maker (2000). Como editor de video; Audacity (1999). Como editor de audio; y Finale (1988). Para escribir los ejercicios musicales.
- Sitios de Internet. Para integrar los videos, audio y herramientas virtuales, se requirió de sitios Web 2.0. En la figura 1 se ilustra la conexión entre requerimientos técnicos, el software y sitios de Internet.

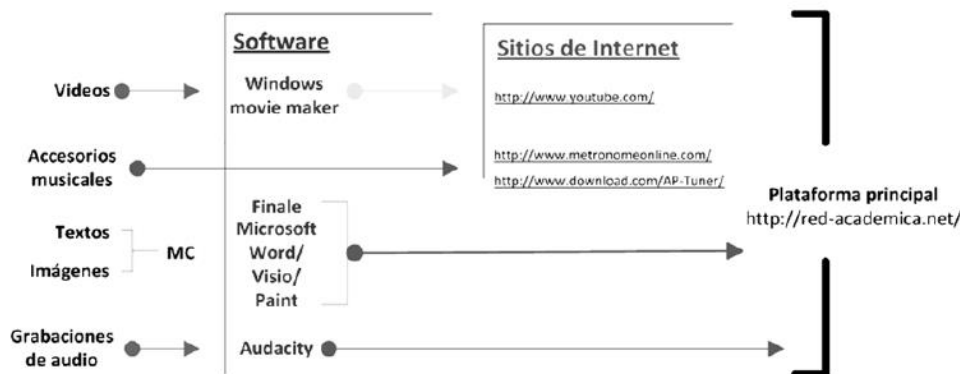


Figura 1. Software y sitios que ofrecen solución a las necesidades del curso.

- **Widgets.** Se incluyeron dos afinadores y un metrónomo para facilitar el proceso de enseñanza musical de los educandos: **Afinador virtual.** Este afinador es del tipo de los que recogen el sonido y dan información visual. AP-TUNER (Broms y Moore, 1998). Los participantes lo descargaron e instalaron. **Metrónomo virtual.** Se colocó en la plataforma con un hipervínculo desde el sitio: www.metronomeonline.com (Emusic Institute, 2012).

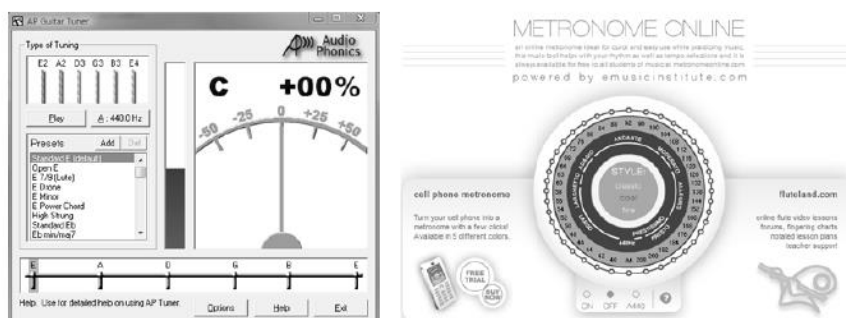


Figura 2. Imagen del AP-TUNER y Metronome online.

2.2.2 Diseño de la plataforma en línea

La plataforma en línea formó parte de un complejo virtual llamado Sistema de Aulas: educación sin fronteras que hospedaba cursos desarrollados por docentes adscritos a instituciones de educación media superior y superior en Baja California.



Figura 3. Página de inicio del sistema de aulas.

Una vez en este sitio, había que acceder al curso mediante un hiperenlace llamado Escuela Nacional de Música: Curso de Guitarra Clásica en Línea. La plataforma está dividida en tres secciones:

1. Parte central. Alberga los contenidos didácticos. Tiene una sección que introduce a los participantes a través de un video y un texto. Contiene 8 clases, 4 melodías y 1 foro.
2. Franja izquierda. Se ubican los elementos para interactuar de forma interna en la plataforma, una sección para actividades y recursos, así como vínculos para entregar tareas.
3. Franja derecha. Esta sección contenía el acceso a las herramientas tecnológicas: metrónomo y afinadores virtuales. Además, hay un calendario e información sobre eventos (figura 4).

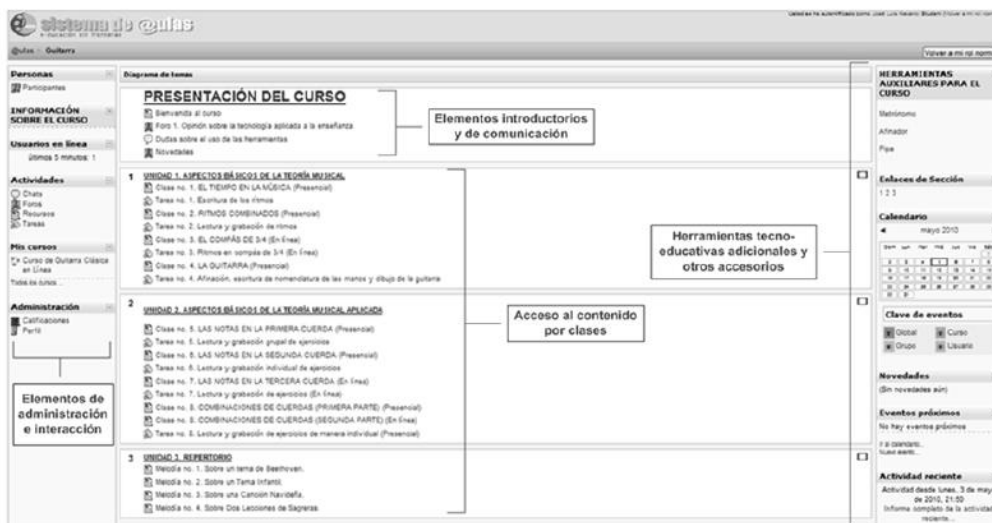


Figura 3. Página de inicio de la plataforma en línea.

2.2.3 Implementación de actividades, contenidos y estrategias

Se implementaron a través de las clases en la plataforma virtual. Su diseño es homogéneo y estuvo apoyado con videos, imágenes y algunos textos que se insertaron por medio de plantillas para agilizar el despliegue de la información. Se incrustaron mediante hiperenlaces desde las páginas web de Youtube (Google Inc., 2012) y Slideshare (Linked In, 2012). Se incluyeron grabaciones en audio para acompañar cada uno de los ejercicios. Las actividades que se observan en la figura 5.

Para la elaboración de los videos fue básico el análisis de los materiales utilizados en el curso desarrollado en Navarro (2008). Se retomaron elementos estructurales de las lecciones pero se desarrolló otra didáctica para que auxiliara la ejemplificación de los aspectos teóricos y prácticos. Los videos tienen una duración entre 1'30'' y 3'30'' con el propósito de mantener la atención de los participantes más pequeños. Su despliegue está dividido en cuatro partes: en la primera se realizó una exposición práctica del elemento musical en cuestión; en la segunda parte se pidió a los alumnos que imitaran dicha interpretación; en la tercera se realizó una exposición teórica del elemento musical abordado; por último se efectuó la lectura práctica del elemento

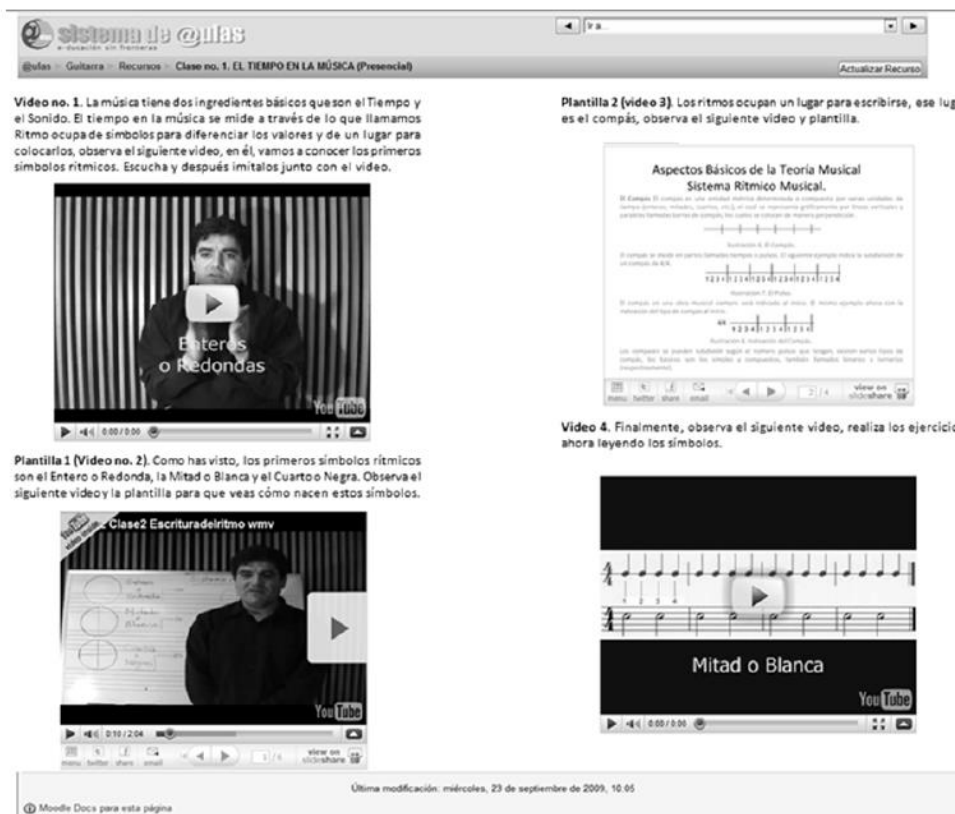


Figura 4. Primera clase virtual del curso.

teórico-musical. Los videos se reproducían en la clase presencial por lo menos dos veces, además, se pidió a los alumnos que volvieran a verlos en sus casas.

Con la inclusión de estas actividades se culmina la implementación del modelo pedagógico que anunciamos en la pregunta de investigación. En la siguiente sección damos respuesta a la pregunta adicional que se formuló en relación a las ventajas y desventajas de la presente herramienta de enseñanza y aprendizaje.

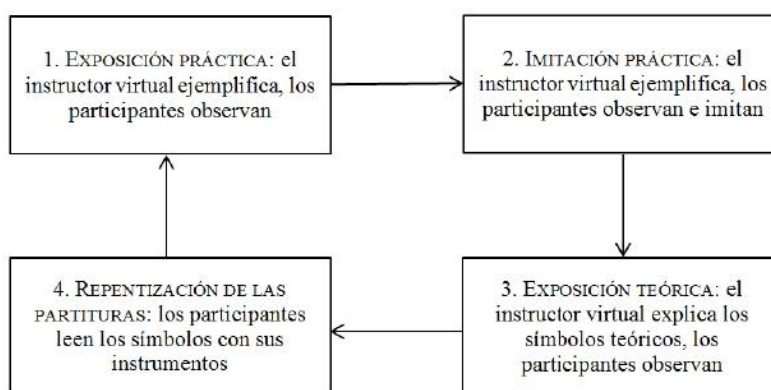


Figura 5. Esquema didáctico de los videos.

2.3 Evaluación del modelo didáctico

La puesta en práctica del modelo se llevó a cabo en la ENM de la UNAM. El curso se impartió de agosto a diciembre de 2009. Se requirió a los estudiantes en 16 sesiones con frecuencia de una vez por semana en compañía de sus tutores. En la primera sesión se administraron algunos instrumentos de recogida de datos; asimismo, se explicó los propósitos del curso, cómo debían conectarse a la plataforma y sus recursos.

2.3.1 Diseño de evaluación

Fue necesario conocer la opinión de los participantes sobre el modelo educativo y el procedimiento de aplicación; así como diagnosticar el aprovechamiento alcanzado por los estudiantes. Además, se requirió información para conocer algunas variables que podrían explicar las posibles diversificaciones en el resultado.

2.3.2 Participantes

Participó un grupo de 15 estudiantes de 6 a 14 años, convocados por el departamento de coordinación de la Escuela, para participar en la aplicación del presente modelo. Los criterios para seleccionar a los estudiantes fueron los siguientes: que dispusieran de una guitarra acústica con cuerdas de nylon; que no contaran con conocimientos en la interpretación de la guitarra clásica; que contaran con el apoyo de un/a tutor/a con conocimientos básicos de navegación en Internet; tener acceso a Internet; asegurar una asistencia regular al curso; disponibilidad a participar en las evaluaciones; y tener disponibilidad de tiempo para practicar.

2.3.3 Instrumentos de medición educativa del modelo

Se adoptaron dos instrumentos y dos técnicas de recogida de datos. Se adaptaron algunos instrumentos utilizados en un estudio anterior (Navarro, 2008). La validez de los instrumentos implementados se determinó mediante la opinión de expertos efectuada desde el estudio anterior y nuevamente previo a la aplicación.

- Cuestionario-encuesta. Consiste en un instrumento integrado por seis secciones: en la primera, segunda, tercera y quinta sección se incluyeron preguntas abiertas y de opción múltiple para obtener la información que caracterizó a los participantes; la cuarta sección estuvo integrada por preguntas de opción múltiple con la que se conoció la opinión de los estudiantes sobre el uso de tecnología; finalmente, la sexta parte incluyó dos preguntas abiertas para permitir expresar a los participantes sus motivos por los que decidieron participar. Los reactivos elaborados de opción múltiple se diseñaron para ser valorados sobre una escala con cinco puntos entre el desacuerdo total y el acuerdo total (0-4). Este instrumento estuvo integrado como sigue: datos generales; trayectoria escolar; nivel socioeconómico; opinión acerca del uso de la tecnología; entorno musical; y un cuestionario de información adicional.
- Encuesta de salida. Este instrumento fue diseñado para recolectar las opiniones de los participantes sobre el modelo; estuvo compuesto por cinco secciones. De la primera a la cuarta secciones se incluyeron preguntas para conocer la opinión de los participantes acerca de aspectos sobre el grupo, el enfoque técnico y pedagógico, aspectos técnicos, diseño de los módulos, aspectos técnicos de la plataforma, preguntas sobre las visitas a la plataforma y la opinión acerca del uso de la tecnología. La última sección se consideró un elemento de contraste de las opiniones de los participantes dado que fue aplicado al inicio y al final del trabajo de campo. Los reactivos elaborados de opción múltiple se diseñaron para ser valorados sobre una escala con cinco puntos entre el desacuerdo total y el acuerdo total (0-4). Este instrumento estuvo integrado por las siguientes dimensiones: percepción general del grupo; enfoque técnico-pedagógico; diseño de las clases; aspectos técnicos; y la opinión acerca del uso de la tecnología.

- Entrevistas de grupo. Se realizaron dos. Participaron siete estudiantes en el primer grupo y siete tutores en el segundo. La selección se realizó procurando tener equilibrio de género y representación de cada una de las edades. Se desarrollaron cuatro categorías de análisis sobre la implementación del modelo: uso de la tecnología en la educación; aspectos técnicos de la plataforma; didáctica implementada; y participación del docente y los tutores en la experiencia. La organización se llevó conforme una guía integrada por preguntas sobre el modelo como su opinión sobre la experiencia, su opinión del grupo que se conformó, su consideración en relación al uso de la tecnología en su aprendizaje musical, su opinión sobre el diseño usado en la construcción del curso en línea, su opinión en cuanto al uso de Moodle, Youtube, clips de audio y enlaces, así como el orden de los temas, ejercicios y melodías incluidas en las clases. También se preguntó si anteriormente habían tenido experiencias de este tipo y si tuvieron problemas. Los grupos se desarrollaron con una guía que tenía preguntas concretas que los participantes iban contestando libremente. Al final de las entrevistas, se preguntó a ambos grupos si tenían algún comentario adicional.
- Grabación de fragmentos musicales. En la primera sesión se realizó un video en el que se preguntó al estudiantado sobre sus conocimientos con la guitarra. En el transcurso de la última sesión se registró el logro musical alcanzado por los estudiantes mediante una grabación en video. Además, se llevó un muestreo periódico de los participantes. De estas grabaciones se extrajo un fragmento musical utilizado para el análisis.

2.3.4 Sistema de evaluación del desempeño musical de los educandos

Dada la naturaleza teórico-práctica en la ejecución de instrumentos musicales, las metas pedagógicas son alcanzadas en un nivel práctico. El objetivo consistió en que los estudiantes desplegaran habilidades musicales a través de la guitarra. La evaluación de estas habilidades requirió la grabación en audio y video de algunos fragmentos musicales interpretados por los estudiantes, hecho que generó condiciones particulares. Se optó por la elaboración de dos rúbricas. En las tablas 1 y 2 se muestran las rúbricas con cuatro categorías para evaluar las interpretaciones: la primera para evaluación individual y la segunda para evaluación grupal. La puntuación corresponde a una escala con cuatro puntos para cada uno de los aspectos.

Categoría	4 Puntos	3 Puntos	2 Puntos	1 Puntos
Interpreta la melodía con el ritmo correcto con la guitarra	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace
Interpreta la melodía con las notas correctas con la guitarra	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace
Interpreta la melodía con la guitarra afinada correctamente	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace
Mantiene una posición correcta mientras Interpreta la melodía con la guitarra	El estudiante siempre lo hace	El estudiante usualmente lo hace	El estudiante algunas veces lo hace	El estudiante rara vez lo hace

Tabla 1. Rúbrica de evaluación del logro musical individual.

Categoría	4 Puntos	3 Puntos	2 Puntos	1 Puntos
Interpretan la melodía con el ritmo correcto en conjunto con la guitarra	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen
Interpretan la melodía con las notas correctas con la guitarra	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen
Interpretan la melodía con la guitarra afinada correctamente	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen
Mantienen una posición correcta mientras Interpretan la melodía con la guitarra	Los estudiantes siempre lo hacen	Los estudiantes usualmente lo hacen	Los estudiantes algunas veces lo hacen	Los estudiantes rara vez lo hacen

Tabla 2. Rúbrica de evaluación del logro musical de manera grupal

2.3.5 Procedimientos

Se realizaron las siguientes actividades: sesión 1. Explicación de la logística del curso y llenado de la encuesta-cuestionario; sesiones 2-13. Clases del curso; sesión 14. Ensayo general y grabación en video de los fragmentos musicales; sesión 15. Recital de guitarra; sesión 16. Realización de las entrevistas de grupo y llenado de la encuesta de salida. El procedimiento de recolección ocurrió como sigue:

- Aplicación de las encuestas. El cuestionario-encuesta se cumplimentó en la sesión 1; la encuesta de salida se aplicó posterior al tratamiento.
- Realización de las entrevistas de grupo. Se convocó a los participantes al final de la aplicación. Se requirió la participación de dos moderadoras: una educadora con conocimientos en investigación educativa para el grupo de estudiantes; y una investigadora en el área educativa para el grupo de tutores. Dicha actividad fue grabada en audio y video. Se siguió un diseño distributivo, a través de una estructura tridimensional conformada por moderador-grupo.
- Grabación de la interpretación musical de los participantes. Se realizaron grabaciones en audio y video de los participantes al inicio del proyecto, durante y al final, a fin de evaluar el aprendizaje de los estudiantes. La primera grabación consistió en un pretest musical en el que se les solicitó que interpretaran algo en la guitarra con el propósito de que dejaran sentado su conocimiento musical al nivel de la interpretación de la guitarra. Posteriormente, se realizaron grabaciones en audio sobre los ejercicios que se iban realizando, ello para ir teniendo el avance de los participantes y dar retroalimentación. Finalmente se efectuó una grabación final, una individual y una grupal, las cuales fueron tomadas en cuenta para una evaluación realizada por músicos externos.

3. Resultados cuantitativos, cualitativos y desempeño musical

A continuación se muestra el análisis de datos de las encuestas. Posteriormente, se despliega un análisis sobre las entrevistas de grupo. Finalmente, se ostentan los resultados sobre la valoración realizada del desempeño musical alcanzado por los estudiantes.

3.1 Resultados de las encuestas

Los resultados se presentan de acuerdo a la aplicación y recolección. Se recopilieron 40 encuestas: 15 juegos del cuestionario-encuesta de los estudiantes; 15 juegos de la encuesta de salida de los estudiantes; y 10 encuestas de salida de los tutores. El apartado inicia con la explicación del análisis.

3.1.1 Análisis

El análisis se realizó a partir de un enfoque cuantitativo para las preguntas de opción múltiple y cuantitativo-cualitativo para las preguntas abiertas. Así, la interpretación se efectuó a partir de categorías simples predefinidas para las preguntas cerradas y emergentes para las abiertas. En los apartados siguientes se explica a detalle:

- Preguntas de opción múltiple. Se realizó un tratamiento estadístico con el paquete informático Statistical Package for the Social Sciences (IBM Software, 2012). Con los datos se desarrollaron descriptivos básicos, análisis de frecuencias, porcentajes, comparativos, asociaciones y gráficos de la información más sobresaliente.
- Preguntas abiertas. El tratamiento consistió en un enfoque cualitativo que se efectuó por medio de la aplicación de análisis de contenido de tipo inductivo con el apoyo del programa Atlas.ti (Scientific Software, 2007).

3.1.2 Resultados

a) Datos generales. El rango en cuanto a la edad fue de 6 a 14 años, siendo la media de 9.6 años. En cuanto al género se registró una pequeña tendencia mayoritaria al masculino. Los 15 estudiantes son originarios del Distrito Federal.

b) Trayectoria escolar. Se presentó un equilibrio cercano al 50% entre estudiantes inscritos en escuelas públicas (46.67%) y privadas (53.33%). Además, hubo representatividad de los siguientes ciclos escolares: primaria (80%), secundaria (13.3%) y preparatoria (6.6%). Se estableció que la mayoría de los estudiantes tuvieron altas calificaciones en sus escuelas, pues el

66.6% de los estudiantes tienen una calificación mínima de nueve (escala 0-10). La mayoría de los estudiantes (85.8%) señalaron realizar actividades extraescolares no musicales, de los cuales el 79.2% lo hacen -10 horas a la semana.

c) Indicadores sobre el nivel socioeconómico de los participantes. Se estableció un equilibrio cercano al 50% entre los padres que tienen licenciatura: padres 52.9%; madres 59.4%. Se observó una frecuencia de 66% en los padres y madres que trabajaban. El 100% de los estudiantes se dedicaban de tiempo completo a la escuela y un porcentaje significativo (87.1%) contaban con vivienda propia.

Escolaridad	Padre	Madre
Secundaria	13.3%	13.3%
Preparatoria	26.4%	26.4%
Universidad	39.6%	26.4%
Posgrado	13.3%	33%
No contestó	6.7%	0%

Tabla 2. Escolaridad de los padres

d) Entorno familiar. Se registró una amplia participación de tutores padres y madres (79.2%). Además, los estudiantes manifestaron convivir un promedio de 200 horas más con sus madres a la semana, lo que equivale a un 37.1% más de tiempo (convivencia con padres 338 horas; convivencia con madres 538 horas).

e) Perfil musical de los estudiantes. Se observó un equilibrio cercano al 50% entre los estudiantes con algún antecedente musical en su familia. Además, se estableció que el 66% de los jóvenes estaban familiarizados con un instrumento musical. Asimismo, el 33% de los estudiantes mencionaron haber tomado clases de música de los cuales el 39.6% señalaron que sabían leer partituras y sólo el 19.8% conocían algún método de enseñanza musical.

Con algún familiar que tocara un instrumento musical	Porcentaje	Antecedente musical	Porcentaje
Sí	46.67%	No	33%
No	53.33%	Sí	66%

Tabla 3. Antecedentes musicales

Sistema de lectura	Porcentaje	Método de enseñanza	Porcentaje
Partitura	26.4%	Sagreras	6.6%
Tablatura	13.2%	Yamaha	13.2%

Tabla 4. Sistema de lectura musical y Método de enseñanza

Tiempo	Porcentaje	Tiempo	Porcentaje
1-3 meses	6.6%	6-12 meses	19.8%
1-6 meses	6.6%	1-2 años	19.8%
		>2 años	13.2%

Tabla 5. Tiempo de práctica

f) Preguntas abiertas. Se preguntó a los estudiantes ¿Por qué venían al taller? A lo que respondieron “porque quiero aprender guitarra” y “porque quiero aprender música”. Por otra parte, se preguntó a los tutores ¿Cuál era su interés en que su hijo(a) asistiera al taller? La mayoría de las respuestas (80%) fueron “él/ella pidió clases de música” y “otra razón”. Los resultados mostraron el gran interés de estudiantes y tutores en participar. Los tutores señalaron que el proyecto les llamó la atención por la incorporación de las TIC como parte su formación musical.

g) Uso de la tecnología informática de los estudiantes. Todos los participantes contaban con equipo de cómputo y conexión a Internet en casa. Además, se registró un porcentaje considerable (80%) de estudiantes que contaban con otra forma de acceso a la Web. Los encuestados respondieron que emplean la computadora como procesador de texto (85.8%), como apoyo en sus trabajos escolares (59.4%), y para chatear y navegación (52.8%).

	Juegos	Correo electrónico	Chat	Tarea escolar	Navegar por Internet	Procesador de textos
Nunca utilizo esta modalidad	6.6%	6.6%	6.6%	13.2%	13.2%	13.2%
Alguna vez he usado esta modalidad	19.8%	19.8%	26.4%	0%	13.2%	0%
Ocasionalmente uso esta modalidad	19.8%	19.8%	0%	6.6%	0%	26.4%
Frecuentemente uso esta modalidad	13.2%	26.4%	6.6%	13.2%	13.2%	19.8%
Casi siempre uso esta modalidad	0%	6.6%	26.4%	13.2%	33%	0%
Siempre uso esta modalidad	6.6%	0%	19.8%	33%	6.6%	19.8%
No contestó	33%	19.8%	13.2%	19.8%	19.8%	19.8%

Tabla 6. Principales usos de la computadora.

h) Opinión de los estudiantes sobre el uso de la tecnología en la educación. Esta sección está presentada de forma comparativa pues las preguntas fueron incluidas en ambas encuestas (pre-post) para observar posibles cambios en las respuestas.

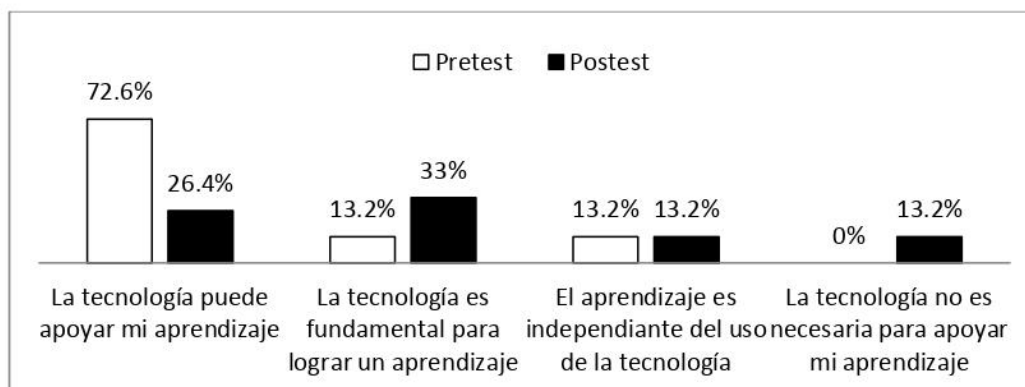


Figura 6 ¿Cuál enunciado refleja mejor tu opinión acerca de la tecnología aplicada a la educación?

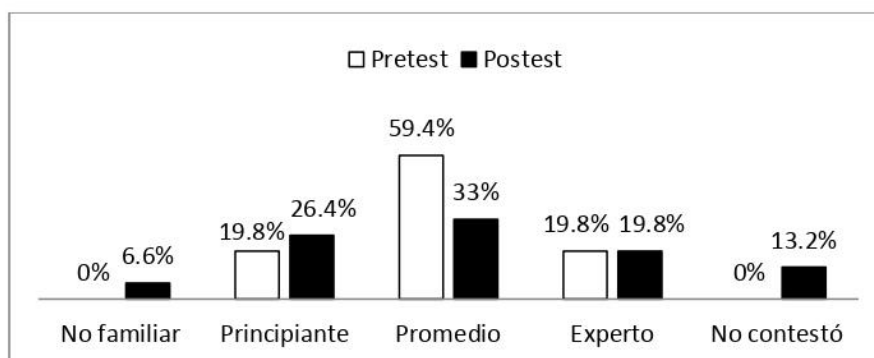


Figura 7 ¿Cómo te defines ante la tecnología?

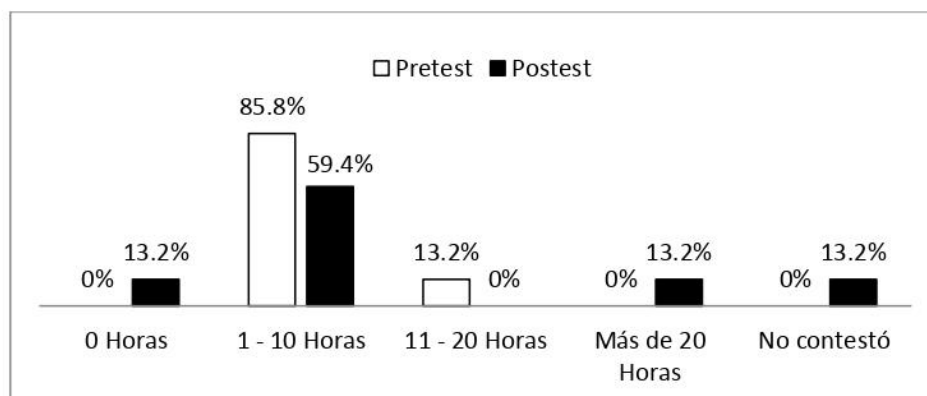


Figura 8 ¿Cuál es el total de horas a la semana que usas una computadora?

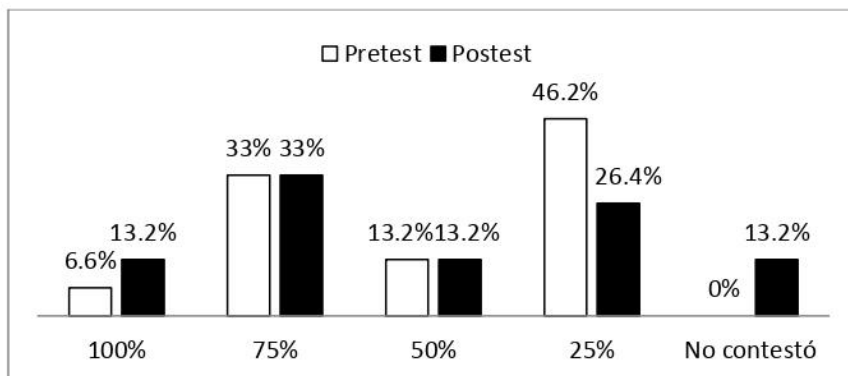


Figura 9 ¿Qué porcentaje dedicas a actividades académicas o Internet educativo?

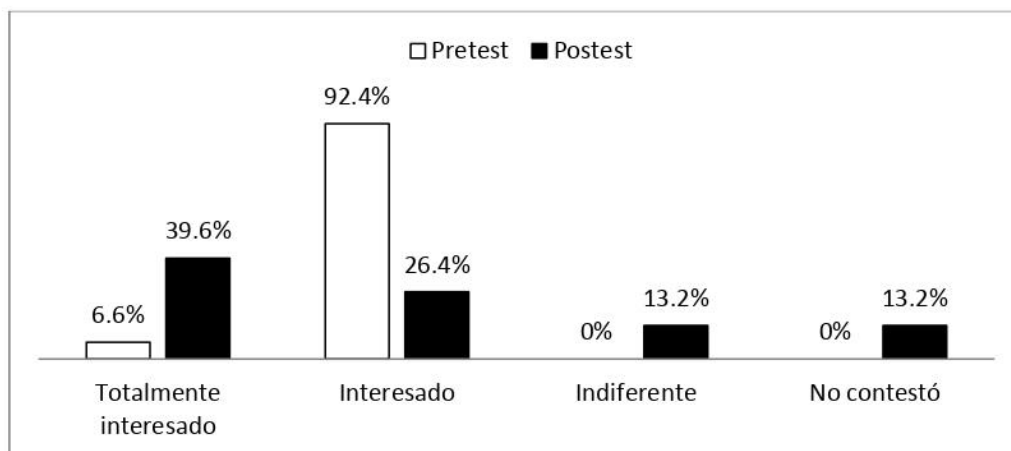


Figura 10 ¿Cómo estimas tu interés en incorporar nuevas tecnologías para apoyar tus estudios?

Finalmente, se presentan las principales tendencias sobre los resultados en torno a los tópicos relacionados con el uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo.

- **Dificulta las clases.** Disminuyó la opinión totalmente en desacuerdo (6.6%) y en desacuerdo (19.8%) en el *postest*.

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: dificulta las clases			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	39.6%	33%	-6.6%
En desacuerdo	19.8%	0%	-19.8%
Indeciso	6.6%	6.6%	0%
De acuerdo	0%	6.6%	+6.6%
Totalmente de acuerdo	6.6%	0%	-6.6%
No contestó	26.4%	52.8%	

Tabla 6. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (a).

- **Favorece el aprendizaje.** Se incrementó (33%) la opinión totalmente de acuerdo en *postest*.

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: favorece el aprendizaje			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	6.6%	+6.6%
Indeciso	6.6%	0%	-6.6%
De acuerdo	52.8%	19.8%	-33%
Totalmente de acuerdo	26.4%	59.4%	+33%
No contestó	13.2%	13.2%	

Tabla 4. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (b).

- **Promueve la colaboración estudiantil.** Los resultados se mantuvieron en *pre* y *postest*. La respuesta con mayor frecuencia fue de acuerdo (46.2%).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: promueve la colaboración estudiantil			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	0%
Indeciso	33%	19.8%	-13.2%
De acuerdo	46.2%	46.2%	0%
Totalmente de acuerdo	6.6%	6.6%	0%
No contestó	13.2%	26.4%	

Tabla 5. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (c).

- **Incrementa el estrés y ansiedad en los estudiantes.** Un porcentaje considerable (33%) señalaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo.

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: incrementa el estrés y ansiedad en los estudiantes			
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	19.8%	26.4%	+6.6%
En desacuerdo	19.8%	0%	-19.8%
Indeciso	33%	13.2%	-19.8%
De acuerdo	0%	13.2%	+13.2%
Totalmente de acuerdo	6.6%	19.8%	+13.2%
No contestó	19.8%	26.4%	

Tabla 6. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (d).

- **Es una herramienta instrumental valiosa.** La tendencia se mantuvo similar en *pre* y *posttest*. Las respuestas de acuerdo (33%) y totalmente de acuerdo (33% en *pre* y 26.4% en *post*) obtuvieron la mayor frecuencia.

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: es una herramienta instrumental valiosa			
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	6.6%	+6.6%
En desacuerdo	0%	0%	0%
Indeciso	13.2%	6.6%	-6.6%
De acuerdo	33%	33%	0%
Totalmente de acuerdo	33%	26.4%	-6.6%
No contestó	19.8%	26.4%	

Tabla 7. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (e).

- **Es consumidora de tiempo.** Destaca un decremento considerable (33%) para la respuesta de acuerdo y un incremento (19.8%) para la respuesta totalmente de acuerdo.

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: es consumidora de tiempo			
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	6.6%	19.8%	+13.2%
En desacuerdo	6.6%	0%	-6.6%
Indeciso	26.4%	26.4%	0%
De acuerdo	39.6%	6.6%	-33%
Totalmente de acuerdo	0%	19.8%	+19.8%
No contestó	19.8%	26.4%	

Tabla 8. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (f).

- **Motiva a los estudiantes.** La respuesta con mayor frecuencia fue de acuerdo (33% en *pre* y *postest*).

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: motiva a los estudiantes			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	6.6%	+6.6%
En desacuerdo	6.6%	0%	-6.6%
Indeciso	13.2%	6.6%	-6.6%
De acuerdo	33%	33%	0%
Totalmente de acuerdo	26.4%	19.8%	-6.6%
No contestó	19.8%	33%	

Tabla 9. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (g).

- **Requiere de tiempo extra para planear las actividades.** El cambio más significativo se dio en la respuesta de acuerdo.

El uso de la tecnología para apoyar el proceso educativo: requiere de tiempo extra para planear las actividades			
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Post-Pre</i>
Totalmente en desacuerdo	0%	6.6%	+6.6 %
En desacuerdo	26.4%	26.4%	0%
Indeciso	26.4%	13.2%	-13.2%
De acuerdo	26.4%	0%	-26.4%
Totalmente de acuerdo	0%	19.8%	+19.8%
No contestó	19.8%	33%	

Tabla 10. Opinión sobre el uso de la tecnología en el proceso educativo (h).

- Percepción general de los participantes sobre el grupo. En este rubro se presentan, de forma comparativa, las respuestas dadas por los estudiantes y tutores. Destacan las altas puntuaciones otorgadas por los participantes y que ningún encuestado dio las respuestas malo ni pésimo.

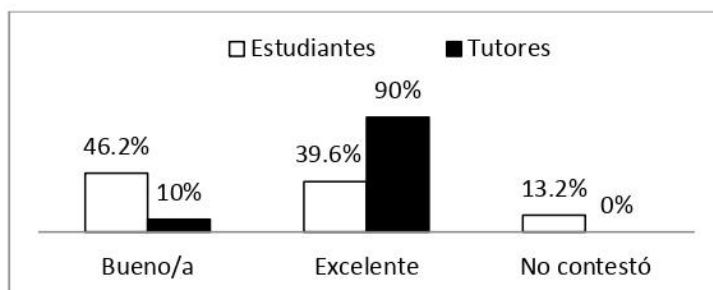


Figura 11. Opinión sobre el ambiente de trabajo en el grupo.

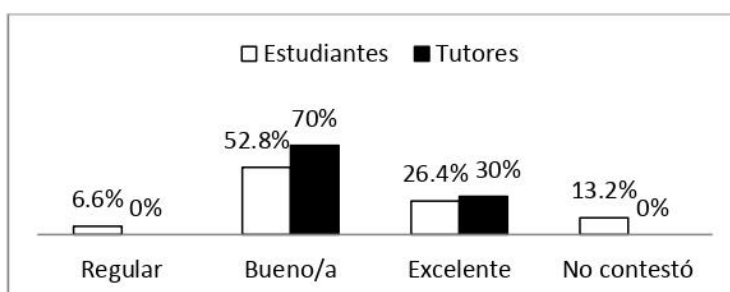


Figura 12. Opinión sobre el desempeño general de tus compañeros/as.

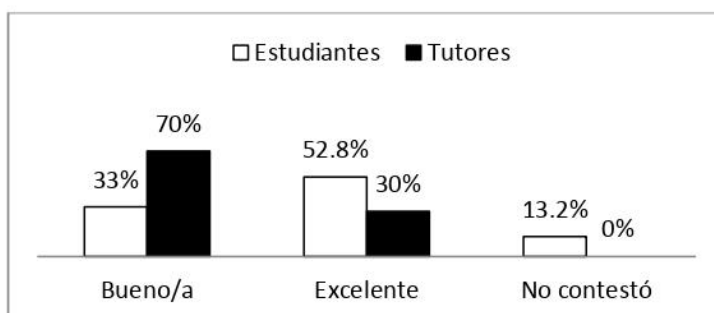


Figura 13. Opinión sobre el desempeño musical del grupo.

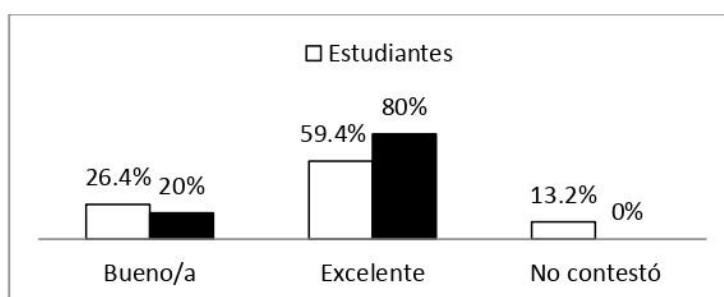


Figura 14. Opinión sobre el método de enseñanza.

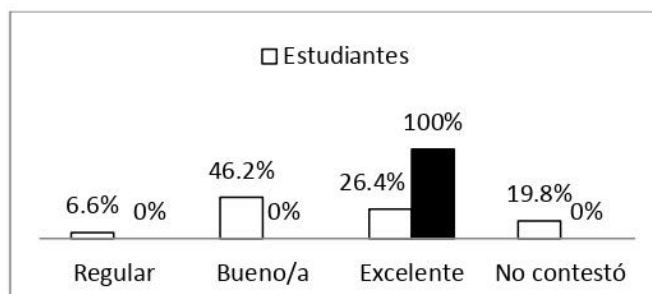


Figura 15. Opinión sobre la intervención del instructor durante la aplicación.

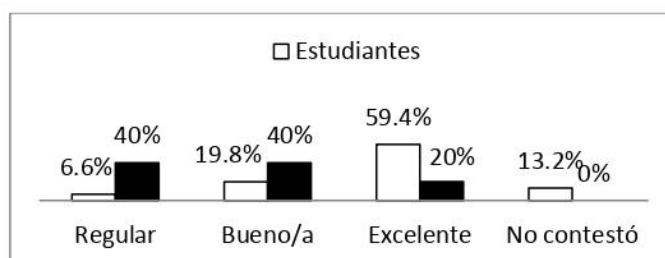


Figura 16. Opinión sobre el apoyo del tutor a los tutorados durante la aplicación.

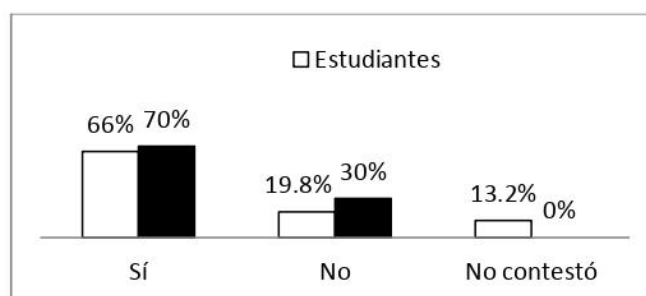


Figura 17. Requerimiento de un instructor en la aplicación del modelo.

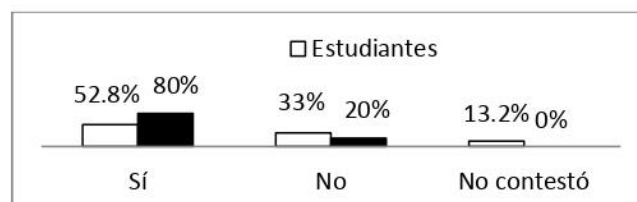


Figura 18. Requerimiento de un tutor en la aplicación del curso.

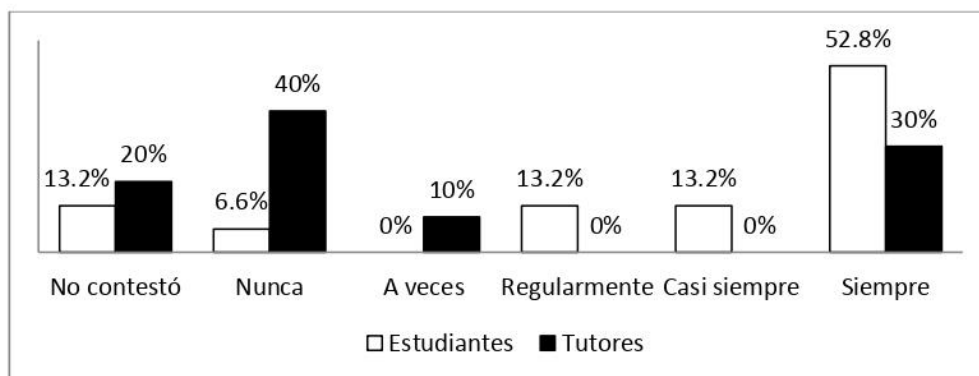


Figura 19. Opinión sobre el apoyo técnico.

j) Opiniones de los participantes sobre los diversos aspectos en la implementación del modelo. En este ámbito se incluyeron las opiniones de estudiantes y tutores sobre varios aspectos como: su opinión sobre el enfoque técnico y pedagógico del modelo; la opinión de los participantes sobre el diseño de las lecciones y aspectos técnicos de la plataforma en línea así como sus opiniones sobre el acceso a ella. Los enunciados utilizados aparecen en las tablas incluidas en este apartado con la codificación (0-4) empleada en la caracterización sobre las opiniones dadas. Destacó la alta calificación promedio (3.51) obtenida para estos aspectos, destacando la buena aceptación que tuvieron todos los aspectos técnicos, el diseño de las lecciones y las herramientas tecnológicas implementadas.

3.2 Resultados de las entrevistas de grupo

Los resultados se presentan de acuerdo a las categorías que se presentaron en los grupos con estudiantes y tutores.

3.2.1 Análisis

Se realizó un análisis de contenido de tipo inductivo con el apoyo del programa Atlas.ti (Scientific Software, 2007). Posteriormente, se recogió información relacionada con categorías e ideas principales que fueron prefijadas a través de la guía utilizada; además surgieron algunas categorías emergentes a medida que se analizaron los datos.

3.2.2 Resultados

Se obtuvieron cinco mapas mentales: uno de la entrevista con los estudiantes y cuatro del grupo con tutores. Los resultados obtenidos muestran una aceptación general sobre el modelo implementado.

a) **Entrevista de grupo con estudiantes.** Estos resultados complementan las opiniones favorables obtenidas en las encuestas. Los estudiantes comentaron que:

- **Aprendieron a tocar guitarra de forma divertida.**

Estudiante 1: Que estuvo muy padre y que, este, que aprendimos muy bien con este... con este método con el que nos enseñó.

Estudiante 2: Sí estuvo muy bien, a mí me gustó mucho.

Estudiante 3: Que el curso era muy divertido y ya.

Estudiante 5: Estuvo muy bien, y yo digo que sí, sí aprendí guitarra, tuvo mucha paciencia y me divertí mucho (1'32'').

Estudiante 7: A mí también me gustó el curso, pero yo creo que ahí nos enseña cómo usar el Internet y ya, viendo ¿no? así [...] ya cuando no estábamos en clase podíamos estar practicando, ya cuando llegaba a clase pues ya la duda que teníamos ahí en el Internet pues ya se la platicábamos al maestro y ya nos explicaba.

- **El instructor fue paciente.**

Estudiante 1: Que este, que estuvo muy bien, que José Luis fue muy paciente con nosotros y este, y ya (46'').

Estudiante 7: Estuvo bien como nos enseñó, pues así podíamos este, o sea podíamos entender este más canciones con los temas que nos dio el profesor, si tuvo paciencia con nosotros (1'05'').

- **Les agradó usar la computadora.**

Estudiante 1: Que estuvo muy bien, que sólo yendo un sábado por semana estudiando en la plataforma, este, todos pudimos aprender, las primeras notas (8'09'').

- **Les agradó trabajar con sus padres.**

Estudiante 5: Sí, este, mi papá nos ayudaba en que tocábamos mal o se nos olvidaba una nota y él nos decía cuál era y cómo tocarla y así (9'47'').

Estudiante 7: No pues mi papá me ayudaba así en alguna cosa que no entendía pues ya, mi papá me ayudaba y me echaba una manita y ya en lo demás pues yo lo hacía (9'11'').

- **Comentaron que quieren aprender tonos y más canciones.**

Estudiante 1: *Yesterday*.

Estudiante 2: Que yo quiero la de la *Pantera Rosa*.

- **Quieren continuar el curso.**

Estudiante 1: Le podríamos pedir canciones y él nos las podría arreglar para nosotros.

- b) **Entrevista de grupo con tutores.** Destacaron cuatro categorías de análisis en torno a la implementación del modelo: el grupo conformado con diferentes edades; la presencia de los tutores; el uso de recursos tecnológicos; y la implementación de diversos medios didácticos

- **Grupo.** Uno de los principales factores que caracterizaron al grupo fue lo heterogéneo de las edades; en torno a ello, señalaron que sus tutorados no se sintieron incómodos; asimismo, dijeron no haber notado diferencias en el rendimiento de los participantes, pues destacó la intervención del instructor del curso pues supo cohesionar.

Tutor 3: [...] considero que José Luis hizo una muy buena labor con este grupo, porque habría que considerar que es un grupo bastante heterogéneo [...] (8'35'').

Tutor 4: Yo quiero agradecer la oportunidad porque uno de mis niños pues es el mayor [...] fue aceptado [...] las primeras clases yo asistía con él y como que lo sentía un poco incómodo [...] y yo quise apoyarlo quedándome fuera del salón para que él tratara de desinhibirse de mi presencia pero pues al convivir con pequeñitos yo creo que también le agradó bastante se supo acoplar y se dedicó [...] a tratar de aprender junto con los pequeñitos [...] (9'28'').

Tutor 5: Sí, yo también pienso que se conjuntó muy muy bien, [...] a pesar de las diferentes edades del grupo de catorce hasta seis años que son niños muy chiquitos, el profesor supo llamarles la atención, ellos tomaban atención y aplicaban los conocimientos y yo lo noté en mi niño de seis años que a pesar de que estaba chiquito se distraía mucho y la atención la tomaba muy poco de tiempo y de repente se ponía a tocar o a hacer otras cosas pero lo ayudó el profesor [...] (10'29'').

- **Plataforma en línea.** Este recurso fue asociado al aprendizaje de los participantes, los tutores mencionaron que la herramienta fue muy amigable y atractiva para todas las edades pues es progresiva, clara, ordenada y está bien estructurada. También se mencionó que la plataforma fue favorecida por el diseño, las herramientas que incluye y su aplicación semi-presencial. Se

comentó que la implementación de una página como Youtube motivó a los estudiantes pues es un espacio que cuenta con gran popularidad entre los jóvenes; también, se mencionó que era peligroso su uso, por aspectos como los derechos de autor y la piratería; asimismo, se señaló que el curso es mejorable, se sugirió que se empleara una plataforma institucional para evitar este tipo de problemas.

Tutor 3: Considero que todos estos elementos con la tecnología [...] es atractiva para los jóvenes, porque ese es su mundo ¿verdad? mi hija por ejemplo abre la computadora para ver su correo y lo primero que, que entra o al Hi5 o al Youtube [...] como en automático, entonces es aprovechar esa inercia que tienen los chicos de casi en automático entrar [...] también considero que el curso estuvo bien pensado, bien planeado (23'33'').

Tutor 5: Yo también pienso que fue muy amigable, creo que todos los componentes como video, audio, todas las herramientas que están allí, creo que estuvo bien pensado, a los niños les llamó, no sé si sea perfectible pero yo siento que estuvo muy bien, aprendimos todos muy bien (24'40').

- **Tecnología.** Los tutores resaltaron el hecho de que gracias a la tecnología se pudo construir una plataforma que contiene grabaciones en audio y videos, así como enlaces a otros sitios de Internet. Además, aprobaron su implementación en el presente modelo, por el hecho de que no tiene ningún problema técnico con respecto a su uso, salvo el hecho de que a falta de supervisión, los estudiantes se dispersen y naveguen por otros sitios. Los tutores dieron importancia a la disposición de estos recursos, porque permiten practicar los ejercicios y la teoría desde sus casas con la ventaja de hacerlo con la disponibilidad de tiempo de cada participante. También, destacaron que ahorraron tiempo.

Tutor 7: Todos coincidimos en que estuvo muy bien estructurado [...] tan bien [...] que se le hizo amigable tanto a un niño de seis años como a uno de catorce, con todo lo que implica esa diferencia [...] (26'15'').

- **Didáctica.** Los tutores destacaron la adaptabilidad del instructor conforme a las situaciones que se presentaron, además, relacionaron el éxito de sus tutorados con la aplicación de varias estrategias que incluyeron algunas tecnológicas y otras tradicionales acorde a las diversas edades que se presentaron en el grupo.

Tutor 3: El profesor se fue adaptando a las necesidades y a los requerimientos en su proceso didáctico porque de entrada él no podía saber cómo iban a responder los más pequeños con

grupal. Una vez recibidas las evaluaciones, se les asignó el valor correspondiente y se promediaron. Las visitas a la plataforma fueron registradas mediante los indicadores que reportaban los espacios estadísticos de los sitios utilizados Youtube y Slideshare. Dichos datos fueron cotejados con la información que los mismos estudiantes ofrecieron sobre las visitas que realizaron a la plataforma en línea.

3.3.2 Resultados

a) **Calificaciones.** Se efectuaron dos tipos de calificaciones: individuales y grupal.

- **Calificaciones individuales.** Los resultados promedio otorgados por los evaluadores para cada estudiante fluctuaron en un rango entre 2.4 y 3.8 (escala 1-4). Asimismo, se presentó un promedio general de 3.28. La categoría mejor evaluada fue la segunda (interpretación de la melodía con las notas correctas). La categoría más baja fue la cuarta. Un factor notable es que la edad no fue un factor que incidiera en la calificación.

Interpreta la melodía con el ritmo correcto con la guitarra 3.6	Interpreta la melodía con las notas correctas con la guitarra 3.86	Interpreta la melodía con la guitarra afinada correctamente 3.18	Mantiene una posición correcta mientras Interpreta la melodía con la guitarra 2.48
---	--	--	--

Tabla 11. Calificaciones individuales promedio.

		Promedio por estudiante			
Categorías→	Edad		Alumno/a 7	7	3.45
Alumno/a 1	14	3.35	Alumno/a 8	6	3.8
Alumno/a 2	8	2.4	Alumno/a 9	12	3
Alumno/a 3	8	3.35	Alumno/a 10	10	3.7
Alumno/a 4	11	3	Alumno/a 11	12	3.4
Alumno/a 5	10	3	Alumno/a 12	10	3.65
Alumno/a 6	9	3.3			
Promedio global		3.28			

Tabla 12. Promedios de las calificaciones individuales.

- **Calificación grupal.** Las calificaciones otorgadas por los evaluadores fluctuaron entre 2.75 para la puntuación más baja y 3.75 para la puntuación más alta. Además, la tercera categoría recibió la puntuación general más alta con 3.8; la cuarta categoría recibió la puntuación más baja 2.6. La evaluación general promedio considerando las puntuaciones otorgadas por los cinco evaluadores fue 3.2; es decir que esta evaluación fue consecuente con las evaluaciones individuales.

	A	B	C	D	Calificación promedio
E-1	3	4	3	3	3.25
E-2	4	4	4	3	3.75
E-3	3	3	3	3	3
E-4	3	4	2	2	2.75
E-5	4	4	3	2	3.25
Promedio por categoría	3.4	3.8	3	2.6	3.2

Tabla 13. Calificaciones grupales (E=Evaluador; A=Interpreta la melodía con el ritmo correcto con la guitarra; B=Interpreta la melodía con las notas correctas con la guitarra; C=Interpreta la melodía con la guitarra afinada correctamente; D Mantiene una posición correcta mientras interpreta la melodía con la guitarra).

- b) **Visitas a la plataforma en línea.** Los estudiantes dijeron haber realizado 284 visitas a la plataforma durante la aplicación. Los tutores mencionaron haber hecho alrededor de 125 visitas. Los estudiantes realizaron en promedio 18.9 visitas durante la experiencia; por su parte, los tutores realizaron 12.5 visitas.

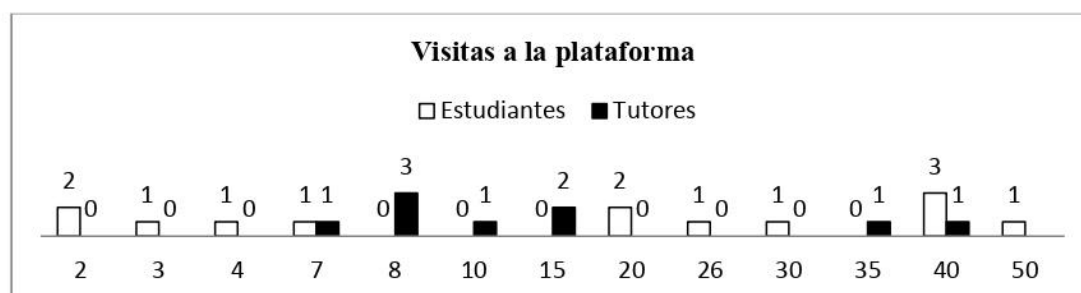


Figura 21. Visitas a la plataforma por estudiantes y tutores.

4. Conclusiones

Se incluyen a continuación las respuestas a las preguntas de investigación y se incluyen una serie de recomendaciones para estudios posteriores, así como unos comentarios finales.

4.1 Respuestas a las preguntas de investigación

En esta sección se presentan las preguntas que se realizaron en el planteamiento del problema seguidas de sus respectivas respuestas. Al ser preguntas complejas, se responden en varios apartados:

a) **¿Es factible el diseño e implementación de un modelo de enseñanza y aprendizaje para la iniciación de la guitarra con alumnado de 6 a 14 años que integre elementos del constructivismo y herramientas informáticas en una modalidad semi-presencial? Sí, es factible.**

- Actualmente existe una gran cantidad de herramientas tecno-pedagógicas aplicables a la enseñanza de la interpretación musical, mismas que fueron utilizadas para la construcción de una plataforma en línea. Al haberse establecido como principio utilizar herramientas *Web* de uso libre y de fácil dominio por los usuarios, algunas herramientas fueron descartadas pues su uso requería un costo.
- Los principales elementos del constructivismo que pueden aplicarse en un modelo para la enseñanza de la guitarra y que puedan reflejar beneficios en el proceso son: **1. Mapas mentales.** Por medio de estos instrumentos se explicaron todos los conceptos musicales de forma sintetizada, se estableció una organización jerárquica y coherente desde el punto de vista de la naturaleza inclusiva de los conceptos expuestos; también, los conceptos más continentales se presentaron a través de una diferenciación progresiva y se estableció una menor relación lineal entre conceptos para establecer enlaces cruzados; **2. Melodías conocidas por los estudiantes.** Se observó que cuando los estudiantes conocían las melodías, podían corregir de forma inmediata en caso de que tuvieran errores de notas o ritmo. Por lo que la interpretación de las melodías se vio favorecida cuando los estudiantes contaban con elementos cognitivos suficientes para descifrar los símbolos abstractos de la escritura musical; **3. Comparación de las proporciones rítmicas musicales con las del álgebra simple.** Este elemento se utilizó con éxito. Se realizó un análisis sobre las experiencias previas de los participantes de acuerdo con sus diferentes edades; entonces, para agilizar la explicación y asegurar la comprensión de los conceptos rítmicos para todos los estudiantes, se desarrollaron una serie de esquemas comparativos en los cuales se implementaron tanto proporciones numéricas como figuras para compararlas; **4. La imitación y el juego como apoyo del proceso de enseñanza.** De acuerdo con Piaget (2006: 18) hay en la imitación un “[...] parentesco estrecho con el acto de inteligencia de la cual no vendría a ser sino un aspecto diferenciado o una parte momentáneamente separada. Inversamente, veremos enseguida que, cuando la asimilación está primero que la acomodación, la actividad del sujeto se orienta por medio de ésta en el sentido del juego, que viene a constituir como un eco de la imitación [...] el problema de la imitación conduce al de la representación [...]”. Así, parte fundamental de la didáctica implementada fue establecer un proceso imitativo de los esquemas musicales y técnicos de la guitarra, y posteriormente complementarlo con dinámicas grupales y de juego, además, el esquema

escuchar→**repetir**→**memorizar** es la manera natural con la que el cerebro mejor funciona y se da la base para poder aprender distintas habilidades (Gardner, 2008); **5. Desarrollo de una didáctica grupal y tutorial.** Se estableció una dinámica grupal entre estudiantes y tutores y entre estudiantes y estudiantes, pues los ejercicios y melodías eran interpretados al unísono por todos los participantes, también dividiendo al grupo en dos sectores para realizar ejercicios intercalando la ejecución entre los estudiantes. Asimismo, se presentó una interacción entre los tutores ya que algunos intercambiaron sus experiencias. Así se confirma lo que plantean Santoianni y Striano (2006: 87): “[...] lo social constituye [...] una importantísima dimensión de crecimiento cognitivo y cultural y representa un estímulo necesario e imprescindible para el desarrollo individual [...]”.

b) ¿Qué ventajas y desventajas ofrece la aplicación de dicho modelo en contextos formales?

- **Las ventajas** ofrecidas por la implementación del presente modelo fueron las siguientes: se aseguró que todos los usuarios recibieran de forma ordenada, secuencial, progresiva y completa los contenidos necesarios para desarrollar las habilidades establecidas en los objetivos musicales a partir de la plataforma en línea. En caso de que los estudiantes no pudieran asistir a las sesiones, los materiales en línea permitieron que los estudiantes revisaran los conceptos desde sus casas. La plataforma permitió que los estudiantes pudieran volver a ver los conceptos las veces necesarias facilitando su comprensión. Otra de las ventajas fue la retroalimentación en línea realizada por medio del correo electrónico y servicios de Internet como el *chat* y las videoconferencias.
- **Las desventajas** sobre la aplicación del presente modelo fueron mínimas: algunas fallas ocasionales con la conexión a Internet ofrecida por la UNAM a través de la Red de Internet Universitaria (RIU) y la falta eventual de luz en el plantel, hechos que dificultaron el acceso a la plataforma durante algunos momentos en las sesiones presenciales. Algo que ayudaría a mejorar la descarga de videos podría ser el acceso a un servidor de Internet que aloje los videos para su descarga con suficiente rapidez, pues la RIU a veces era muy lenta. También, se presentó el problema de que los estudiantes al inicio de la aplicación, querían interactuar con el instructor como en una clase tradicional, esto fue adecuándose en la medida en que los participantes fueron comprendiendo el sistema implementado. Asimismo, se presentaron una serie de requerimientos que sin ser necesariamente desventajas, hicieron complejo el desarrollo de la investigación por la falta de apoyo institucional, pues era necesaria la manufactura de materiales educativos y para su producción se requirió de varias herramientas como una cámara de video digital, equipo de cómputo y varios *software* para la grabación y edición de los contenidos. Por otra parte, no fue

sencilla la conjunción de un grupo tan heterogéneo, por lo que muchas veces el trabajo principal en las sesiones presenciales, fue la integración musical, pues se tenían que resolver problemas como la sincronización rítmica y la afinación de todos los participantes para la adecuada interpretación de los ejercicios musicales.

Finalmente, es posible concluir que el presente modelo educativo se podría aplicar de forma semi-presencial con estudiantes de distintas edades bajo las siguientes condiciones:

- **6-12 años** donde es altamente recomendable el apoyo de un tutor y la retroalimentación de un instructor presencial.
- **12-15 años** donde se recomienda el apoyo de un supervisor que modere las sesiones de práctica de los estudiantes en casa y auxilie en caso necesario; asimismo, se recomienda la retroalimentación de un instructor presencial y en línea.
- **16 años en adelante** con la retroalimentación de un instructor en línea y/o presencial.

Para comprender mejor esta propuesta es necesario ver la siguiente observación:

Clase presencial correspondiente al 28 de noviembre de 2009. Como parte de la actividad del proceso de enseñanza y aprendizaje se solicita a estudiantes y tutores que repasen la melodía no. 1. La dinámica es la siguiente:

- Los estudiantes M (8 años), A (9 años), A' (12 años), F (10 años), M (10 años), S (11 años) y el resto del grupo mayores de 8 años trabajan solos.
- Los estudiantes E (6 años) y S (7 años) son auxiliados por sus tutores.
- La alumna E (6 años) que no puede producir el sonido de las notas está siendo auxiliada por su tutora que le va colocando los dedos uno a uno y entonces otro tutor le pregunta a E si entendía las notas, la alumna E se acerca a un piano e interpreta la melodía en otro registro.

De esta observación se interpreta que el problema presentado en el caso de la alumna E era que la guitarra no era la adecuada para sus características físicas. En la figura 23 se observan los grados de intervención de los tutores requeridos en la aplicación. Hay que tener en cuenta que el nivel de tutoría puede variar a razón de las siguientes condiciones: el nivel de conocimiento musical; el nivel de dominio tecnológico; y la capacidad de asimilación del modelo por parte del estudiante.

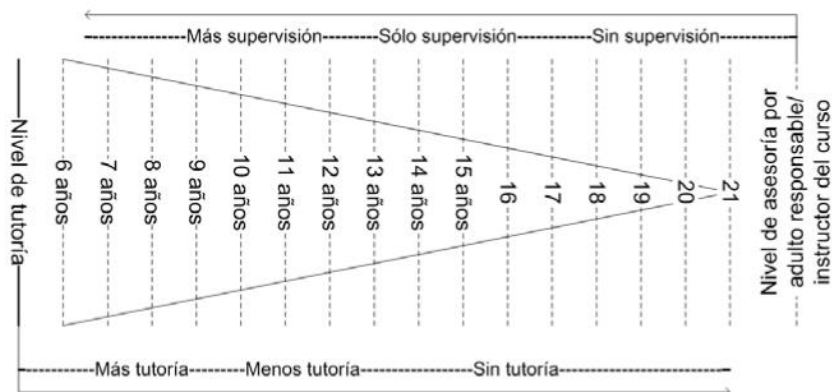


Figura 22. Grado de intervención de los tutores con respecto al rango de edades.

4.2 Sugerencias para investigaciones futuras

A partir de la experiencia que resultó de este trabajo, se sugiere:

- Implementar el modelo bajo la modalidad en línea con la finalidad de conocer el impacto del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Adaptar e implementar el modelo bajo modalidades semi-presencial para desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje de otros instrumentos musicales como el piano, flauta, canto, etcétera.
- Implementar el modelo donde se ofrezca un valor curricular para la disciplina en cuestión, de esta forma los estudiantes tendrán un compromiso adicional al deseo de aprender a interpretar la música.
- Continuar con el desarrollo de un método integral de enseñanza y aprendizaje de la guitarra y aplicarlo en diversos contextos con el propósito de generar materiales educativos que apliquen las teorías educativas de Piaget (1996; 2006), Moog (1976), Ausubel *et al.*, (2006) y otros, como fundamentos para su desarrollo. Además que los ejercicios musicales incluidos no sean sólo líneas melódicas como fue el caso de este proyecto, sino piezas donde se desarrollen texturas musicales más complejas como las homófono-armónicas y contrapuntos en varias especies, así como formas musicales simples.
- Implementación del modelo bajo cualquiera de las modalidades con la supervisión de un instructor distinto al autor del modelo, con el propósito de conocer mejor el impacto de los alcances educativos.

De ser posible la implementación de dicho modelo bajo las especificaciones descritas, se puede colaborar con una revaloración de la música en la sociedad, pues proyectos de este tipo

pueden coadyuvar a romper brechas de tipo cultural, ya que “la nueva tecnología ofrece una multitud de oportunidades para mejorar la calidad de la distribución [...] que sólo pueden utilizarse en plena forma cuando existe una audiencia suficientemente educada y capaz de realizar sus propias elecciones” (Mark, 1997: 73).

4.3 Notas finales

Recientemente instituciones de tipo privado han implementado en México modelos educativos adaptados de otros contextos, tal el caso del método Suzuki o el sistema Yamaha. Por otra parte, la Secretaría de Educación Pública (SEP) ofrece desde hace varias décadas, clases de música durante algunas etapas de formación básica, pero el mismo organismo ha reconocido carencias: “la ausencia de un programa nacional derivó en la coexistencia de propuestas curriculares heterogéneas, cierta indefinición sobre qué y cómo trabajar con la asignatura y [...] propósitos pedagógicos divergentes [...]” (SEP, 2006: 7). Por lo que el organismo ha trabajado en la reestructuración de la orientación artístico-pedagógica en la etapa básica. Sin embargo, es deseable que este reordenamiento florezca a través de la investigación educativa, a fin de generar modelos adecuados al contexto.

Al respecto, Piaget (2005: 17) señala que “el problema general es el de comprender por qué la inmensa cohorte de científicos [...] no engendra una élite de investigadores que haga de la pedagogía una disciplina científica”; y aunque en México prevalece una escasa exploración con bases científicas generadas por académicos, el problema comienza a tener soluciones con la formación investigadora de los docentes de música (Valenzuela, 2001). Además, dicho avance se alcanzará ya que “[...] en el ámbito de la ciencia y la investigación se están gestando trabajos inter y transdisciplinarios que conciben el arte y la música como parte de la formación integral del ser humano ya que favorecen la socialización, el aprendizaje y la creatividad” (Fernández, 2003: 88).

La evidencia mostrada ha comprobado la factibilidad y beneficios del modelo educativo generado. También, se ha logrado un avance en el conocimiento de las características de la educación en línea implementada en procesos de enseñanza y aprendizaje de instrumentos musicales. Estas bases pueden contribuir con la apertura de nuevas formas de enseñanza en el campo de la educación musical. En ese sentido, el modelo desarrollado fue aceptado gracias a que capta la esencia de otras metodologías implementadas en procesos de enseñanza y aprendizaje de la música que son exitosas, adaptadas en el contexto de forma armónica.

Podemos concluir que el modelo elaborado puede ser utilizado para los siguientes propósitos: para incrementar el bagaje musical; para la formación de públicos; y para la iniciación de intérpretes que puedan ser canalizados en contextos más propicios para su formación.

Lo anterior toma relevancia pues el uso de las TIC es cada día más común en la educación formal en México; muestra de ello fue la implementación de la Tele-Secundaria o la Enciclomedia en la educación básica; y aunque dichas experiencias no fructificaron, dieron muestra de algunas herramientas que se pueden implementar en el aula, especialmente si es posible que el uso de las TIC se incremente hasta llegar a altas cotas de virtualización educativa.

No obstante, en la visión del presente modelo, la tecnología no suple al ser humano, lo auxilia en la realización de procesos más eficientes como la cobertura, la facilitación de materiales y a encontrar formas alternativas para la retroalimentación. También, es posible que la apertura de la pedagogía musical hacia las TIC pueda generar espacios distintos a los tradicionales, para la transmisión de la música escrita en pentagrama, lo que puede colaborar con la democratización de la música en las sociedades contemporáneas.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (2006). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, DF: Trillas.
- Bonal, X. (2010). *Sociología de la educación: una aproximación crítica a las corrientes contemporáneas*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Broms, J., y Moore, K. (1998). *AP-TUNER*. Afinador digital cromático. Audio Phonics. Recuperado el 17-09-12 de: <http://www.ap tuner.com/cgi-bin/ap tuner/ap main.html>.
- Carnoy, M. (2004). *Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos*. Lección inaugural del curso académico 2004-2005 de la UOC. Recuperado el 17-09-12 de: <http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoy1004.pdf>.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 25. Recuperado el 12-10-12 de: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99815899016>.
- Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- EMusic Institute, Inc. (2012). *MetronomeOnline*. Metrónomo digital en línea. Recuperado el 17-09-12 de: <http://www.metronomeonline.com/>.
- Fernández, A. (2003). La educación artística y musical en México, incompleta, elitista y excluyente. *Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical*, Vol. I/No. 4. 87-100.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Editorial Paidós.

Glaser, B., y Strauss, A. (1967). *The discover of grounded: strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.

Google Inc. (2012). *Youtube*. Repositorio de videos. Recuperado el 14-06-10 de: <http://www.youtube.com/>.

Hernández, G. (2010). *Paradigmas en psicología de la educación*. México, DF: Editorial Paidós.

IBM Software. (2012). *Statistical Package for the Social Sciences v.19 (SPSS)*. Programa de computador. Estados Unidos: IBM Industries & Solutions.

Linked In (2012). *Slideshare*. Repositorio de diapositivas en PowerPoint, documentos de Word, OpenOffice, PDF y Portafolios. Recuperado el 17-09-09 de: <http://www.slideshare.net/>

Mares, E. (2008). *Enciclomedia en relación al área de expresión y apreciación musical en quinto y sexto grados de primaria*. Tesis de licenciatura no publicada. Escuela Nacional de Música. Universidad Nacional Autónoma de México.

Mark, D. (1997). La revolución digital como un desafío para la educación musical. En V. Hemsy de Gainza (ed.) *La transformación de la educación musical a las puertas del siglo XXI*. Buenos Aires: Guadalupe.

Méndez, I., Guerrero, D., Moreno, L., y Sosa de Martínez, C. (2001). *El protocolo de investigación*. México: Editorial Trillas.

Microsoft Office (2010). *Microsoft Paint*. Programa de cómputo simple de dibujo gráfico. Washington: Microsoft Corporation.

Microsoft Office (2010). *Microsoft Visio*. Software de dibujo vectorial. Washington: Microsoft Corporation.

Microsoft Office (2010). *Microsoft Word*. Programa de cómputo para procesador de textos. Washington: Microsoft Corporation.

Microsoft Office (2010). *Windows Movie Maker*. Software de edición de video. Washington: Microsoft Corporation.

Moog, H. (1976). *The Musical Experience of the Pre-school Child*. London: Schott.

Navarro, J. (2008). *Desarrollo, implementación y evaluación de un curso híbrido, presencial-en línea, de enseñanza-aprendizaje para la iniciación de la guitarra clásica*. (Tesis de maestría, IIDE-UABC, Ensenada, México, 2008). Recuperado el 17-09-12 de: <http://iide.ens.uabc.mx/images/pdf/tesis/MCE/Tesis%20MCE%20Jose%20Luis%20Navarro%200Solis.pdf>.

Navarro, J. Lavigne, G., y Martínez, G. (2009). Curso de guitarra clásica en línea: blogs para la enseñanza musical. *Revista Electrónica de LEEME (Lista Europea de Música en la Educación)*, 24. Recuperado el 17-09-12 de: <http://musica.rediris.es/leeme/revista/navarroetal09.pdf>.

- Oriol, N. (2005). La música en las enseñanzas de régimen general en España y su evolución en el siglo XX y comienzos del XXI. *Revista Electrónica de LEEME (Lista Europea de Música en la Educación)*, No. 16. Recuperado el 17-09-12 de: <http://musica.rediris.es/leeme/revista/oriol05.pdf>.
- Piaget, G. (1996). *Estudios de Psicología Genética*. Buenos Aires: Editorial Emecé.
- Piaget, G. (2005). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Editorial Biblioteca de Bolsillo.
- Piaget, G. (2006). *La formación del símbolo en el niño*. México, DF: Fondo de Cultura Económica.
- Santojanni, F. y Striano, M. (2006). *Modelos teóricos y metodológicos de la enseñanza*. México, DF: Editorial Siglo XXI.
- Scientific Software (2007). *Atlas-ti (programa de computador)*. Berlin: Scientific Software Development.
- Secretaría de Educación Pública de México. (2006). *Artes, Música: Educación básica. Secundaria, Programas de estudio 2006*. México, DF: SEP.
- Valenzuela, M. (2001). Reflexiones en torno a las asignaturas de solfeo y entrenamiento auditivo en la Escuela Nacional de Música. *Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical, Vol. I/No. 1*. 79-107.
- Varela, R., Guerra, V., Meraz, F., y Rocha, J. (Coordinadores) (2007). *Una metodología para el desarrollo de cursos en línea*. México, DF: UNAM.
- Vygotsky, L. (2006). *La Imaginación y el Arte en la Infancia*. México, DF: Editorial Ediciones Coyoacán.
- Webster, P. (2002). Historical Perspectives on technology and Music. *Music Educators Journal* 89, n°. 1. 38-43.
- Yúdice, G. (2007). *Nuevas tecnologías, música y experiencia*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Formación rítmica: los ritmos aditivos y su aplicación pedagógica en la educación musical

Rhythmic Formation: Additive Rhythms and Their Application to Musical Education

José María Peñalver Vilar
Universitat Jaume I
Av. Sos Baynat s/n,
12071 Castellón
penalver@edu.uji.es

Recibido: 12-6-2013 Aceptado: 21-11-2013

Resumen

El sentido rítmico constituye una cualidad innata en el niño que favorece su iniciación en la educación musical de forma activa. El movimiento, el lenguaje y la percusión corporal se han consolidado como recursos didácticos imprescindibles en la clase de rítmica. Sin embargo, en la realidad educativa actual y en los niveles superiores al de la etapa inicial, se observa una falta de conciencia y una limitación de las amplias posibilidades que nos ofrece el ritmo. Este hecho está influido, en parte, por el tipo de contenidos que se trabajan, enfocados hacia la métrica y el pensamiento lógico-matemático prescinden de la vivencia y de la percepción musical. Se propone el ritmo aditivo como complemento de formación en la educación rítmica. El artículo consta de dos partes diferenciadas: una revisión teórica y valoración propia que pretenden justificar y analizar la naturaleza de estos esquemas rítmicos y su aplicación en el aula mediante la elaboración y desarrollo de una atractiva propuesta didáctica.

Palabras clave: ritmos aditivos, educación rítmica.

Abstract

The rhythmic sense constitutes an innate quality in children that favors their active initiation into music education. Movement, speech, and corporeal percussion have emerged as essential learning resources for rhythm classes. In the current educational situation and in levels beyond the initial stage, however, there exists a lack of awareness and a limitation of the ample possibilities offered by rhythm. This attitude is influenced in part by the type of content studied, which focuses on the metric and logical-mathematical but ignores lived experience and musical perception. As a remedy, this article proposes supplemental (or additive) rhythms to complement training in rhythmic education. The explication consists of two parts: a theoretical review and self-assessment that seek to justify and analyze the nature of these rhythmic patterns and their application in the classroom through the design and development of an tempting teaching proposal.

Keywords: additive rhythms, rhythm education.

1. Introducción

Las actividades rítmicas se vienen practicando en la educación musical, generalmente en mayor grado, en los niveles iniciales. El juego adquiere gran importancia y favorece, debido a su carácter lúdico, la puesta en práctica de procesos creativos. Partiendo, como ejemplos característicos, del movimiento y la rítmica Dalcroziana, de los esquemas rítmicos del lenguaje y de la percusión corporal empleados por Orff, del canto de un repertorio específico de canciones en Kodály o de la sensibilación a través de los 4 modos rítmicos de Willems se ha pretendido exteriorizar y desarrollar el ritmo innato en el niño. Sin embargo, más adelante, el estudiante de música necesita abordar la métrica y los sistemas de notación musical. Es a partir de entonces donde el aprendizaje y sus contenidos se hacen más abstractos, se inicia en la práctica de la lecto-escritura y, en algunos casos, se olvida la esencia y la vivencia rítmica de la música. A través de este artículo se pretende ofrecer una pequeña aportación a la práctica del ritmo en el aula a través de los patrones de ritmo aditivo, estructurada pero en ningún momento desprovista de emoción y significado.

2. Aspectos conceptuales

2.1. Antecedentes en la música occidental

Encontramos en la música del siglo XIV y concretamente en la notación mensural, el concepto de *hemiolia* o la inserción de un ritmo binario en uno ternario. Se trata del aspecto rítmico que hace referencia al empleo de grupos de 3 notas de igual duración en el tiempo ocupado por dos del mismo valor (Pérez, 2000: 154). El término *hemiolia* o *hemiola* en italiano, tal como describe Jean-Jacques Rousseau en su *Diccionario de música* (Rousseau, 2007: 235), proviene del griego y significa *entero y medio*, expresa una relación 3 a 2 entre dos cantidades y se denomina también *proporción sesquiáltera*. Su empleo en la música nunca desapareció y podemos encontrarlo posteriormente en el siglo XVII en las danzas del Barroco como la *courante* o la *zarabanda*, en el vals vienés o autores como Josquin Des Prés y Beethoven. Este tipo de unidades rítmicas cuyo efecto produce un desplazamiento de la acentuación normal del compás pueden constituir un recurso muy atractivo para desarrollar en la práctica de la educación musical. Atendiendo a dicho efecto rítmico reducimos las opciones para agrupar figuraciones de dos o tres tiempos a las siguientes:

- 1) Combinación de grupos de acentuación binarios en compases de subdivisión ternaria:

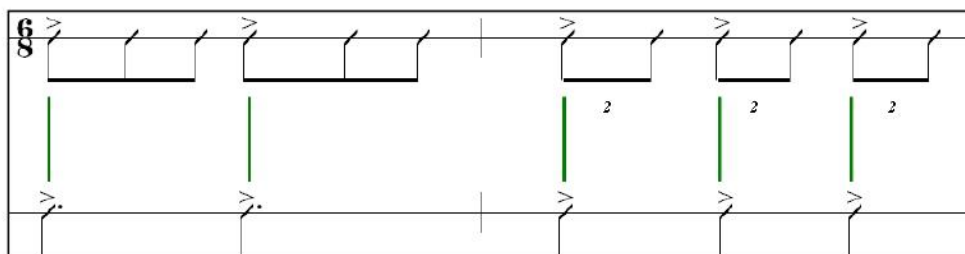


Fig. 1. Combinación de grupos de acentuación binarios en compases de subdivisión ternaria

Se observa en el ejemplo presentado que el 6/8 es un compás de acentuación binaria y subdivisión ternaria como se representa en el primer compás, sin embargo, en el segundo compás las seis corcheas que subdividen el compás se agrupan de dos en dos por el efecto de la acentuación binaria. De este modo, la unidad de tiempo representada por la negra con puntillo se desdobra en tres negras produciendo una desviación de la acentuación explícita del compás en proporción de 2:3, es decir, dos negras con puntillo se convierten en tres negras acentuadas.

2) Combinación de grupos de acentuación binarios en compases de subdivisión binaria:

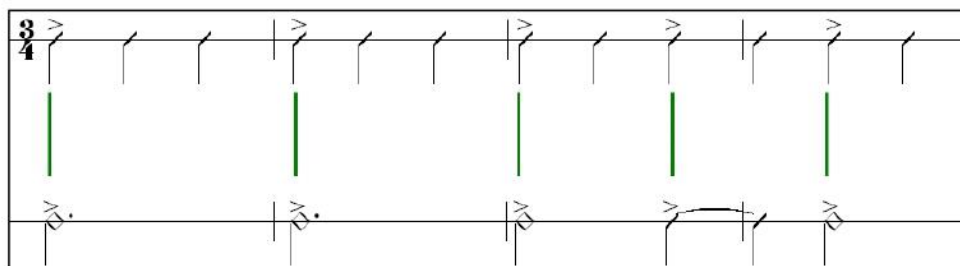


Fig. 2. Combinación de grupos de acentuación binarios en compases de subdivisión binaria

El ejemplo anterior muestra que el 3/4 es un compás de acentuación ternaria y subdivisión binaria como se representa en los dos primeros compases, sin embargo, en el tercer y cuarto compás las tres negras que completan el compás pueden agruparse de dos en dos por el efecto de la acentuación binaria. Esto produce una desviación de la acentuación explícita del compás en proporción de 2:3, es decir, las dos blancas con puntillo se convierten en tres blancas.

3) Combinación de grupos de acentuación ternarios en compases de subdivisión binaria:

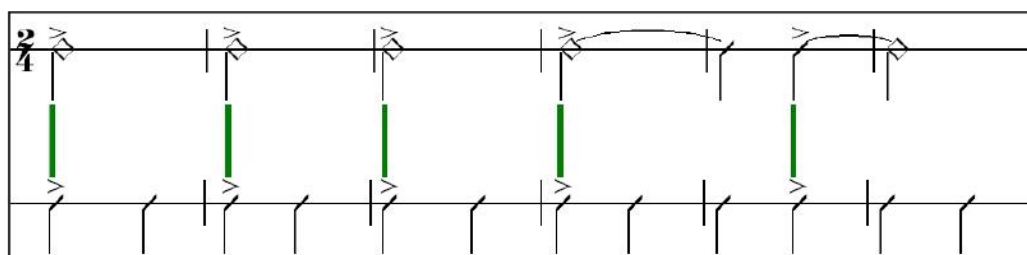


Fig. 3. Combinación de grupos de acentuación ternarios en compases de subdivisión binaria

Se advierte en el ejemplo presentado que el 2/4 es un compás de acentuación binaria y subdivisión binaria como se representa en los tres primeros compases, sin embargo, en los compases siguientes, las dos negras que completan el compás pueden agruparse de tres en tres por el efecto de la acentuación ternaria. Esto produce una desviación de la acentuación explícita del compás en proporción de 3:2, es decir, las tres blancas se convierten en dos figuras de tres tiempos.

2.2. Los ritmos aditivos y los ritmos divisivos

2.2.1. Concepto y definición

Las siguientes definiciones extraídas de fuentes bibliográficas y presentadas por orden cronológico sirven como material de base para iniciar el desarrollo del concepto:

- 1) “[...] en épocas en que los compositores aceptaban ‘la tiranía del compás’ usaban diversas técnicas para evitar estructuras rítmicas monótonas o estériles: síncopa [...]; notas más breves en posiciones acentuadas del compás [...]; frases que evitan los modelos de compás de cuatro y de ocho; desplazando unas frases dentro de otras o extendiéndolas; desplazamiento breve del acento (frecuente en las cadencias de la época barroca: HEMIOLA; [...]. Sin embargo, mientras que en la música occidental el ritmo se multiplica (es decir, los patrones rítmicos se derivan de multiplicar o dividir, normalmente por dos o tres), en muchas otras culturas, el ritmo es aditivo; [por ejemplo,] una unidad rítmica de ocho tiempos en la música occidental se construye de forma invariable según el modelo 2x2x2x2, mientras que en Oriente Medio puede ser 3+2+3.” (Sadie, 2000: 789)
- 2) “Otra técnica rítmica originaria de la música africana y que influyó posteriormente en el jazz es lo que los musicólogos denominan ritmo aditivo. Este ritmo se basa en el principio de que todos los

compases regulares pueden subdividirse en grupos de dos o tres tiempos, en función de donde se sitúe el acento.” (Cooke, 2000: 12)

- 3) “Ritmo aditivo y divisivo son términos empleados para explicar la organización de pulsos y tiempos en agrupaciones regulares. El ritmo aditivo transforma los tiempos rápidos [figuras rítmicas breves] en unidades de mayor duración [figuras rítmicas largas], mientras que el ritmo divisivo subdivide los tiempos lentos y las grandes agrupaciones en unidades de menor tamaño.” (Tirro, 2001: 119)
- 4) “En las discusiones sobre la notación rítmica, tanto en la práctica como en el estilo, pocos términos son tan confusos o se utilizan tan confusamente como 'el aditivo' y divisivo'. [...] Estas confusiones derivan de dos equivocaciones. La primera es una falta de distinción entre los sistemas de notación (que puede tener tanto aspectos aditivos como divisivos) y la música escrita en este sistema. El segundo implica una falta de comprensión de los aspectos divisivos y aditivos dentro de un mismo metro”. (Sadie, 2001)
- 5) “La música del periodo práctico común y la mayoría de las melodías folclóricas del occidente europeo pertenecen al ritmo divisible. En éste los modelos rítmicos implican pulso doble o triple y el valor duracional de cada pulso se puede dividir por dos, por tres o por sus múltiplos. En el ritmo aditivo los patrones rítmicos no proveen esfuerzos [acentos] espaciados igualmente y por lo tanto, no hay modelos de pulso repetido regularmente como el descrito anteriormente. En lugar de ello, los modelos utilizados están compuestos por unidades espaciales en relación 2:3 arreglada en varias combinaciones.” (Arango, 2010)

2.2.2. Valoración propia

Los términos *ritmo aditivo* y *ritmo divisible* aparecen por primera vez en una publicación de Curt Sachs (Sachs, 1953: 25), a partir de entonces la denominación de ritmo aditivo se ha venido empleando en la literatura musical para designar, erróneamente en la opinión de algunos expertos, los patrones rítmicos que producen desviaciones de la acentuación regular del compás. El concepto, aunque es similar al de *hemiola* en el análisis del repertorio de la música occidental, hace referencia a la característica rítmica de ciertos esquemas repetitivos empleados en otras músicas y se suele situar en el contexto del jazz, la música afrocubana, algunas *talas* de la música India o en la música folklórica y popular.

No obstante, encontramos en las definiciones la diferenciación entre *ritmo aditivo* y *ritmo divisible*. Se puede afirmar que todos los compases regulares, tanto simples como compuestos, son de ritmo divisible o divisible puesto que todos son susceptibles de subdividir sus pulsaciones en 2 o 3 partes iguales. Dicho de otro modo, la pulsación, siempre regular y uniforme, puede subdividirse en grupos binarios en los compases simples y ternarios en los

compases compuestos. Por otra parte, la característica del *ritmo aditivo* es que anula la sensación de pulsación regular puesto que combina la subdivisión binaria y ternaria empleando valores de igual duración. Este principio teórico, basado en el concepto de *hemiola* y el efecto rítmico que produce en la praxis musical, no debe confundirse con la justificación de algunos grupos de valoración especial como el *dosillo* o el *tresillo* en la notación proporcional. Así pues, sustituyendo un grupo de dos corcheas por un *tresillo* (ejemplo 4a), alteramos la duración proporcional de los sonidos pero no producimos ninguna desviación de la acentuación regular, esto se debe a que las pulsaciones de todos los compases *divisibles* o regulares pueden fraccionarse en 2 o 3 subdivisiones. Sin embargo, cuando sustituimos un grupo de 2 figuras iguales por 3 del mismo valor (ejemplo 4b), producimos un cambio en la acentuación:

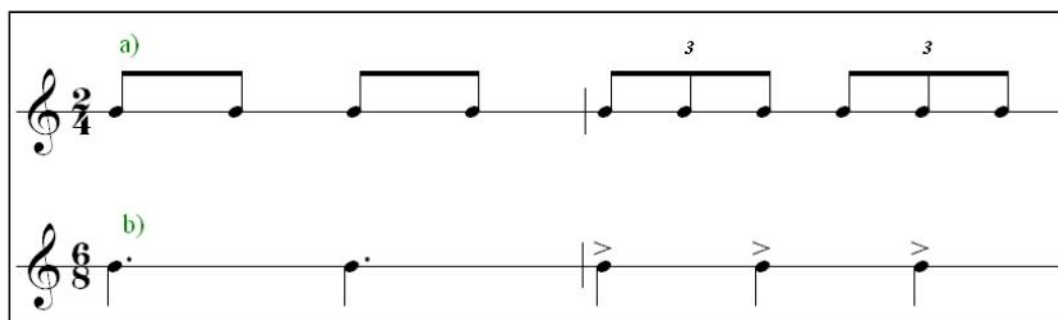


Fig. 4. Tresillo, grupos de valoración especial. *Hemiola* desplazamiento de la acentuación

Considero que la denominación de *ritmo aditivo* es válida para distinguir entre éstos y otros patrones rítmicos cuya acentuación y subdivisión es uniforme y regular. Así pues, y en toda la exposición de mi propuesta didáctica, denominaré como *ritmos aditivos* a aquellos esquemas rítmicos característicos que se forman por la combinación de acentuaciones binarias y ternarias de figuras de igual valor cuya combinación provoca grupos irregulares y da como resultado la sensación de una asimetría del ritmo. El efecto que producen es debido a que la sucesión de acentos no coincide con el modelo de acentuación establecida de forma explícita por el propio compás.

Excepcional es la definición de Frank Tirro (2001) debido a su particular modo de diferenciar entre el *ritmo aditivo* y el *ritmo divisivo*. Se deduce de su argumentación que ambos ritmos podrían clasificarse como dos procedimientos opuestos de representación gráfica de los ritmos acentuales, dos formas distintas de escribir, a través de la notación musical, la acentuación de un mismo patrón rítmico. El *ritmo aditivo* sería la forma de notación musical que emplea la mayor figura de nota entre dos acentuaciones sucesivas; el *ritmo divisivo* es el que emplea las subdivisiones regulares de esta figura entre dichas acentuaciones. De este modo,

para representar la acentuación característica de un patrón de *petenera* o *bulería* se pueden utilizar las siguientes notaciones:



Fig. 5. Ritmo aditivo y ritmo divisivo en *bulería*

Sin embargo, se advierte que el procedimiento de escritura de ambos ritmos, tanto el aditivo como el divisivo, se podría utilizar para representar cualquier tipo de compás e incluso para anotar aquellos patrones que no presentan cambios o desplazamientos de la acentuación. Es por este motivo que el concepto de ritmo divisivo, según Tirro (2001), se ampliaría y se extendería para clasificar, sin ninguna diferenciación respecto a los ritmos aditivos, cualquier compás regular. Es decir, cualquier ritmo uniforme con subdivisión de la pulsación en partes iguales y que produce una alternancia regular y predecible entre pulsos débiles y fuertes:

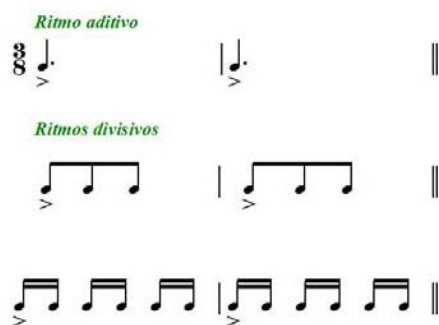


Fig. 6. Ritmo aditivo y ritmo divisivo en 3/8, compás regular

Sin embargo, Winold (Winold, 1974: 217) recomienda anotar el esquema métrico a través del análisis detallado de las agrupaciones del pulso en varios niveles, es decir, su representación a través de la subdivisión de la pulsación en figuras más breves en lugar de representar una única figura entre pulsaciones acentuadas.

Brillante es la diferencia que realiza Encarnación López de Arenosa entre compases *cuantitativos* y *cualitativos* dependiendo de la acentuación o la figuración rítmica respectivamente. De este modo, comentando las innovaciones rítmicas llevadas a cabo por diversos autores y aludiendo a la moderna función del compás, dice:

“Este carácter de coordinador neutral del compás quiere decir que todo el carácter ‘cualitativo’ del compás, es decir, número de partes y cualificación de ellas por medio del acento, se ha eliminado dando paso a un compás cuantitativo’ en el que cuenta el número de figuras que contiene...” (Arenosa, 2009: 22)

Más adelante, especifica:

“En la misma medida se ha liberado [el ritmo] de la línea divisoria, del pulso regular y de la acentuación periódica. [...] Este compás, mero contenedor de un número determinado de figuras que no corresponde a ninguna acentuación tónica y es el que denomino ‘cuantitativo’. Es la cantidad y no la calidad acentual de las figuras lo que justifica el metro anotado”. (Arenosa, 2009: 23)

Me adhiero completamente a la opinión de la autora y a su clasificación de los compases en *cualitativo* y *cuantitativo*, sin embargo, también considero el punto de vista de Frank Tirro (2001) y me pregunto: ¿se podría realizar alguna comparación entre ambos?. Deduzco que el *ritmo aditivo*, según Tirro (2001), hace referencia exclusivamente a la acentuación y a la calidad de los acentos y podría asociarse al denominado compás *cualitativo*. El *ritmo divisivo*, que determina el número de figuras que contiene por el empleo de las subdivisiones o figuras más breves podría compararse con el compás *cuantitativo*.

Continuando con la valoración de los ritmos aditivos, observamos que los primeros indicios de polirritmia escrita en la música occidental, al margen de la *hemiola* tratada anteriormente, aparecen ya en los *clásicos* y en combinaciones de 2 contra 3 ó 3 contra 4. Sin embargo, posteriormente, la influencia en la música occidental de otras culturas como la africana, la árabe o la música folclórica en general y el uso que hicieron los compositores de este tipo de patrones rítmicos, dio lugar a una simplificación en estereotipos fáciles de transcribir a la métrica y al sistema de grafía tradicional.

En cuanto a la expresión “fuera de las barras de compás”, expresada por Copland en la cita anterior y repetida por diversos autores, observamos que la transcripción de estos esquemas rítmicos y su representación en la notación musical como compases independientes para cada grupo de corcheas no produce ninguna acentuación fuera de la métrica del compás.

Precisamente, el compás como recurso y principal organizador del metro, determina y justifica el uso de la línea divisoria para separar dichos grupos de acentuación. Sin embargo, y al margen de la percepción asimétrica o irregular que tengamos de la acentuación en la audición de estos esquemas rítmicos, gráficamente, su escritura puede escapar a los límites del compás. Esto hecho se produce sólo cuando se anota y se aplica sobre un único compás regular, entonces se produce un desplazamiento rítmico sucesivo. A continuación desarrollamos este concepto a través de la notación musical.

1.2.3. Ejemplos de ritmos aditivos básicos

- **Combinación de 2 +3 y 3+2**

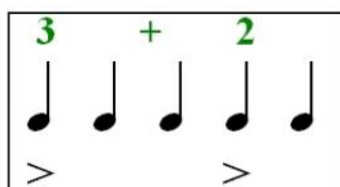


Fig. 7. Combinación 3+2

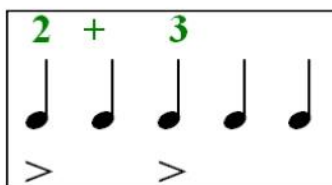


Fig. 8. Combinación 2+3

Este ritmo aditivo se ha transcrito en la grafía convencional y se ha representado en la métrica como un compás de amalgama basado en la combinación de un compás binario y uno ternario o viceversa:

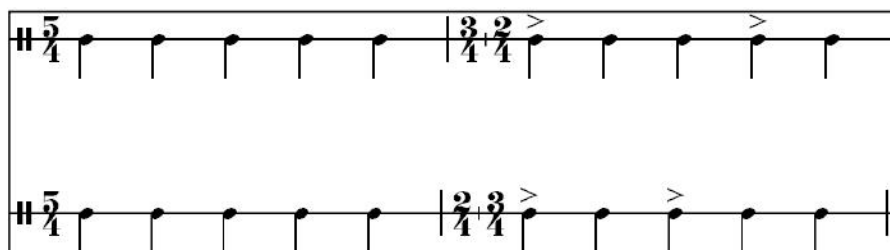


Fig. 9. Notación métrica de las combinaciones 3 + 2 y 2 + 3 mediante el empleo del compás 5/4

Dicha métrica se puede representar con cualquier tipo de unidad de medida o figura de nota, de este modo, si tomamos como referencia la corchea podríamos representar el esquema rítmico de la siguiente forma:



Fig. 10. Notación métrica de las combinaciones 3 + 2 y 2 + 3 mediante el empleo de 2 compases

Se observa en el siguiente ejemplo que, efectivamente, destruye la barra de compás y su efecto rítmico es mayor cuando se aplica a la métrica propia de un compás regular produciéndose un desplazamiento rítmico sucesivo. Para ver gráficamente el resultado empleamos los dos esquemas básicos presentados (3 + 2 y 2 + 3) y los realizamos sobre un compás regular de ritmo divisible:

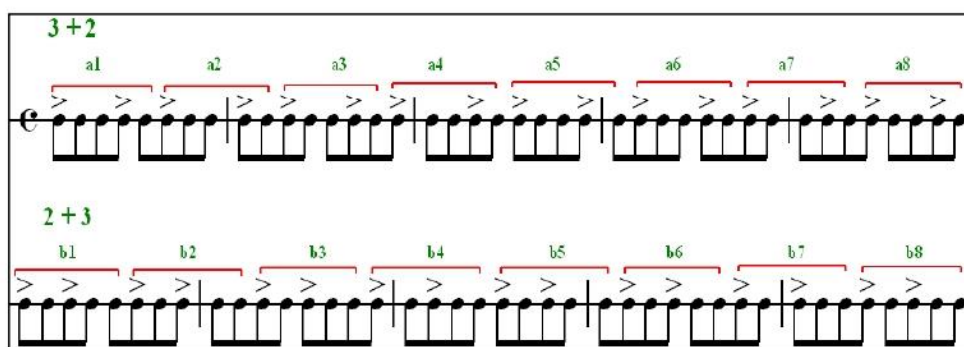


Fig. 11. Desplazamiento sucesivo de la combinación 3 + 2

Se necesitan 5 compases y 8 repeticiones sucesivas del motivo o unidad rítmica para volver a iniciar el ciclo, es decir, para volver a situar dicho motivo en la misma posición rítmica inicial. Sin duda alguna, obtenemos 8 esquemas de acentuación distintos que desplazan el acento regular del compás.

- **Combinación de 3+2+2; 2+3+2; 2+2+3**

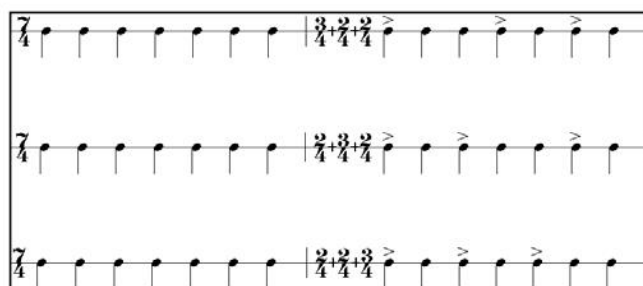


Fig. 12. Notación métrica de las combinaciones 3+2+2, 2+3+2, 2+2+3 mediante el empleo de 2 compases.

Tomando la corchea como figura de nota se representaría de la siguiente manera:

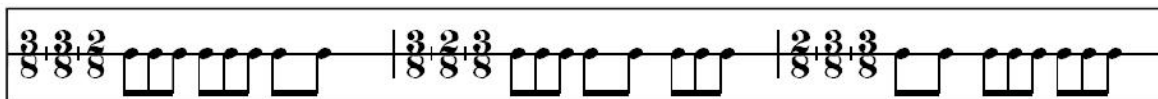


Fig. 13. Notación métrica de las combinaciones 3+3+2; 3+2+3; 2+3+3 mediante el empleo del compás 7/4

- **Combinación de 3+3+2; 2+3+3; 3+2+3**

Este tipo en concreto de agrupaciones, los formados por 8 ataques, han tenido especial relevancia en el desarrollo de la música moderna y de estilos sincopados como el jazz y los ritmos afrocubanos. Generalmente, este tipo de músicas se suelen escribir en compás de 4/4 y dan como resultado tres posibles combinaciones de acentuaciones binarias y ternarias dentro del mismo compás:

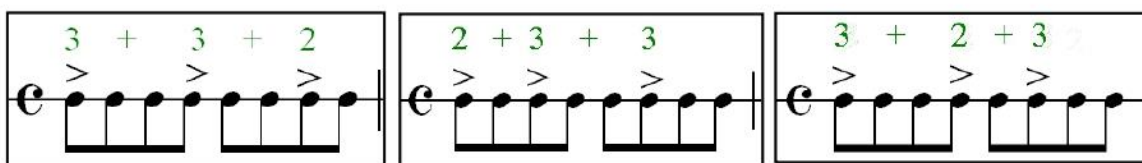


Fig. 14. Notación métrica de las combinaciones 3+3+2; 2+3+3 y 3+2+3 sobre compás cuaternario

Este tipo de esquemas representan modelos o patrones rítmicos con carácter autónomo, esto es debido a que su identidad prevalece respecto a la acentuación regular del compás. Funcionan como esquemas propios cuya periodicidad cierra el ciclo cada vez que se repiten y coinciden con el primer tiempo o tiempo fuerte del compás. Sin embargo, al hablar de periodicidad, me veo obligado a citar dos opiniones contrastadas, la de Roland De Candé y la de Marius Schneider:

“... toda música que se acentúe de un modo excesivamente regular ya no es rítmica. Este es el caso de determinadas músicas comerciales: con frecuencia hasta el propio efecto dinámico de la síncopa [...] queda destruido por su empleo continuo.” (Candé, 2000: 236)

“Marius Schneider, por su parte, insiste en el papel de la periodicidad, es decir, del retorno más o menos regular de una percepción de los esquemas métricos ya memorizados, con independencia de que estos esquemas sean a su vez regularmente divisibles o no; los etnólogos, por ejemplo, conceden mucha importancia a los ritmos ‘bancales’ que denominan ‘aksak’, donde cada célula está formada por elementos asimétricos, pero el retorno regular de estas células irregulares sigue produciendo una periodicidad.” (Aavv, 2001: 268)

Considero que la repetición del esquema rítmico y su periodicidad, aunque produzcan monotonía, son elementos necesarios para identificar dicho ritmo como característico y en ningún caso anulan la percepción del efecto rítmico. La repetición, además de la imitación y la variación, se ha empleado como recurso compositivo fundamental que permite reconocer en la audición los elementos estructurales y formales del discurso musical. En los ritmos aditivos, concretamente, su riqueza rítmica proviene de la ejecución repetitiva y simultánea de dos o más ritmos que entran en conflicto. En primer lugar, y como procedimiento más extendido, cuando éstos se interpretan contra la pulsación de los compases regulares y producen un desplazamiento de la acentuación normal del compás. Dicho procedimiento da lugar a un tipo concreto de polirritmia, a los denominados *ritmos cruzados*.

Continuando con el desarrollo de los 3 ritmos básicos, a diferencia del ejemplo 11, la acción de superponer cualquiera de los 3 patrones básicos presentados (3 + 3 + 2; 3 + 2 + 3; 2 + 3 + 3) contra la métrica de un compás regular, en este caso el 4/4, no produce un desplazamiento sucesivo. De este modo, obtenemos 3 esquemas rítmicos breves y muy definidos que tienen la posibilidad de ejecutarse, repetirse y memorizarse con facilidad.

2.2.4. Ejemplos musicales

El *ragtime*, como estilo pianístico que combina elementos de la cultura africana y de la música occidental, representa uno de los ejemplos más característicos del empleo de los *ritmos aditivos* y las acentuaciones implícitas en la combinación de acentuaciones binarias y ternarias que dan lugar a una continua y variada sincopación (Southern, 2001: 339). A continuación se presentan ejemplos musicales del repertorio de *ragtime* donde se observa el empleo de los 3 ritmos característicos:

Fig. 15. Ejemplo de *ritmo aditivo* 3 + 3 + 2

Se observa que la mano izquierda realiza el acompañamiento típico de marcha con la fundamental y 5ª en los tiempos 1 y 2, y alterna con el acorde a contratiempo. Sin embargo, la línea melódica de la mano derecha contiene una acentuación implícita por el efecto de la síncopa.

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

MAPLE LEAF RAG
SCOTT JOPLIN

PIANO

Ritmo Aditivo

2 + 3 + 3

Fig. 16. Ejemplo de ritmo aditivo 2 + 3 + 3

SUNFLOWER SLOW DRAG
SCOTT JOPLIN

PIANO

Ritmo Aditivo

3 + 2 + 3

Fig. 17. Ejemplo de ritmo aditivo 3 + 2 + 3

Posteriormente en la evolución del jazz, los ritmos aditivos constituyeron un recurso rítmico presente en multitud de piezas, *In the mood*, es una muestra ejemplar del empleo de este tipo de esquemas rítmicos, el diseño melódico basado en el arpeggio de Lab6, se explota mediante los cambios de acentuación que pueden explicarse como una combinación de (2 + 3 + 3) + (3 + 3 + 2). Obsérvese el ejemplo:

Glenn Miller, *In the Mood*

Saxos

Piano / Bajo

Ritmo Aditivo

Ab6

Fig. 18. Glenn Miller, *In the Mood*

Se observa que ambos esquemas se representan con la acentuación del primer tiempo del compás, pulsación que está acentuada de forma explícita por la misma naturaleza de la métrica, sin embargo, el efecto sincopado viene dado por el siguiente

esquema y la inserción de una rítmica ternaria en un compás de subdivisión binaria dando lugar al siguiente ritmo aditivo:

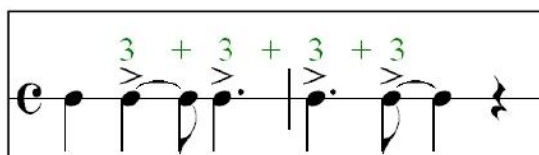


Fig. 19. Glenn Miller, *In the Mood*, ritmo aditivo, desplazamiento sucesivo 3+3

3. Planteamientos didácticos

Considero que las posibilidades rítmicas de los tres ritmos aditivos básicos ($3 + 3 + 2$; $3 + 2 + 3$ y $2 + 3 + 3$) pueden ser de interés para trabajar en el aula y enriquecer la sensibilización y la formación rítmica de los alumnos en cualquier ámbito educativo. Puesto que el primer objetivo será la educación y sensibilización rítmica y no la formación de percusionistas virtuosos, se ofrece una breve pero concisa programación docente y una serie de actividades ordenadas según el grado de dificultad y accesibles tanto para los alumnos de enseñanzas de régimen general como para los alumnos de enseñanzas artísticas.

3.1. Objetivos

- Tomar conciencia de la importancia de la educación rítmica como elemento primario del lenguaje musical
- Ampliar el conocimiento y la práctica musical en torno a modelos rítmicos propios de otras culturas.
- Reconocer, identificar, relacionar y discriminar los elementos rítmicos constitutivos del lenguaje musical tomando como base los ritmos aditivos.
- Expresar ideas musicales a través de la interpretación y la improvisación empleando las figuraciones rítmicas características y propias de los ritmos aditivos en la práctica instrumental, el canto y el movimiento.

3.2. Contenidos

3.2.1. Lenguaje musical

- Conocimiento del origen y los antecedentes de los ritmos aditivos
- Análisis y reflexión sobre el concepto y la definición del término
- Clasificación de los tipos de ritmos aditivos

LEEMELISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

3.2.2. Educación auditiva

- Reconocimiento y discriminación a través de la audición de los ritmos aditivos.

3.2.3. Expresión musical

- Interpretación e improvisación de los ritmos aditivos básicos a través de los instrumentos, de la voz y del movimiento.

3.3. Competencias musicales específicas

3.3.1. Expresiva/Interpretativa/Creativa

Capacidad de expresarse a través del empleo de los ritmos aditivos en la interpretación y la improvisación

3.3.2. Perceptiva

Capacidad para desarrollar una actitud activa y una escucha atenta que permitirá la discriminación auditiva.

3.3.3. Musicológica

Capacidad para conceptualizar, definir, identificar y clasificar la terminología musical.

3.4 Metodología

- La sensibilización será el primer objetivo
- Se procederá desde la práctica a la teoría
- Se secuenciará desde la libre expresión a la ordenación estructurada
- Se avanzará desde la vivencia interior a la escritura de la música
- Se partirá de lo repetitivo por la imitación a lo consciente

3.5. Secuenciación

- Sensibilización
- Lenguaje / sílabas rítmicas / vocalizaciones
- Audición
- Discriminación auditiva / audiciones con respuesta
- Interpretación
- Percusión corporal

- Movimiento / expresión corporal
- Repentización
- Análisis
- Improvisación

3.6. Criterios de evaluación

- Correcta emisión, ataque y resonancia del sonido
- Tempo y pulsación uniforme, constante y regular
- Precisión en la ejecución de las figuraciones rítmicas
- Carácter y estilo
- Dinámica-Agógica
- Orden-equilibrio

4. Actividades

4.1. Sensibilización

4.1.1. Ritmo y lenguaje. Prosodia

Del mismo modo que en *Orff-Schulwerk* (Sanuy, 1969: 12) se proponen esquemas rítmicos, modelos del lenguaje y combinaciones de palabras que favorecen la representación de un ritmo aditivo. Posteriormente a su práctica por imitación el alumno inventa nuevos modelos.

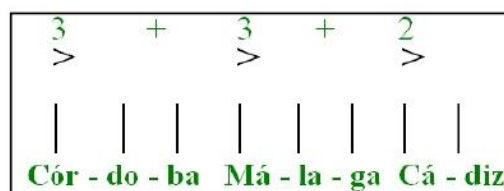


Fig. 20. Prosodia aplicada al ritmo aditivo 3 + 3 + 2

4.1.2. Ritmo acentual. Calidad de las pulsaciones

Se parte de una serie de 8 pulsaciones representadas gráficamente por líneas verticales:



Fig. 21. Grupo de 8 pulsaciones representadas con líneas verticales

Se pregunta a los alumnos cuantas combinaciones podemos formar empleando grupos de 2 y 3 pulsaciones hasta completar las 8. Después de averiguar las 3 posibles combinaciones, marco un tempo y contamos rítmicamente las pulsaciones agrupándolas según los 3 tipos de ritmos aditivos. Posteriormente añado la acentuación.

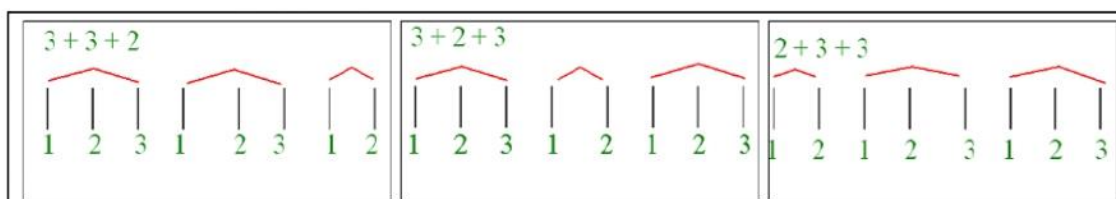


Fig. 22. Combinación de pulsaciones en grupos de 2 y 3

4.1.3. Ritmo duracional. Cantidad de pulsaciones

Se emplea el solfeo rítmico y las onomatopeyas, tomando como referencia algunas prácticas de la pedagogía del jazz (Herrera, 1995: 32) y cómo se representa o vocaliza la articulación del *swing*, se propone a los alumnos que inventen onomatopeyas para representar estos tres ritmos:

Fig. 23. Onomatopeyas aplicadas a los ritmos aditivos 3 + 3 + 3; 3 + 2 + 3 y 2 + 3 + 3

4.1.4. Solfeo silábico

Al igual que Kodály emplea el solfeo rítmico o silábico (Ördög, 2000: 19), se aplican o se adaptan las sílabas rítmicas a los ritmos aditivos con la finalidad de sensibilizar hacia la métrica.

Fig. 24. Adaptación del solfeo silábico de Kodály a los ritmos aditivos

4.2. Audición

Ejecuto o reproduzco, aisladamente, uno de los tres ritmos mediante la percusión y el alumno debe reconocerlos mediante la audición. Para ello, selecciono breves fragmentos del repertorio, dos o tres compases, donde se repita uno de los tres ritmos aditivos de forma constante y los utilizo como ejemplos musicales y recursos para la discriminación auditiva.

The entertainer, Scott Joplin

The image shows three staves of musical notation for 'The Entertainer' by Scott Joplin. The first staff is a rhythmic notation showing a pattern of three eighth notes, followed by a plus sign, another three eighth notes, another plus sign, and finally two eighth notes. The second and third staves show the corresponding musical notation for these rhythms, with the second staff starting with a key signature change to one sharp (F#) and the third staff continuing the melody.

Fig. 25. Fragmentos de dos o tres compases de ritmo aditivo 3 + 3 + 2

4.3. Interpretación / percusión corporal

4.3.1. Notaciones alternativas

Diseño un sistema alternativo de notación a través del cual será fácil ejecutar estos patrones sin conocer, emplear o asociar, en un principio, los conceptos de la métrica y el compás. Se trata de una serie de círculos que representan la pulsación y la acentuación. Los círculos coloreados representan los ataques acentuados y el resto la pulsación. Posteriormente asocio dichos patrones a su representación gráfica a través del sistema de notación convencional y progresivamente introduzco la métrica y el concepto de síncopa.

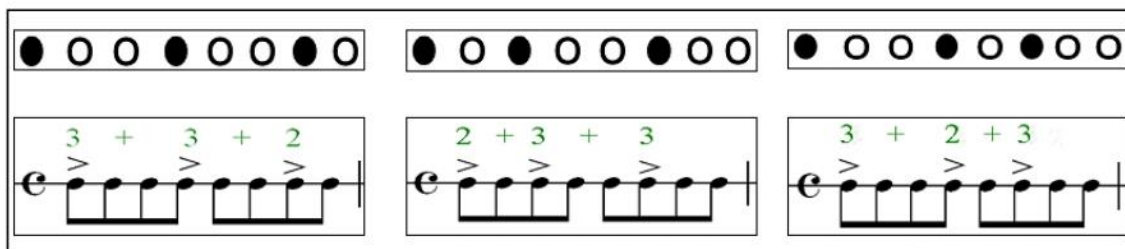


Fig. 26. Empleo de sistemas alternativos de notación aplicados a los ritmos aditivos

Se proponen las siguientes actividades:

4.3.2. Palmas cerradas / abiertas. Subgrupos

Divido la clase en dos subgrupos, simultáneamente, uno realiza la pulsación y el otro la acentuación representada por uno de los tres ritmos aditivos. Establezco dos timbres empleando las palmas claras o agudas para la acentuación y las graves o oscuras para la pulsación

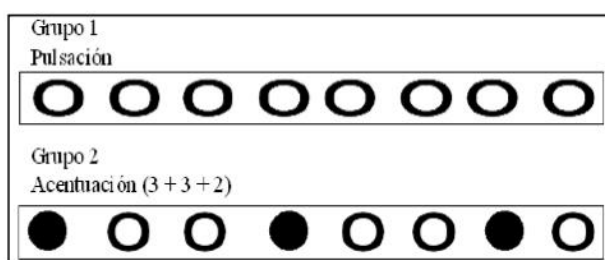


Fig. 27. Empleo de los sistemas alternativos en la ejecución en grupo de ritmos aditivos

4.3.3. Pies / palmas

De forma individual, y simultáneamente, se alternará la acentuación con los pies y la pulsación con las palmas, después se intercambiarán los papeles, se marca la pulsación con los pies y se percute la acentuación con las palmas. Posteriormente, se percute sólo la acentuación silenciando el resto de los ataques e interiorizando el pulso.

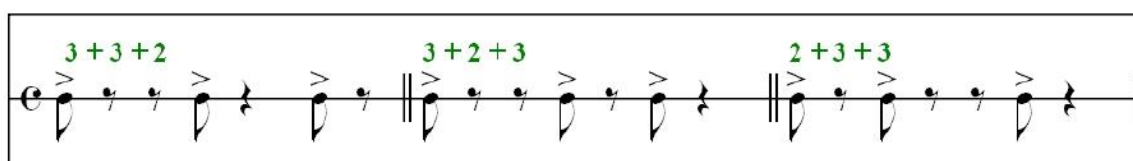


Fig. 28. Se percute exclusivamente las pulsaciones acentuadas

Y al contrario, se silencia la acentuación y se percute el resto de los ataques:

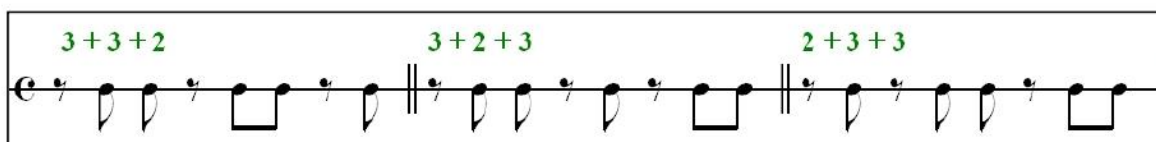


Fig. 29. Se silencia la acentuación y se percute el resto de pulsaciones

4.3.4. Tórax / pitos

Se percute el acento en el tórax y la pulsación con los pitos. Aconsejo siempre la alternancia de cada elemento corporal de modo que cuando se repita un patrón por segunda vez nos dará una disposición contraria (I = izquierdo, D = derecho):

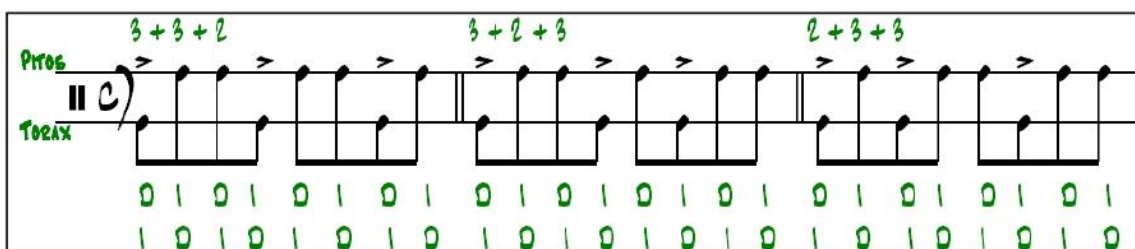


Fig. 30. Percusión sobre de tórax y pitos aplicada a los ritmos aditivos

4.3.5. Rodillas

Empleo el bigrama para representar la percusión sobre las rodillas. Se puede trabajar este tipo de percusión corporal de dos modos:

- Los alumnos percuten cada golpe sobre la rodilla correspondiente y alternan siempre ambas manos con lo cual la acentuación va cambiando de **rodilla** favoreciendo el concepto de desplazamiento rítmico respecto al ritmo *divisible*.

Fig. 31. Percusión sobre las rodillas aplicada a los ritmos aditivos, alternancia de las manos

- Se asigna cada grupo de acentuaciones a una rodilla en concreto, de este modo inicio a las técnicas de percusión y a la posible diferenciación de timbres o alturas como en el bongo o las congas. Para ello utilizo las leyendas (I = izquierda; D = derecha)

LEEME

LISTA ELECTRÓNICA EUROPEA
 DE MÚSICA EN LA EDUCACIÓN

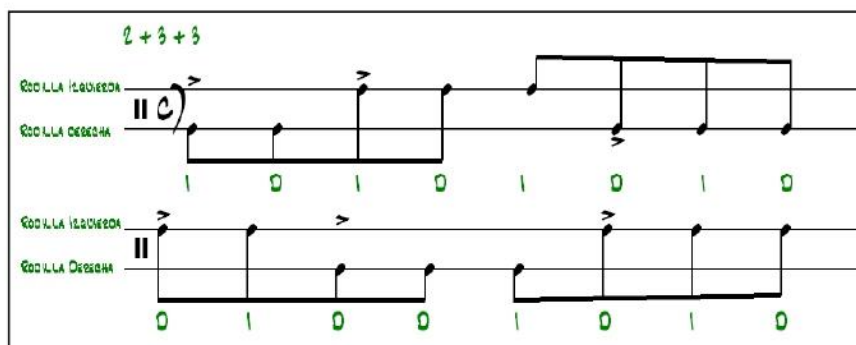


Fig. 32. Percusión sobre las rodillas aplicada a los ritmos aditivos, iniciación a las técnicas de percusión

5. Movimiento

5.1 Lateralidad

Los alumnos, en posición erguida, alternando ambos pies y sin desplazarse en un principio, realizan los ritmos aditivos dando patadas en el suelo y golpeando con énfasis la acentuación característica. Posteriormente se mueven de izquierda a derecha cada vez que se completa y vuelve a iniciarse el patrón.

En la siguiente ilustración los pies en color oscuro representan la acentuación y los pies claros la pulsación. El patrón representado se lee de izquierda a derecha:

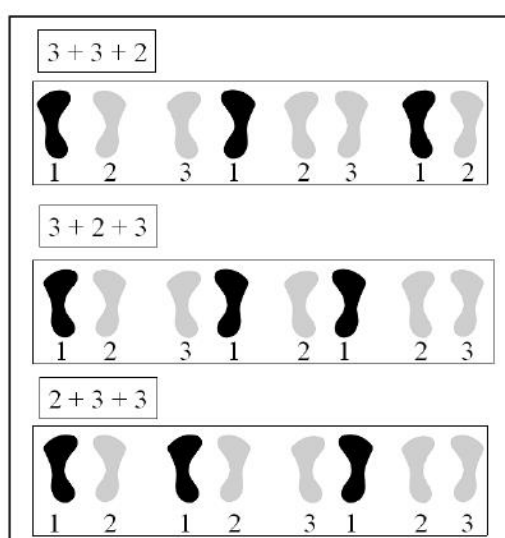


Fig. 33. Percusión corporal, empleo de los pies y su aplicación a los ritmos aditivos

5.2. Desplazamientos

Los alumnos deben caminar por el aula siguiendo la pulsación y marcando con las palmas la acentuación. Posteriormente darán énfasis a los sonidos acentuados golpeando el pie contra el suelo. Caminan a ritmo y dan énfasis a la acentuación característica, se mueven hacia delante o hacia atrás cada vez que se completa y vuelve a iniciarse el patrón.

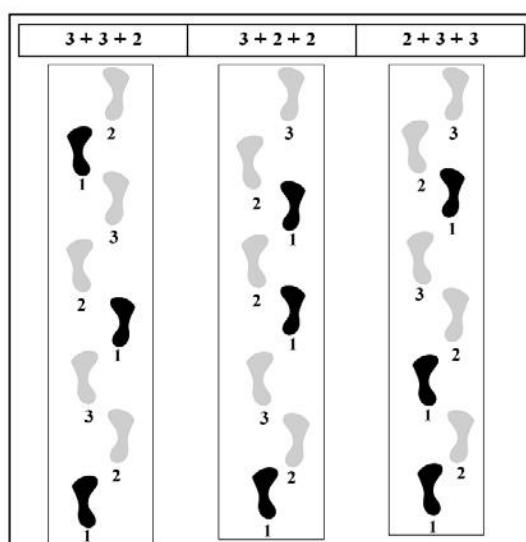


Fig. 34. Desplazamientos, empleo de los pies y su aplicación a los ritmos aditivos

6. Análisis

Los alumnos analizan una pieza de música sincopada y localizan en la partitura las distintas combinaciones de ritmos binarios y ternarios. Realizan su clasificación según los tres ritmos aditivos básicos y elaboran una estadística.

Se proponen sistemas alternativos para la representación gráfica de los ritmos aditivos, su objetivo será facilitar la lectura y su aplicación práctica en la interpretación.

7. Repentización

Se elaboran diversas actividades utilizando los siguientes procedimientos:

- En los planteamientos teóricos desarrollados en el apartado anterior, se expuso que la acción de superponer cualquiera de estos 3 patrones básicos contra la métrica de un

compás regular, no produce un desplazamiento sucesivo. Sin embargo, se puede utilizar uno de los tres ritmos y desplazar intencionadamente los acentos:

The figure displays three rhythmic patterns on a single staff with a treble clef and a common time signature. Above the staff, the pattern is labeled '3 + 3 + 2'. The first pattern starts on the first beat, the second on the second beat, and the third on the third beat. Each pattern consists of eighth notes with accents, and the third pattern includes a quarter rest at the end of the first group.

Fig. 35. De las tres posibilidades, realizamos el desplazamiento del patrón 3 + 3 + 2

- Se utilizan todas las posibilidades de desplazamiento de los tres ritmos y se elabora un fragmento basado en la combinación aleatoria de los patrones obtenidos.

8. Improvisación

8.1. *Ostinatos* y acompañamientos

Se pretende que el alumno elabore sus propios patrones de percusión corporal para acompañar secuencias rítmicas repetitivas. Utilizo el piano o el MIDI para reproducir el ritmo característico. Progresivamente se avanzará hacia la improvisación basada en los 3 ritmos aditivos y sus desplazamientos. La actividad se realiza alternando la *clave*, es decir, el patrón rítmico característico establecido para el *tutti* o grupo, con la improvisación individual y el empleo de la cuadratura de dos a cuatro compases. Se trata de improvisar utilizando variaciones

del motivo rítmico o creando nuevos diseños. A continuación se muestran 4 opciones de acompañamiento mediante la percusión corporal sobre un *ostinato* basado en el ritmo característico de *Boogaloo*:

Boogaloo Adaptación
J. M. Peñalver

♩ 140 C7 F7 C7 F7 C7 F7 C7 F7

Piano

(2 + 3 + 3)

1) Clave (Palmas)

2) Palmas Pitos Pies

3) Palmas Pitos Tórax
DI DI DI DI DI DI DI DI

4) Rodillas RI RD
DI DI DI DI DI DI DI DI

Fig. 36. Acompañamientos de percusión corporal sobre un ostinato rítmico

8.2. Pregunta-respuesta

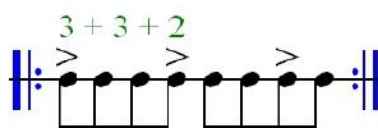
Alternancia entre grupo y solista. Será imprescindible mantener el pulso uniforme y regular así como la cuadratura de las frases, de este modo, cada intervención estará fijada en 16 pulsaciones, es decir, la pregunta propuesta y la respuesta, improvisada o no, ocupan siempre 2 compases cada una en un 4/4.

En un principio, y como actividad preliminar, se trabajará exclusivamente la imitación. Se alterna la interpretación de un patrón característico por el *tuti* con la repetición individual del solista. Una vez hemos favorecido la autoconfianza del alumno le invitamos a que adapte su respuesta a la percusión corporal, las actividades son las siguientes:

8.2.1. Imitación rítmica a través de la adaptación improvisada a la percusión corporal

Percutiré con las palmas uno de los 3 patrones, sin perder el pulso, y de modo espontáneo, el alumno reponde y adapta el patrón rítmico escuchado a la percusión empleando cualquier elemento corporal.

Pregunta con palmas



Respuesta individual adaptada a la percusión corporal

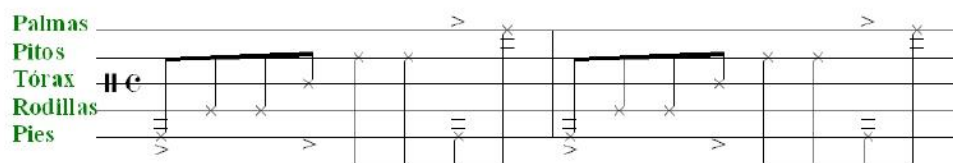


Fig. 37. Improvisación, pregunta-respuesta, adaptación improvisada del ritmo aditivo propuesto por el profesor

Progresivamente aumentaré la dificultad y añadiré, en la pregunta, los desplazamientos rítmicos presentados en el ejemplo anterior (Fig. 35). Se incorpora alguna consigna o plan establecido como lo hace Hemsy de Gainza (Gainza, 1993: 25) por ejemplo:

- Se debe percutir siempre en dirección ascendente o descendente desde los pies hasta las palmas o al contrario.
- El acento siempre debe percutirse con los pies o con el tórax o, al contrario, está prohibido para estos elementos.
- Los ataques no acentuados se percuten siempre con los pitos.
- No está permitido repetir dos veces seguidas el mismo elemento corporal, etc.

8.2.2. Improvisación sobre un determinado número de pulsaciones, percepción auditiva e imitación

Establezco un número de pulsaciones determinado que constituye el límite de ataques que se pueden producir en la improvisación individual. Esta acción delimita el espacio para la improvisación y favorece la cuadratura en la forma pregunta-respuesta. De este modo, se puede improvisar sobre un patrón rítmico de 16 pulsaciones, 2 compases en 4/4:

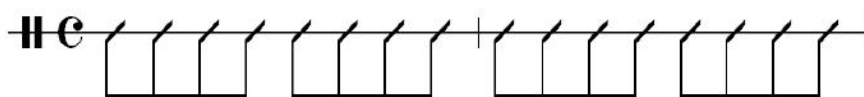


Fig. 38. Sucesión de 16 ataques

El alumno utiliza en la improvisación acentuaciones binarias y ternarias empleando de modo aleatorio grupos de 2 o 3, el grupo escucha atentamente la improvisación individual, la memoriza y la imita inmediatamente reproduciendo el diseño propuesto.

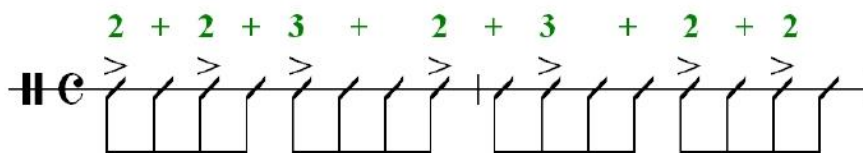


Fig. 39. Improvisación individual sobre un modelo establecido de 16 pulsaciones con el empleo de grupos de 2 o 3, diseño que será memorizado y repetido inmediatamente por el grupo

9. Conclusiones

Mediante este artículo he pretendido esclarecer los conceptos relacionados con los *ritmos aditivos*, he planteado actividades y he explotado las posibles aplicaciones didácticas de los 3 tipos seleccionados como modelos. Las actividades están clasificadas según su objetivo, temática o contenido y cada una presenta un orden progresivo de dificultad, se observa que esta característica ofrece la posibilidad de aplicarlas en distintos niveles y enseñanzas. En algunos casos, los enfoques didácticos se basan en los modelos históricos de los métodos pedagógico-musicales, el proceso ha consistido en adaptar las actividades a una metodología concreta. Sin embargo, creo que un gran porcentaje de las actividades responde a un intento de presentar material nuevo con un modesto índice de originalidad.

Dicha propuesta didáctica fue llevada a cabo, en gran parte, en la asignatura *630 Formación Rítmica y Danza* de la antigua Diplomatura de Maestro en la especialidad en Educación Musical de la Universitat Jaume I de Castellón. Era consciente que para impartir una materia, además de disponer de estrategias didácticas concretas, se debe conocer profundamente en sí dicha materia.

Así pues, con esta propuesta pretendí reforzar y ampliar los contenidos relacionados con la educación rítmica para los futuros especialistas de música y explorar el abanico de posibilidades que ofrecen los ritmos aditivos. Fue un descubrimiento para muchos alumnos admitir sus carencias y observar como con el empleo de estos recursos mejoraba su percepción y expresión rítmica. El hecho de realizar ritmos cruzados que desvían la acentuación convencional del compás exige una mayor concentración, favorece la disociación e implica un dominio de la independencia rítmica en la ejecución. De este modo, en el desarrollo de las clases se consiguió mejorar la pulsación, el *tempo* y se obtuvo una mayor precisión rítmica en las interpretaciones y la repentización de las síncopas y los contratiempos. Paralelamente, se mejoró el estudio en general del repertorio de la asignatura y, además, a través de la improvisación se alcanzó un mayor dominio del lenguaje musical potenciando la creatividad colectiva e individual.

En definitiva, este planteamiento didáctico es una pequeña muestra de las posibilidades en torno a los *ritmos aditivos* y su puesta en práctica en el aula.

Referencias

- AA.VV. (2001). *Diccionario de la música*. Málaga: Spes Editorial.
- Arango, L.A. (2010). *Ritmo*. Recuperado de <http://www.lablaa.org/blaavirtual/folclor/musica/am5b.htm>
- Blanco, E., (2010). *Lexxico, Ritmo aditivo*. Recuperado de <http://www.imaginarymagnitude.net/eblanco/trabajos/Lexxico/lexxico.html#ritmo%20aditivo>
- Cande, R. (2000). *Nuevo diccionario de la música, Términos musicales*. Barcelona: Robinbook.
- Copland, A. (1939). *Cómo escuchar la música*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cooke, M. (2000). *Jazz*, Barcelona: Destino.
- Fuentes, P. (1989). *Pedagogía y didáctica para músicos*. Valencia: Piles.

- García, A. (2002). *El mar de los deseos El Caribe hispano musical: historia y contrapunto*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Herrera, E., (1995). *Teoría musical y armonía moderna*. Barcelona: Antoni Bosch.
- López de Arenosa, E. (2009). Ideas en torno al ritmo, *Música y educación*, 80. 12-27.
- Ördög, L., (2000). *La educación musical según el método Kodály*. Valencia: Rivera Mota.
- Pascual, Pilar: *Didáctica de la música*, Madrid: Pearson Educación.
- Pérez, M. (2000). *Diccionario de la música y los músicos*. Madrid: Istmo.
- Randel, D., (1997). *Diccionario Harvard de música*. Madrid: Alianza.
- Rousseau, J. (2007). *Diccionario de música*. Madrid: Akal.
- Sadie, S. (2000). *Diccionario Akal / Grove de la Música*. Madrid: Akal.
- Sanjosé, V. (1997). *Didáctica de la Expresión Musical para Maestros*. Valencia: Piles.
- Sanuy M., González, L. (1969). *Orff-Schulwerk, Introducción*. Madrid: Unión Musical Española.
- Southern, E. (2001). *Historia de la música negra norteamericana*. Madrid: Akal.
- Tirro, F. (2001). *Historia del Jazz clásico*. Barcelona: Robinbook.
- Winold, A. (1975). Rhythm in Twentieth-Century Music, En *Aspects of Twentieth-Century Music*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Zaragozá, J.L. (2009). *Didáctica de la música, Competencias docentes y aprendizaje*. Barcelona: Graó.

Consumo musical de estudiantes universitarios de México. Una comparación entre alumnos de distintas facultades de una universidad mexicana¹

Music consumption of Mexican university students: A comparison between students from different faculties

Francia Terrazas-Bañales
Programa Doctorado, Universidad de Granada (Granada, España)
francia.terrazas@gmail.com

Oswaldo Lorenzo
Universidad de Granada (Granada, España)
oswaldo@ugr.es

Patricia González-Moreno
Universidad Autónoma de Chihuahua (Chihuahua, México)
pagonzalez@uach.mx

Recibido: 22-07-2013 Aceptado: 25-11-2013

Resumen

Los jóvenes representan el sector poblacional que más consumo de música realiza, entre otras razones porque la música les ayuda a definir su identidad. Las preferencias de consumo musical de este grupo social están delimitadas por el entorno, edad y sexo. En esta dirección, se realizó un estudio de análisis sobre el consumo musical de un grupo de 530 jóvenes estudiantes de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), pertenecientes a 10 de las 15 facultades de dicha institución educativa. Para ello, se empleó una adaptación cultural del cuestionario sobre "Hábitos y prácticas culturales en España" (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2003), con el objetivo de conocer los hábitos de consumo musical de jóvenes universitarios mexicanos y saber si existen diferencias de consumo musical entre los estudiantes de las distintas facultades participantes en el estudio. Los resultados obtenidos señalan diferencias en cuanto a las preferencias musicales y selección de medios para escuchar música en relación con distintas áreas de conocimiento académico.

Palabras clave: consumo musical, preferencias musicales, jóvenes, medios de comunicación.

Abstract

Young people consume more music than other groups because music helps them define their identity. The musical consumer preferences of this group are bound by their environment, age, and sex. This research study, using a culturally adapted version of the questionnaire "Cultural habits and practices in Spain" ("Hábitos y prácticas culturales en España"; Ministry of Education, Culture, and Sports, 2003), involved a sample of 530 undergraduate students that belong to 10 of 15 faculties of the Autonomous University of Chihuahua (UACH-Mexico). The objective was to know the music consumption habits of Mexican students and possible differences among students of each faculty. The results demonstrated differences in musical preferences and the selection of media with which to listen to music that relate to distinct area of academic knowledge.

Keywords: music consumption, music preferences, young people, mass media.

¹ Estudio financiado por el Fondo Nacional para la Cultura y las Artes (FONCA) del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) y CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), todas ellas instituciones de México.

1. Introducción

Varios autores exponen que la relación entre consumo cultural y musical y jóvenes es muy alta, que la música supone una parte importante de la vida diaria de éstos y que el aprendizaje informal de la música guarda una estrecha relación con las preferencias de consumo musical (North, Hargreaves, y Hargreaves, 2004; North, Hargreaves y O'Neill, 2000; O'Flynn, 2006; Tarrant, North, y Hargreaves, 2000).

Favaro y Frateschi (2007) señalan que el sexo, la edad y el nivel de educación son elementos que definen el tipo de consumo musical de las personas. Según diferentes investigaciones (Lantos y Craton, 2012; Schäfer y Sedlmeier, 2009), algunos de los elementos que ayudan a definir la preferencia musical de los individuos guardan relación con determinadas características especiales de la música, como el tiempo o el ritmo, la familiaridad que el sujeto tenga con un estilo musical concreto, la cantidad de veces que éste sea escuchado, las experiencias afectivas de la persona asociadas con el estilo musical particular, las influencias sociales, la edad del individuo, entre otros. En este sentido, la música puede ser un elemento que ayude a observar la forma en que las personas construyen su identidad cultural.

Para los jóvenes, la música es un elemento que ayuda a definir sus características individuales (Schäfer y Sedlmeier, 2009). Asimismo, el grupo de amigos genera influencia directa en los jóvenes, porque, para pertenecer al grupo de individuos deseado, se requiere cumplir con reglas y normas definidas por características particulares. En el ámbito cultural, la música representa para los jóvenes un elemento fundamental que los ubica en culturas con identidades juveniles particulares y que los acompaña durante toda la etapa de la juventud: la música es empleada para transmitir emociones, pensamientos, sentimientos; sirve como medio de comunicación y se escucha en todo momento (Aróstegui, 2011; Saarikallio y Erkkilä, 2007).

Por su parte, North et al. (2004) exponen que la mayoría del tiempo que las personas dedican a escuchar música ocurre cuando se está en compañía de otras personas. No obstante,

como señalan también estos autores, la música que se escucha de forma individual y en privado es aquella que se prefiere más y se disfruta plenamente, ya que se cuenta con la posibilidad de decidir qué músicas escuchar, situación que no se presenta cuando se escucha música en presencia de otros. Así, los autores señalan que las razones para escuchar música varían también cuando se está en presencia de otras personas.

Los diferentes tipos de funciones que adquiere la música en el transcurso del día están asociados al tiempo, al lugar y a la actividad que se esté realizando: si se está en el trabajo, si es fin de semana, si es por la tarde o por la mañana. La música complementa otras actividades e incluso se utiliza para cumplir funciones emocionales (North et al., 2004; Saarikallio, Nieminen, y Brattico, 2012).

Es conveniente mencionar la relación que presenta el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) con la música y los jóvenes. En la actualidad, los jóvenes emplean diariamente las TIC para incrementar conocimiento, buscar información, relacionarse con otras personas o para divertirse. En la música, las TIC influyen en la manera en que ésta se crea, se produce y se difunde; éstas también han generado cambios que ofrecen gran cantidad de opciones musicales, desde la composición hasta el consumo de la música, y que gracias a los medios de comunicación han permitido la distribución musical masiva, inmediata y global (Yúdice, 2007). Por todo ello, en la actualidad las preferencias de consumo musical de los adolescentes están influenciadas por los medios de comunicación (Bonner y O'Higgins, 2010; Martin y McCracken, 2001).

1.2 Televisión

La televisión sigue siendo uno de los medios de comunicación con mayor influencia en la población y particularmente en los jóvenes (González y López, 2011). Los programas televisivos que ejercen mayor influencia en este sector de la población son aquellos con contenido musical, ya sea porque es su objetivo principal o porque la música suponga un elemento más para atraer al público juvenil.

1.3 Radio

La radio, uno de los medios usados por los jóvenes para escuchar música (Aparici, 2005), tiene como principal característica su accesibilidad para oír la programación en prácticamente cualquier momento del día. Este medio brinda la posibilidad de acompañar las distintas actividades diarias con el consumo de los diversos programas musicales, que forman parte de su contenido habitual (Lorenzo, Herrera, y Cremades, 2011). Además, la radio es el principal medio por el cual los consumidores obtienen información de las nuevas canciones y producciones musicales que se ofertan en el mercado (Peitz y Waelbroeck, 2005). Lo anterior guarda relación con el hecho de que los programas de música que se transmiten a través de la radio llegan principalmente al público juvenil, lo que genera una amplia difusión de música popular actual empleando la fórmula de repetición de canciones y estilos musicales que los jóvenes suelen escuchar (Aparici, 2005).

Cada año hay nuevos lanzamientos en el ámbito musical. A través de la radio los consumidores obtienen información referente a los artistas, a la existencia y al tipo de género de los nuevos lanzamientos musicales (Peitz y Waelbroeck, 2005). Como resultado de la gran diversidad de opciones que tienen los consumidores para adquirir música, las compañías de discos requieren ofrecer más que un fonograma, por ello muchos de los productos ahora incluyen videos musicales, canciones adicionales (bonus track) o algunas entrevistas con el artista (Peitz y Waelbroeck, 2005).

1.4 Internet

“Internet se constituye hoy como una de las principales herramientas para la circulación de la cultura en el ámbito global” (Barrios, 2009, p. 270). Su impacto en la música ha generado que la música digital amplíe la gama de posibilidades que tiene el consumidor para acceder a ella y se facilita el acceso a la misma alrededor del mundo.

1.5 Consumo musical en México

En el año 2010, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2010) llevó a cabo la Encuesta Nacional de Prácticas y Consumo Culturales con una muestra de 32 mil personas (51% mujeres y 49% hombres) de toda la República Mexicana. En dicho estudio se mostró un bajo consumo general de la población de conciertos de música clásica y se observó una preferencia por los conciertos de música actual, específicamente aquellos referentes a los géneros musicales de banda, norteña y música pop. También los resultados indicaron que un alto consumo de mexicanos utiliza la televisión y la radio, mientras que los jóvenes figuran como el sector principal en emplear internet, con un promedio de dos horas diarias de acceso y con el objetivo de buscar información, para distraerse o chatear.

1.6 Problematicación del objeto de estudio

De acuerdo con el Censo de Población de 2010, en México habitan 36.2 millones de jóvenes. Se trata del sector de la sociedad con mayor relevancia, tanto por sus características socioculturales como por representar la mayoría poblacional en el país. No obstante, los estudios dirigidos a conocer los hábitos de consumo cultural en estudiantes universitarios mexicanos son de reciente desarrollo (De Garay, 2000). Por lo anterior, se delimitó como objeto de estudio el sector poblacional universitario.

Las preguntas de investigación de este trabajo son las siguientes: ¿existe alguna diferencia entre las preferencias de consumo cultural de los estudiantes que ingresan a la universidad y aquéllos que están por egresar?; ¿las preferencias de consumo musical varían dependiendo del área de estudios y la Facultad a la que pertenecen los jóvenes?

1.8 Objetivos

Se realizó una investigación con el objetivo de conocer los hábitos de consumo musical de jóvenes universitarios mexicanos y determinar la posible existencia de diferencias de consumo musical entre los estudiantes dependiendo del área de estudios y de la Facultad de pertenencia.

2. Método

2.1 Diseño

El presente trabajo de investigación es un estudio cuantitativo de tipo descriptivo.

2.2 Participantes

En esta investigación participaron 530 estudiantes, 49% mujeres y 47% hombres, con una media de edad de 21 años, pertenecientes a diez Facultades de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). El tipo de muestra que se utilizó fue de tipo estratificado, tomando como universo poblacional a estudiantes de tercer y noveno semestre inscritos en el ciclo escolar agosto-diciembre de 2011

2.3 Instrumentos

Siguiendo a Barbero, Vila, y Suárez (2006), se realizó y utilizó una adaptación cultural del cuestionario “Hábitos y prácticas culturales en España” del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003), con el objetivo de adecuarlo a la realidad contextual de los jóvenes mexicanos y que fuera comprendido por los participantes. El cuestionario se conformó por preguntas de opción múltiple de respuesta, dicotómicas y preguntas abiertas (permitiendo a los participantes indicar gustos culturales y musicales). Además, este cuestionario se estructuró en dos módulos: un módulo general y un módulo sectorial. En el primero se recogieron los datos personales de los participantes (empleando preguntas cerradas dicotómicas para el sexo, estado civil), así como aquella información relacionada con el equipamiento cultural e interés en actividades culturales, mientras que en el segundo módulo se recabó información relacionada con el consumo cultural específico por las distintas áreas a saber: monumentos, yacimientos, museos y archivos; lecturas y bibliotecas; ballet o danza, ópera y teatro; conciertos de música clásica y actual; cine y video; música; televisión; radio; computadora e internet; y otras prácticas relacionadas con la cultura y el ocio.

Con el objetivo de brindar información contextualizada a la realidad de los jóvenes mexicanos, se realizó la adaptación cultural del cuestionario (International Test Commission, 2010) y su validación se hizo mediante técnica de juicio de expertos, conformado por cinco profesionales de ciencias sociales y humanidades.

2.4 Procedimientos

La selección de grupos fue por conveniencia, ya que se buscaron los grupos más numerosos con el objetivo de reducir el tiempo de aplicación del instrumento por cada carrera. Al momento de entregar el cuestionario se explicó su finalidad y se dieron las instrucciones para responderlo. A todos los participantes se les informó de la confidencialidad de sus respuestas.

3. Análisis de resultados

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS para Windows en su versión 18 (conocido como PASW Statistic 18).

3.1 Preferencia de género musical por los estudiantes

Uno de los ítems del cuestionario tenía como objetivo conocer qué género musical escuchan los estudiantes habitualmente. Los resultados señalaron a los géneros musicales pop (12.8%), banda nortea (12.1%) y rock (11.3%) como aquellos de mayor preferencia por los jóvenes. Los resultados presentados por Facultad a la que pertenecen los estudiantes indicaron que los alumnos de la Facultad de Artes se distinguen de los alumnos de las otras facultades en cuanto a qué escuchan, que en mayor medida son la música clásica, el metal y el jazz; los alumnos de la Facultad de Derecho, Facultad de Economía Internacional y la Facultad de Educación Física prefieren la música pop; la Facultad de Odontología, el rock y el pop. La música electrónica presenta su porcentaje más alto de escucha por los alumnos de la Facultad de Economía Internacional y la música de banda nortea y los corridos por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas (FACIATEC). De las diez Facultades, los alumnos de Zootecnia son quienes escuchan más el country, y los de Filosofía y Letras el rock (tabla 1).

	Artes	Ciencias Agrícolas y Forestales	FACIATEC	Ciencias Químicas	Derecho	Economía Internacional	Educación Física	Filosofía y Letras	Odontología	Zootecnia
Banda norteña	2.1	23.7	40.0	12.0	11.9	23.7	17.6	0.7	8.3	19.9
Clásica	7.4	0.7	0.0	1.3	0.0	0.0	0.5	2.9	0.9	0.7
Corridos	0.0	0.7	6.7	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0
Country	0.0	2.6	6.7	2.0	0.0	1.0	1.1	1.5	0.0	6.8
De toda	2.1	2.0	6.7	1.3	2.4	2.1	3.8	1.5	2.8	3.4
Electrónica	1.6	1.3	0.0	3.3	0.0	6.2	3.8	4.4	3.7	0.0
Grupera	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
Metal	13.8	3.9	0.0	2.7	4.8	2.1	5.5	7.3	4.6	8.9
Hip hop	2.7	1.3	0.0	4.0	4.8	1.0	8.2	5.8	4.6	2.7
Jazz	6.9	0.7	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	3.6	0.9	0.0
Norteña	0.5	5.3	0.0	0.0	0.0	1.0	1.6	0.0	0.0	1.4
Pop	21.3	21.7	6.7	32.0	47.6	30.9	27.5	30.7	32.1	16.4
Rancheras	1.6	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.6	0.0	0.0	4.8
Reggae	5.3	6.6	13.3	4.0	0.0	2.1	6.0	5.1	0.9	13.0
Reguetón	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	1.0	2.2	0.0	0.9	0.0
Rock	27.7	21.1	6.7	33.3	26.2	24.7	14.3	33.6	33.0	19.2
Baladas	0.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.8	0.0
Cumbias	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.7
C. de autor	5.9	2.6	6.7	2.7	2.4	1.0	2.2	2.9	2.8	2.1
Punk	0.5	1.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0	1.8	0.0

Tabla 1. Porcentaje correspondiente al género musical de preferencia por los estudiantes, en función de la Facultad a la que pertenecen.

En cuanto a la información respecto al género musical del último concierto al que asistieron, en la Tabla 2 se muestra la música de banda norteña con el porcentaje más alto para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrícolas y FACIATEC; los alumnos de la Facultad de Derecho indicaron el pop en español y Filosofía y Letras los conciertos de rock en español; los estudiantes de la Facultad de Zootecnia señalaron aquellos conciertos de música country, y los de la Facultad de Artes indicaron los conciertos de música jazz, pop y rock en español. En general, se observan porcentajes mayores para los conciertos de banda norteña, exceptuando las Facultades de Artes, Derecho y Filosofía y Letras, quienes presentan menores porcentajes (6.5%, 7.1% y 5.6% respectivamente), y rock en español por las Facultades de Ciencias Agrícolas y Forestales (8.3%), FACIATEC (0%), Educación Física (6.2%) y Zootecnia (8.1%).

3.2 Consumo musical a través de medios de comunicación

Los alumnos de las facultades de Artes y Filosofía y Letras representan a la población estudiantil que utiliza principalmente la computadora como medio para escuchar música. Destaca la televisión por los alumnos de la Facultad de Educación Física en su consumo musical. Se observa que los alumnos que presentan mayor preferencia por los programas de radio convencional son los pertenecientes a las Facultades de Odontología, Economía Internacional, y Ciencias Agrícolas y Forestales. (tabla 3).

	Artes	Ciencias Agrícolas y Forestales	FACIATEC	Ciencias Químicas	Derecho	Economía Internacional	Educación Física	Filosofía y Letras	Odontología	Zootecnia
Canción de autor	11.3	5.0	0.0	2.2	0.0	3.3	4.9	13.9	12.5	1.6
Canción melód.	3.2	1.7	0.0	2.2	0.0	3.3	0.0	2.8	2.5	0.0
Blues	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0
Soul	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	2.5	0.0
Electrónica	3.2	5.0	0.0	13.3	14.3	6.7	16.0	8.3	10.0	1.6
Flamenco	1.6	3.3	0.0	2.2	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
Country	4.8	10.0	0.0	4.4	0.0	3.3	7.4	0.0	2.5	35.5
Banda norteña	6.5	45.0	83.3	17.8	7.1	26.7	30.9	5.6	10.0	32.3
Pop en inglés	0.0	0.0	0.0	2.2	7.1	3.3	1.2	5.6	7.5	1.6
Pop en español	11.3	3.3	0.0	20.0	50.0	23.3	21.0	8.3	7.5	8.1
Rock en inglés	3.2	1.7	0.0	4.4	0.0	3.3	0.0	5.6	2.5	0.0
Rock en español	11.3	8.3	0.0	20.0	14.3	23.3	6.2	30.6	25.0	8.1
Metal	9.7	1.7	0.0	2.2	0.0	0.0	2.5	5.6	5.0	6.5
Punk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0
Hip hop	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0
Reggae	3.2	5.0	0.0	4.4	0.0	0.0	1.2	0.0	2.5	0.0
Popular latina	8.1	5.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.5	5.6	0.0	1.6
Jazz	11.3	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	1.2	2.8	2.5	0.0
Otros	11.3	3.3	0.0	2.2	0.0	0.0	1.2	2.8	5.0	0.0

Tabla 2. Porcentaje correspondiente al género musical del último concierto al que se asistió.

La Facultad de Zootecnia presenta el porcentaje más alto para la escucha de música a través de los programas de radio dedicados a la música. Los CDs son empleados en mayor medida por los estudiantes de Artes, Educación Física y Zootecnia y en menor medida por los estudiantes de Ciencias Químicas, Derecho y Odontología

	Programas de radio convencional	Programas de radio dedicados a la música	TV	Computador	CD
Artes	15.7	11.9	12.0	20.4	16.3
Ciencias Agrícolas y Forestales	15.7	15.7	14.4	9.2	14.9
FACIATEC	0	0.6	1.6	1.0	0.7
Ciencias Químicas	11.1	10.1	10.4	12.2	7.1
Derecho	2.8	4.4	4.0	3.1	0.7
Economía Internacional	9.3	3.1	6.4	7.1	5.0
Educación Física	10.2	17.0	22.4	11.7	17.0
Filosofía y Letras	9.3	10.7	8.0	19.4	14.2
Odontología	12.0	8.2	9.6	8.7	6.4
Zootecnia	13.9	18.2	11.2	7.1	17.7

Tabla 3. Porcentaje correspondiente al medio por el cual los estudiantes escuchan música, en función de su Facultad.

	CDs					Radio				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Artes	19.4	13.4	11.8	21.7	17.1	13.7	10.4	11.1	9.7	31.0
Ciencias Agrícolas y Forestales	12.1	17.3	14.7	10.9	9.0	18.0	15.3	11.1	12.9	6.2
Ciencias Agrotecnológicas	2.4	0.8	1.5	0.0	0.9	0.7	1.4	1.9	0.0	1.8
Ciencias Químicas	5.6	9.4	4.4	10.9	17.1	7.9	11.1	11.1	9.7	8.8
Derecho	1.6	1.6	2.9	2.2	5.4	4.3	4.2	0	0	0.9
Economía Internacional	8.1	3.1	8.8	8.7	5.4	5.8	5.6	3.7	9.7	8.0
Educación Física	21.8	13.4	25.0	13.0	15.3	17.3	18.1	22.2	16.1	13.3
Filosofía y Letras	7.3	11.8	10.3	10.9	9.9	9.4	9.7	11.1	9.7	12.4
Odontología	6.5	9.4	8.8	10.9	10.8	7.9	8.3	11.1	9.7	9.7
Zootecnia	15.3	19.7	11.8	10.9	9.0	15.1	16.0	16.7	22.6	8.0

Tabla 4. Porcentaje correspondiente a la frecuencia con la que los estudiantes emplean el CD o la radio para escuchar música, en función de la Facultad a la que pertenecen.

Conclusiones

En general, los jóvenes indicaron que prefieren los estilos musicales pop y rock en español. No obstante, y de acuerdo con los resultados planteados, se observa la existencia de ciertas diferencias y similitudes en cuanto a las preferencias musicales de los alumnos dependiendo de la Facultad a la que pertenecen. Como ejemplo, son de señalar las similitudes entre la Facultad de Artes y la Facultad de Filosofía y Letras en relación con la poca aceptación

o los menores porcentajes de música de banda nortea (inferiores al 3%), género musical que para el resto de las facultades presenta porcentajes superiores a los 10 puntos porcentuales.

La Facultad de Artes, que oferta dos licenciaturas en el área de música (Licenciatura en Música y Licenciatura en Educación Musical), enfoca su currículo en la música clásica sin especialidad en música popular. No obstante, los resultados muestran que el porcentaje mayor de los estudiantes de esta facultad escuchan los géneros rock, pop y metal por encima de la música clásica. En este sentido, se sugiere investigar de qué forma los géneros musicales que más consumen los alumnos influyen en su proceso de aprendizaje formal.

En cuanto al tipo de concierto de música actual con mayor asistencia por parte de los alumnos, los porcentajes presentados por las distintas facultades no son tan dispares para los conciertos de rock (en inglés y en español); banda nortea es el de mayor asistencia por los altos porcentajes de alumnos de las Facultades de Economía Internacional, FACIATEC, Educación Física y Zootecnia. De acuerdo con diversas investigaciones (North, Hargreaves, y O'Neill, 2000; Schwartz y Fouts, 2003) que exponen que las preferencias musicales de los jóvenes se diferencian en función del gusto, el sexo y el bagaje cultural con el que han crecido, y con el objetivo de llegar a conclusiones mejor enfocadas, es necesario conocer y ahondar en las características culturales y específicas de los estudiantes para poder determinar si el escenario y bagaje cultural obtenido en cada una de las facultades es causante de la inclinación por ciertos géneros musicales.

La universidad se destaca como centro de educación que tiene la tarea de formar profesionales en las distintas áreas del conocimiento. Cada uno de los centros específicos para las distintas áreas se convierte en un entorno social donde finalmente los individuos que se relacionan en él comparten características y elementos en común. De esta forma, las actividades de ganadería y rodeo propias de la Facultad de Zootecnia podrían asociarse principalmente con los géneros musicales country, banda nortea o corridos, mientras que las materias y la formación de la Facultad de Filosofía y Letras sugieren una relación directa con la música de protesta o de reflexión como lo puede ser la canción de autor. En el caso de la Facultad de Artes la prevalencia por los géneros rock y metal podría relacionarse con la búsqueda individual que viven los jóvenes; no obstante, la preferencia de los alumnos de la Facultad de Artes por estos

géneros musicales más que por la música clásica, enfoque principal de enseñanza en esta unidad académica, podría deberse a la ausencia en la ciudad de una institución educativa dedicada al estudio de la música popular, razón por la que los jóvenes interesados en la música y en su aprendizaje formal se matriculan en esta Facultad. Así, se sugiere la realización de una investigación más amplia con la finalidad de conocer a profundidad cuáles son las variables que influyen más en el desarrollo del joven dentro de la universidad y qué elementos delimitan sus prácticas de consumo musical.

Por otra parte, la televisión sigue permaneciendo como uno de los medios de comunicación elegidos por los jóvenes para escuchar música, señalado por el 23.6% de los estudiantes, siendo un medio de referencia para este grupo poblacional, como exponen diversos autores (Long, Steinke, Applegate, Lapinski, Johnson, y Ghosh, 2010; Téramo, 2006). Nuevamente se obtuvieron resultados semejantes en cuanto a la preferencia de escuchar música a través de la computadora para el caso de la Facultad de Artes y Filosofía y Letras, ambas han seleccionado este medio como habitual para acceder a contenidos musicales.

Asimismo, existen diferencias en cuanto al tipo de medio por el cual los estudiantes escuchan música. Los porcentajes de la Facultad de Artes presentan una distribución opuesta a los porcentajes presentados por las siguientes facultades: Ciencias Agrícolas y Forestales, Zootecnia, Educación Física y Filosofía y Letras. Los alumnos pertenecientes a la Facultad de Artes utilizan en primer lugar la computadora seguido de los fonogramas, los programas de radio convencionales y finalmente los programas de radio dedicados específicamente a la música mientras que para las otras facultades antes mencionadas la computadora no figura como el principal medio de acceso a la música. Esto se podría interpretar como el uso de la computadora sumado al uso de internet que para el caso de las carreras del área de música son mayormente empleadas por motivos específicos y propios de sus estudios. No obstante, no existe información suficiente que sustente esta afirmación. Para futuras investigaciones se recomienda estudiar si variables como el ingreso económico, tiempo libre, actividades estudiantiles o intereses individuales influyen en la elección y los porcentajes correspondientes a los distintos medios para escuchar música.

Referencias bibliográficas

- Aparici, R. (2005). Medios de comunicación y educación. *Revista de Educación*, 338, 85-99.
- Aróstegui, J. L. (2011). Evaluating music teacher education programmes: Epistemological and methodological foundations. En J. L. Aróstegui (Ed.), *Educating Music Teachers for the 21st Century*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Barbero, M. I., Vila, E., y Suárez, J. C. (2006). *Psicometría*. Madrid: UNED.
- Barrios, A. (2009). Los jóvenes y la red: Usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y Pensamiento*, 28(54), 265-275.
- Bonner, S., y O'Higgins, E. (2010). Music piracy: Ethical perspectives. *Management Decision*, 48(9), 1341-1354. [doi:10.1108/00251741011082099](https://doi.org/10.1108/00251741011082099)
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. (2010). *Encuesta Nacional de hábitos, prácticas y consumo culturales*. México: CONACULTA.
- De Garay, A. (2000). El consumo cultural de los jóvenes universitarios en la Ciudad de México: Una realidad ignorada. *La juventud en la Ciudad de México: Políticas, programas, retos y perspectivas*. México, D.F.: Gobierno del Distrito Federal.
- Favaro, D., y Frateschi, C. (2007). A discrete choice model of consumption of cultural goods: The case of music. *Journal of Cultural Economics*, 31(3), 205-234. [doi:10.1007/s10824-007-9043-x](https://doi.org/10.1007/s10824-007-9043-x)
- González, P., y López, N. (2011). La generación digital ante un nuevo modelo de televisión: Contenidos y soportes preferidos. *Anàlisi*, 44, 31-48.
- International Test Commission. (2010). *International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests*. Recuperado de: <http://www.intestcom.org>.
- Lantos, G. P., y Craton, L. G. (2012). A model of consumer response to advertising music. *Journal of Consumer Marketing*, 29(1), 22-42. [doi:10.1108/07363761211193028](https://doi.org/10.1108/07363761211193028)
- Long, M., Steinke, J., Applegate, B., Lapinski, M. K., Johnson, M. J., y Ghosh, S. (2010). Portrayals of male and female scientists in television programs popular among middle school-age children. *Science Communication*, 32(3), 356-382. [doi:10.1177/1075547009357779](https://doi.org/10.1177/1075547009357779)
- Lorenzo, O., Herrera, L., y Cremades, R. (2011). Mass media influence on the musical preferences of Spanish adolescents: A sociological analysis. *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music (IRASM)*, 42(1), 125-144.

Martin, B. A. S., y McCracken, C. A. (2001). Music marketing: Music consumption imagery in the UK and New Zealand. *The Journal of Consumer Marketing*, 18(5), 426-436. doi: [10.1108/EUM0000000005602](https://doi.org/10.1108/EUM0000000005602)

North, A. C., Hargreaves, D. J., y Hargreaves, J. J. (2004). Uses of music in everyday life. *Music Perception*, 22(1), 41-77. doi: [10.1525/mp.2004.22.1.41](https://doi.org/10.1525/mp.2004.22.1.41)

North, A. C., Hargreaves, D. J., y O'Neill, S. A. (2000). The importance of music to adolescents. *British Journal of Educational Psychology*, 70(2), 255-272. doi: [10.1348/000709900158083](https://doi.org/10.1348/000709900158083)

O'Flynn, J. (2006). Vernacular music-making and education. *International Music Journal of Music Education*, 24(2), 140-147. doi: [10.1177/0255761406065475](https://doi.org/10.1177/0255761406065475)

Peitz, M., y Waelbroeck, P. (2005). An economist's guide to digital music. *CESifo Economic Studies*, 51(2,3), 359-428.

Saarikallio, S., y Erkkilä, J. (2007). The role of music in adolescents' mood regulation. *Psychology of Music*, 35(1), 88-109. doi: [10.1177/0305735607068889](https://doi.org/10.1177/0305735607068889)

Saarikallio, S., Nieminen, S., y Brattico, E. (2012). Affective reactions to musical stimuli reflect emotional use of music in everyday life. *Musicae Scientiae*, 17(1), 27-39. doi: [10.1177/1029864912462381](https://doi.org/10.1177/1029864912462381)

Schäfer, T., y Sedlmeier, P. (2009). From the functions of music to music preference. *Psychology of Music*, 37(3), 279-300. doi: [10.1177/0305735608097247](https://doi.org/10.1177/0305735608097247)

Schwartz, K. D., y Fouts, G. T. (2003). Music preferences, personality style, and development issues of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 32(3), 205-213. doi: [10.1023/A:1022547520656](https://doi.org/10.1023/A:1022547520656)

Tarrant, M., North, A. C., y Hargreaves, D. J. (2000). English and American adolescents' reasons for listening to music. *Psychology of Music*, 28, 166-173. doi: [10.1177/0305735600282005](https://doi.org/10.1177/0305735600282005)

Téramo, M. T. (2006). Modas adolescentes y medios de comunicación como agentes socializadores. *Comunicar*, 27, 85-91.

Yúdice, G. (2007). *Nuevas tecnologías, música y experiencia*. Barcelona: Gedisa.

Audiográficos: implementación y evaluación de un programa informático para el aprendizaje de la interpretación y representación matemática de coordenadas a través de la música y el sonido

AudioGraphics: Implementation and Evaluation of a Computer Program for the learning of Mathematical Interpretation and Representation of Two-Axis Graphics through Music and Sound

Alicia Venegas
Mestrado en Enz. de la Matemática
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brasil
aliciavenegasth@gmail.com

Rodrigo Cádiz
Patricio de la Cuadra
Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile
pcuadra@uc.cl
rcadiz@uc.cl

Jesús Tejada
Universidad de Valencia
Valencia, España
jesus.tejada@uv.es

Tomás Thayer
Alberto Lecaros
Mirko Petrovich
U. Metrop. de CC. de la Educación
Santiago, Chile
tomasthayer@gmail.com
alberto.lecaros@gmail.com
mirko.petrovich@gmail.com

Recibido: 1-6-2013 Aceptado: 20-11-2013

Resumen

En este artículo se presenta el diseño, desarrollo y evaluación de una solución modular informática denominada AudioGráficos, parte de un proyecto de mayor alcance denominado Picalab: MMSI (Laboratorio Virtual para el Programa de Innovación en Ciencias y Arte). Este programa proporciona actividades que relacionan las matemáticas con la música y el sonido. Su objetivo es el de favorecer los procesos de aprendizaje de representación matemática a través de actividades en las que el alumnado tiene que realizar gráficos de ejes de coordenadas que describen la variación de la frecuencia del sonido en el tiempo (patrones de altura). AudioGráficos ha sido diseñado para su uso en los niveles tercero cuarto y quinto de Ed. Primaria en el sistema educativo de Chile. Para la realización del programa, se siguió una metodología en tres etapas; 1) generación de metáforas significativas que vinculan la representación de coordenadas y el sonido; 2) desarrollo de un prototipo funcional con una guía didáctica, sometido a proceso de evaluación de usabilidad; 3) evaluación del programa por parte de profesores y alumnos (esta última mostrada en este artículo). Los resultados de valoración del alumnado (N=67) en 3 centros prioritarios chilenos muestran una excelente recepción del programa. Las dimensiones de evaluación –aprendizaje matemático, aprendizaje musical, global, técnica- han mostrado altas puntuaciones. Asimismo, muestra un excelente balance emocional positivo: el alumnado sintió más emociones positivas que negativas en el trabajo con el programa. Esto constituye un indicador de validación respecto a las dimensiones de evaluación reseñadas.

Palabras clave: representación semiótica, representación musical, representación matemática, educación matemática, tecnologías de información y comunicación.

Abstract

In this work, we approach the design, implementation and evaluation of AudioGraphics, a modular computer program intended to provide activities relating mathematics to music and sound. The goal in designing this program was to facilitate mathematic representation learning processes by having pupils draw coordinates on a two-axis graphic representing the variation of sound frequency thru time (pitch patterns). AudioGraphics was designed to pupils aged 9, 10 and 11 in Elementary Chilean Schools. To carry out this work, we followed a three-stages method: 1) generating significative metaphores relating two-axis graphic representations and sound. 2) Development of a functional prototype with a didactic guide, that passed a usability evaluation process. 3) Assessment of AudioGraphics by teachers and pupils (this last shown here). Pupils' results of assesment (N=67) at three Chilean priority centres show an excelent reception of the computer program. Dimensions of evaluation –math learning, music learning, global and technical- have shown high scores. Furthermore, evaluation shows an excelent positive emotional balance: pupils felt more positive emotions than negative ones in working with the program. This could be an indicator of validation in respect of dimensions aforementioned.

Keywords: semiotic representation, musical representations, mathematical representations, mathematical education, ICT.

1. Introducción

1.1 Educación musical y aprendizaje matemático

Las matemáticas y la música utilizan números, patrones y relaciones entre objetos. Este simple hecho podría llevar a pensar en la existencia de una conexión entre ambas disciplinas, por tanto que la educación musical pudiera ser un factor para mejorar la comprensión de las matemáticas y viceversa. Un buen número de trabajos han investigado este tema desde perspectivas cuantitativas y/o cualitativas, habiendo encontrado efectos positivos de la música sobre el rendimiento matemático, mientras, unos cuantos no han hallado evidencias que los corroboren.

Sin embargo, los efectos positivos sí son determinantes cuando se trata de una formación en música a largo plazo. Cheek y Smith (1999) observaron que en alumnos de octavo grado que recibieron lecciones particulares de música por más de dos años, tuvieron rendimientos significativamente mejores en el ITBS (Iowa Test of Basic Skills) de matemática en comparación a alumnos que no. Además, esta diferencia es aún mayor, al ser comparada con aquellos que tuvieron lecciones privadas de piano. Un resultado similar obtuvo Boyd (2013) al analizar el rendimiento en matemática en el CRCT (Criterion-Referenced Competency Test – Georgia) de alumnos de sexto, séptimo y octavo grado del sistema educativo estadounidense. El resultado mostró que cuando los alumnos participan en música por tres años o más, los resultados en matemática aumentan significativamente. Otros estudios asociados al impacto de la formación musical en el aprendizaje de la matemática, mostró que alumnos que recibieron clases intensivas de música – más clases de música que las consideradas en el currículum escolar – alcanzaron mejores resultados en test estandarizados en el área de matemática (Beery, 2003; Cardarelli, 2003).

Más allá de los resultados en diferentes evaluaciones de gran escala, se ha observado que el uso de música en la formación de los niños permite mejorar su razonamiento espacio-temporal (Beery, 2003; Whitehead, 2001), que para muchos científicos, es considerado crucial para el desarrollo de habilidades cognitivas. (Shaw y Rauscher, 1994, citado en Whitehead, 2001).

La formación escolar de niñas y niños ha mantenido su foco en el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura así como de matemática, muchas veces en desmedro de otras áreas, entre ellas la música. En ese aspecto, algunos investigadores han desarrollado estrategias de enseñanza para incorporar la música en el estudio de la matemática, incluyendo el desarrollo de software en el área (Bamberger y Disessa, 2003), de actividades utilizando elementos musicales como una forma alternativa de representar conceptos matemáticos, y viceversa, el uso de letras y números para representar tonos y ritmos, o transformaciones melódicas y de la voz (An, 2012; Cachafeiro, 1989; Rudd, 2000).

En general, las investigaciones muestran que los beneficios de la música en la matemática no sólo es posible asociarlos a la motivación y la contextualización de problemas matemáticos, sino también al desarrollo de habilidades cognitivas, como el razonamiento

espacio-temporal y al desarrollo cognitivo general. Son razones más que suficientes para continuar las investigaciones sobre esta relación estratégica en todos los niveles de la formación escolar.

1.2 Los registros de representación semiótica

Según Duval (2006), la actividad matemática es llevada a cabo necesariamente en un “contexto de representación”. Los objetos que son estudiados por la matemática, no se encuentran disponibles en el mundo tangible para ser manipulados y explorados, y la única forma para acceder a ellos es utilizando algún registro de representación semiótica. En otras palabras, su naturaleza abstracta implica que toda actividad matemática, así como su aprendizaje, está mediado por las representaciones semióticas de los objetos matemáticos. Por ejemplo, el acceso a los números sólo es posible utilizando algún sistema que permita designarlo; los números naturales pueden ser representados por materiales concretos como palitos u otro recurso contable, o por figuras poligonales u ordenamiento de puntos, o bien, a través de su representación dada por un sistema decimal de numeración (Duval, 2006).

Entre los registros de representación podemos mencionar el lenguaje natural y la construcción de figuras geométricas en el plano y el espacio. Estos registros se caracterizan en que el tratamiento de sus representaciones no es algoritmizable, diferente de otros registros como el sistema de numeración y las expresiones algebraicas y los registros gráficos, como el plano cartesiano y los diferentes sistemas de coordenadas y los gráficos estadísticos (Duval, 2003).

Entendiendo la necesidad utilizar una representación semiótica para acceder a un objeto matemático, es necesario diferenciar objeto de representación. Esta distinción no es menor. Una representación ofrece determinadas características del objeto en estudio que por medio de otra no es posible acceder. Por lo tanto, para tener un conocimiento acabado de un objeto matemático, es necesario abordarlo a través de diferentes representaciones semióticas. Para Duval (2006), lo más importante en la enseñanza de la matemática es que los estudiantes sean capaces de relacionar muchas maneras de representar los contenidos matemáticos. De acuerdo con lo anterior, toda actividad matemática se sustenta en la capacidad para manejarse tanto dentro de un registro semiótico, así como de poder transitar de un registro a otro. Esto es lo que Duval (2003) denomina habilidades de *transformación*.

Existen dos tipos de transformación: el *tratamiento* y la *conversión*. El tratamiento es una transformación que ocurre dentro del mismo registro semiótico, y la conversión, por otra parte, es la transformación del objeto matemático de un registro semiótico a otro diferente. La mayoría de los estudiantes se detiene en este umbral de conversión de representación, no siendo capaces de reconocer el mismo objeto matemático a través de dos representaciones diferentes (Duval, 2006). Así, en el proceso de enseñanza de la matemática, es necesario ofrecer a los alumnos diferentes instancias en las cuales se tomen decisiones sobre cuál es el mejor registro para resolver un determinado problema y, para ello, deben manejar las reglas de tratamiento de cada registro y ser capaces de ir y venir de un registro semiótico a otro.

El uso de problemas y contexto que podríamos denominar “reales” y de otras áreas de la ciencia es una importante herramienta en la enseñanza de la matemática. Tanto el currículo de educación matemática en Chile (Ministerio de Educación de Chile, 2009; 2011) como diversos investigadores y profesores de aula resaltan la importancia de incorporar este tipo de situaciones. Por una parte, la inclusión de problemas prácticos le da un sentido y significado al aprendizaje de la matemática. Además, hace que los estudiantes apliquen su experiencia física y diaria junto con sus propias representaciones mentales de los objetos matemáticos en estudio. Para Duval (2006), este trabajo ayuda a los alumnos en la comprensión de los conceptos matemáticos y da un mayor sentido a las representaciones semióticas de los mismos. En el siguiente apartado, continuaremos el análisis de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática bajo la teoría de los registros semióticos, centrándonos en los registros gráficos, que son el foco de esta investigación.

1.3 La interpretación global y local de gráficos

El dominio en el uso de un registro gráfico, así como de cualquier otro tipo de registro, incluye la capacidad para ir de un registro gráfico a otro no gráfico y viceversa. Sin embargo, esa conversión no es una simple codificación. El plano cartesiano consiste en una asociación entre puntos y pares ordenados, pero esa codificación no sería suficiente para discriminar la expresión algebraica correspondiente a una gráfica dada. Para ello, es necesaria una *interpretación global* (reconocimiento cualitativo), es decir, que el alumno sea capaz de identificar características visuales que se corresponden con las características de la ecuación algebraica. En contraposición, *una interpretación local*, se centra en puntos o intervalos específicos de la gráfica – intersecciones como los ejes coordenados, intervalos para los cuales la expresión es positiva o negativa –. Si bien, ambos tipos de interpretación son relevantes, los programas de estudio ponen mayor énfasis en este último tipo de interpretación, en desmedro de un trabajo cualitativo (Benitez, 2010).

Una actividad que puede servir de ejemplo para el desarrollo de habilidades de interpretación global es la propuesta por Alayo (1989). La pregunta era simple y dejaba espacio para más de una respuesta ¿Qué deporte producirá una gráfica como ésta?

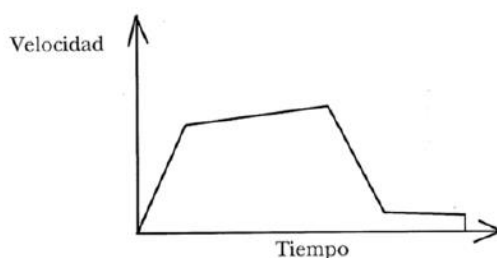


Fig. 1 ¿Qué deporte producirá una gráfica como ésta?

Junto con la pregunta, se entregaba una lista de deportes que incluía diferentes tipos de saltos, lanzamientos, carreras, incluso pesca y billar. Lo más importante de esta actividad era la justificativa entregada por los alumnos, que decía mucho sobre la forma en que interpretaban la

información entregada en el gráfico. La respuesta que más se repitió fue que la gráfica correspondía a algún tipo de deporte de salto, debido a la forma del gráfico. Con ello, Alayo concluye que los alumnos están considerando la gráfica como un dibujo de la situación y no reconocen lo que realmente está graficado ahí: la velocidad.

Por otra parte, también existen investigaciones que revelan la existencia de competencias de meta-representación en los niños (Disessa, Hammer, Sherin y Kolpakowski, 1991). En un estudio sobre representaciones estáticas de movimientos físicos, los alumnos mostraron habilidades para interpretar y representar movimientos utilizando formas de representación que ellos mismos habían inventado. Eran capaces de discriminar si una representación era buena o no, realizaban críticas y mejoraban las representaciones utilizadas. Sin embargo, la misma investigación reveló que los alumnos aún tienen mucho que aprender. sobre representaciones gráficas, por ejemplo, para los alumnos era mucho más fácil graficar variaciones de velocidad que de distancia en función del tiempo.

La conversión a un registro gráfico no necesariamente se realiza a partir de un registro algebraico. La representación de fenómenos físicos observados, la recolección de datos empíricos, la observación de patrones de comportamiento en los resultados de un experimento, son fuentes de datos que también son convertidos a representaciones gráficas.

A finales de la década de los ochenta, un grupo de profesores y alumnos de Cangas Morrazo, España, realizaron una recopilación de experiencias en lo que se llamó Interdisciplinariedad de la Percepción (Cachafeiro, 1989). Uno de los experimentos, denominado “ver la voz”, consistía en utilizar un osciloscopio y un micrófono para obtener la gráfica generada por las ondas sonoras de la voz. En la experiencia, cada alumno grababa su propia voz y luego era graficada utilizando el osciloscopio. La actividad consistía en realizar modificaciones a la voz en su frecuencia, intensidad y timbre, y que el alumno reconociera cómo estas alteraciones se reflejaban en el gráfico de la voz. Cachafeiro (1997) retomó posteriormente esta experiencia para el estudio de las funciones periódicas; a partir de las variaciones generadas en el gráfico de la voz, fue analizada la suma de funciones, multiplicación por un escalar y las alteraciones en el periodo de la función.

El uso de registros gráficos no es exclusivo del estudio de funciones. Otras ramas de la matemática que también hacen importante uso de este registro visual son la estadística y las probabilidades. En todas las áreas de investigación, la recolección de datos tiene por objetivo extraer información que permita reconocer patrones de comportamiento y tendencias, y así, poder aprender de ellos. Durante ese proceso, se debe tomar en consideración el tipo de datos (cualitativos y cuantitativos) y los objetivos de la investigación; para ello, la estadística ofrece diversas técnicas y modelos que permiten recolectar, organizar, representar, describir e interpretar conjuntos de datos provenientes de fenómenos en los cuales el azar está involucrado (Saavedra, 2005).

En este contexto, el proceso de conversión no se realiza desde un registro algebraico para un registro gráfico, se trata de datos recopilados empíricamente, en diferentes campos de las ciencias y la realidad. Por ejemplo, en libros de probabilidades para la educación superior (James, 2009; Saavedra, 2005) observamos el uso de gráfico de línea en el análisis de las frecuencias relativas asociadas a un experimento aleatorio a la luz de la Ley de los Grandes

Números. Sin ir más lejos, el uso de histogramas y gráficos de barra en la enseñanza media (Ministerio de Educación de Chile, 2009) requiere de una interpretación global para identificar el modelo probabilístico que sustenta el experimento.

1.4 El uso de tecnología y los registros gráficos

Para Arcavi y Hadas (2000), el sólo hecho de que existan computadores implica el desafío para investigadores y profesores en el área de matemática de generar actividades que promuevan el aprendizaje a través de la investigación matemática, además de otorgarle un sentido a esta. Según estos autores, los entornos computacionales dinámicos permiten a los estudiantes jugar e investigar cuando son incorporados en el proceso de aprendizaje de la matemática y son de importante apoyo en el proceso de visualización. Hershkowitz (1989; citado en Arcavi y Hadas, 2000) define visualización como la habilidad de representar, transformar, generar, comunicar, documentar y reflejar a través de información visual. El uso de entornos dinámicos apoya el desarrollo de esas habilidades, siempre que sean combinados con actividades que inviten a la exploración por parte de los alumnos. Además, el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) genera mayor motivación en los alumnos: en clases apoyadas por recursos digitales, los estudiantes reportaron altos niveles de desafío y placer (Shernoff, *et al.*, 2003) en comparación a una clase tradicional y sin uso de tecnología.

Pese a todo, las TIC en la educación matemática no son un recurso tan recurrente como se podría desear. En un estudio realizado por Araya y Dartell (2008), se analizaron más de 700 grabaciones de aulas de matemáticas. Estas grabaciones fueron realizadas por los profesores participantes del Proceso de Evaluación Docente llevado a cabo en Chile en el año 2005, donde la grabación de una clase de 45 minutos, junto con su planificación, era uno de los instrumentos utilizados para evaluar el desempeño profesional del profesor. Durante el análisis de ese material, pudieron observar que en ninguna aula de matemática se hizo uso de TIC. La total ausencia de este tipo de recurso podría estar justificada en que, al tratarse de un proceso evaluativo, los profesores no se sentían suficientemente seguros como para usar tecnología en su clase demostrativa. Si eso fuera así, podría existir algún uso de este recurso en clases de matemática, al margen de que los profesores no se sientan cómodos cuando usan tecnología, que también es un problema si se desea aumentar su uso para la enseñanza de la matemática.

Por otra parte, se podría argumentar que el nulo y poco uso de TIC no necesariamente impide el desarrollo de otras habilidades como las señaladas anteriormente por Arcavi y Hadas. Sin embargo, el citado análisis de las grabaciones de aula muestra que el tiempo de participación de los alumnos en clases es considerablemente bajo y donde la formulación de preguntas de tipo matemático por parte de los alumnos llega a ser de sólo una pregunta por clase. Los autores de esta investigación defienden que el uso de TIC conlleva que el profesor deba atender otras tareas, como la supervisión directa del trabajo de los alumnos, al mismo tiempo que dirigir la clase y realizar preguntas de índole matemática a sus estudiantes.

El uso de TIC en el proceso de enseñanza de la matemática, también tienen un impacto en el estudio de los registros gráficos. El desarrollo de tecnologías con la capacidad de graficar, - que van desde calculadoras hasta computadores, tablets y teléfonos celulares- , impulsaron el

estudio sobre el rol que juegan las diferentes representaciones de un concepto durante su construcción (Hitt, 2003). El proceso de tratamiento de una representación semiótica puede ser resuelto por medio de calculadoras y computadores; la conversión de un registro de representación a otro es inmediata y las representaciones pueden ser modificadas en tiempo real.

En el caso de las representaciones gráficas, las nuevas tecnologías ofrecen la oportunidad de centrar las actividades matemáticas en la interpretación, sea esta global o local. Existen algunos estudios que muestran el poco uso que hacen tanto alumnos como profesores de las representaciones geométricas y gráficas en la resolución de problemas priorizando un trabajo más algebraico (Hitt, 2003). Sin embargo, ambas representaciones son complementarias y pueden ayudar a la observación de errores en el razonamiento. Por ejemplo, es posible ver alumnos resolver la ecuación $(x - 1)^2 = (x + 1)^2$ realizando procedimientos algebraicos y llegar a la conclusión que $1 = -1$, por lo que la ecuación anterior no tendría solución (Hitt, 2003). Sin embargo, si se realiza el gráfico de las funciones involucradas en la expresión ayudaría a evidenciar el error y entender cuál es el error de tratamiento realizado.

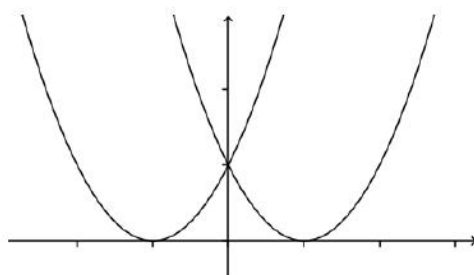


Fig. 2: Gráfico de las funciones $(x - 1)^2$ y $(x + 1)^2$.

1.5 La representación paramétrica en AudioGráficos

Tradicionalmente, el sonido se compone de cuatro parámetros: amplitud, período, fase y forma de onda. De estos parámetros acústicos se derivan estos otros conceptos más psicológicos: *Altura*, *intensidad*, *timbre* y *duración*. Para explicar los parámetros de altura, intensidad y duración, se comparan las vibraciones de una fuente sonora con un péndulo oscilante (fig. 3).

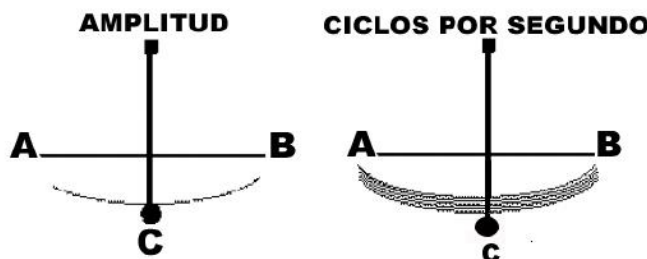


Fig. 3: Movimiento oscilatorio de un péndulo ejemplificando la amplitud y la frecuencia de vibración.

Un cuerpo C al ser puesto en movimiento oscila entre los puntos A y B. En estas oscilaciones hay dos factores de importancia; el primero es la amplitud o distancia entre los puntos A y B; ésta determina la fuerza o intensidad del sonido: cuanto más grande es el trayecto que recorre C, tanto más intenso es el sonido. El otro factor *es la frecuencia* o la cantidad de oscilaciones en un lapso de tiempo determinado; en el ejemplo, las veces por segundo que el cuerpo C recorre la distancia entre A y B. Cuanto mayor es la frecuencia, más agudo es el sonido. La duración es el lapso de tiempo en que se mantiene en vibración un cuerpo, o sea el tiempo que dura el sonido.

Una representación se produce cuando alguien traduce la sensación sonora a una forma de registro o sistema de notación gráfica que le permite recordar el sonido y, posteriormente, reproducirlo. Cualquier parámetro sonoro –duración, frecuencia, timbre, intensidad- puede representarse mediante un gráfico de coordenadas. Lo habitual es expresar el tiempo en el eje horizontal y el parámetro sonoro en el vertical, de modo que resulte en una línea de frecuencia (o dinámica) que varía con el tiempo. En AudioGráficos se ha representado de manera proporcional la variación de la altura de un sonido en relación al tiempo mediante un gráfico de coordenadas cartesianas donde el eje X (horizontal) representa la *duración o tiempo que se mantiene sonando la fuente sonora* y el eje Y (vertical) representa la altura o frecuencia del sonido. Dado que un sonido no es un fenómeno estático, su representación temporal permite establecer las variaciones de frecuencia en un período de tiempo, que en nuestro caso es de 6 segundos. A la línea imaginaria que une los puntos de máxima frecuencia en el tiempo se le ha denominado *Envolvente*. Existen varios tipos de envolventes temporales dependiendo de la variable que se esté midiendo en el eje Y. Por ejemplo, una envolvente que grafica la relación entre la potencia sonora y el tiempo se considera una envolvente dinámica o ADSR en razón de sus momentos: ataque, decaimiento, sostenimiento, extinción (*attack, decay, sustain, release*; fig. 4).

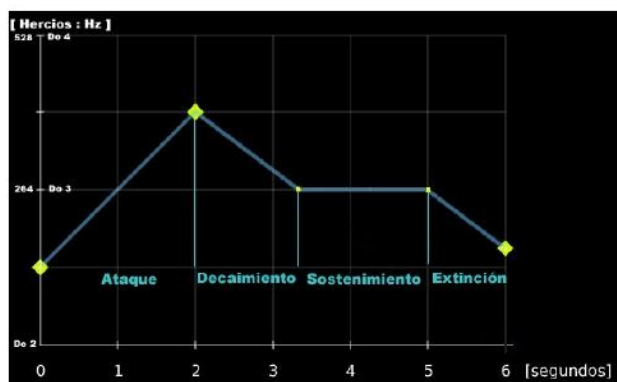


Fig. 4 Envolvente dinámica de un sonido.

2. Metodología

2.1 Diseño e implementación de AudioGráficos

Se diseñó un marco de trabajo para implementar un software que apoyara el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas mediante la utilización del sonido y la música como metáforas de conceptos matemáticos abordados en el currículum de matemáticas de la Educación Básica en Chile. Para ello, se realizó un estudio sobre los conceptos matemáticos que mayor dificultad presentan, tanto a los profesores para enseñar como a los alumnos para aprender (Thayer et al., 2012). Estos resultados permitieron priorizar los conceptos matemáticos, entre ellos la representación e interpretación de gráficos de coordenadas, tema tratado en este trabajo. El marco de trabajo aludido primeramente se resume a continuación.

La fase de diseño se realizó con expertos en didáctica de las matemáticas y didáctica de la música. Se llevó a cabo una exposición de ideas que relacionaran música y matemáticas bajo un enfoque interdisciplinar centrado en el aprendizaje de las matemáticas. Posteriormente refinadas, clasificadas y filtradas, estas ideas constituyeron modelos de trabajo o prototipos no funcionales. Cada uno de ellos incluyó un concepto matemático a desarrollar y una metáfora musical o sonora que lo debía apoyar. Después de llevar a cabo una guía de diseño de los modelos y una metodología de prototipado iterativo para la implementación, se desarrollaron cuatro de estos modelos en Pure Data (Puckette, 1996), una plataforma gratuita de programación orientada a objetos; uno de los modelos fue AudioGráficos.

El objetivo de AudioGráficos es facilitar la interpretación y construcción de gráficos de línea representando información de frecuencia sonora (altura) sobre una línea temporal. El alumnado debe escuchar un sonido que varía de frecuencia en el tiempo y debe colocar un único punto en el gráfico para determinar la altura y momento que le corresponde (fig.5). Según la dificultad aumenta –en función de los parámetros de progresión didáctica implementada en el programa- el alumnado debe colocar 2 puntos en el gráfico para patrones ascendentes-descendentes o 3 puntos para patrones sonoros complejos. Todo ello se realiza con barrido de frecuencia, es decir, el material sonoro es un continuum sin puntos concretos de frecuencia que puedan corresponder a sonidos de escalas reconocibles.

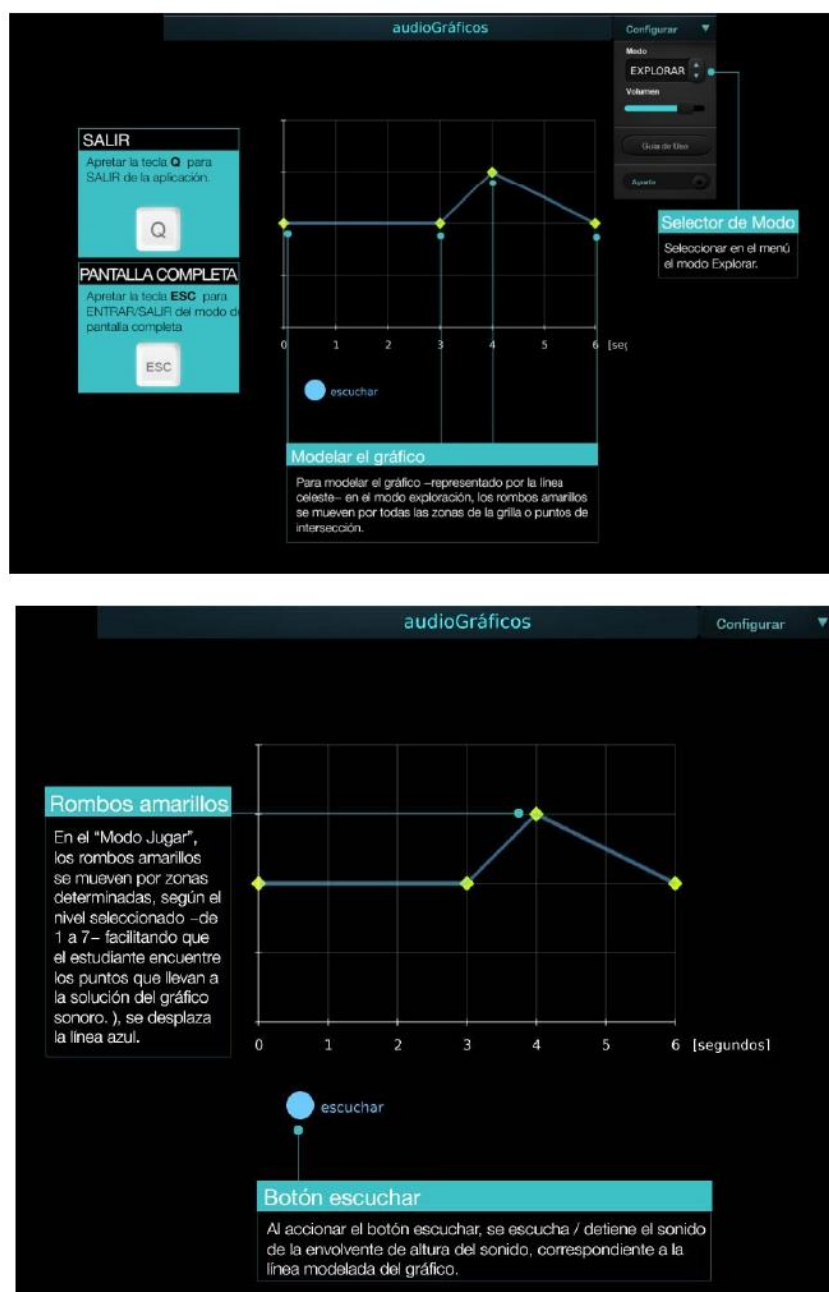


Fig. 5. Interfaz principal y modos de configuración del programa AudioGráficos.

2.2 Evaluación

La tercera fase del proyecto ha consistido en la evaluación de Audio Gráficos por alumnado de la etapa de Ed. Básica en centros prioritarios¹ de la Región Metropolitana de Santiago (Chile). Asimismo, se realizó una evaluación del software por el profesorado, la cual no se muestra en este trabajo.

2.2.1 Prueba piloto

Previamente a la evaluación de los programas, se realizó una prueba piloto en un centro educativo de la Región Metropolitana de Santiago (colegio El Encuentro). Respondieron 40 estudiantes de 3º, 4º y 5º de Ed. Básica entre 8 y 13 años. La prueba sirvió para refinar el protocolo de evaluación y el instrumento de recogida de datos.

2.2.2 Muestra

La muestra para la evaluación del software fue tomada mediante muestreo no probabilístico (aulas completas) extraídas de la población de centros prioritarios de la comuna de Peñalolén, Región Metropolitana de Santiago, Chile. Estuvo constituida por 67 estudiantes de 3º y 5º cursos de Educación Básica, con edades comprendidas entre 8 y 13 años y que cursaban sus estudios en los centros educativos Tobalaba, Valle Hermoso y Liceo Polivalente A5.

Muestra por Colegio	N	Muestra por Curso	N	Muestra por Género	N
Colegio Tobalaba	11	3º Básico	56	Mujer	26
Colegio Valle Hermoso	29	5º Básico	11	Hombre	41
Liceo Polivalente A-5	27				

Tabla 1. Tipificación de la muestra.

2.2.3 Control de variables

Con el fin de detectar y verificar a posteriori la influencia de otras variables intervinientes en la valoración otorgada por el alumnado, se incluyó en el cuestionario de evaluación una serie de ítems para recoger información sobre potenciales variables de influencia: 1) género, 2) experiencia musical previa (determinada por la participación en clases de música), 3) conocimientos matemáticos extra-académicos (medidos por la realización de

¹ Centros con alumnos en situación de riesgo de exclusión social (con problemas de aprendizaje asociados).

actividades extraescolares relacionadas con las matemáticas), 4) autopercepción de habilidades matemáticas, 5) autopercepción de habilidades musicales, 6) rendimiento en la materia Matemáticas (medido por la calificación obtenida el año anterior), 7) rendimiento en la materia Música (medido por la calificación obtenida el año anterior), 8) autopercepción de habilidades de manejo del computador, 9) frecuencia de uso del computador, 10) usos del computador.

2.2.4 Instrumentos

Para la recogida de datos, el equipo de investigación diseñó un cuestionario que fue validado por expertos en los campos de educación matemática y educación musical. Posteriormente, fue refinado a partir de la prueba piloto mencionada anteriormente. Las preguntas del cuestionario expresadas como afirmaciones con alternativas de respuestas en escala de medición a través de iconos (reactivos), permitieron establecer una serie de niveles que expresaron una actitud positiva o negativa con respecto a algún referente relacionado con las actividades desarrolladas por los distintos estudiantes con AudioGráficos (nivel de confianza del instrumento Alfa de Cronbach= 0,919).

En una primera parte, el cuestionario recogió datos sobre potenciales variables intervinientes (mencionadas más adelante) con el fin de analizar su influencia como covariables de los resultados de evaluación. En relación a la propia evaluación, el cuestionario incluyó diferentes dimensiones, cada una de ellas constituida por un número determinado de ítems: 1) valoración del aprendizaje matemático (ítems 15 a 22); 2) valoración del aprendizaje musical (ítems 23 a 26); 3) valoración técnica del programa (ítems 37 a 41); 4) valoración global (ítems 28 a 31). Cada uno de los ítems fueron afirmaciones en que los estudiantes tuvieron que manifestar el grado de desacuerdo-acuerdo en una escala de 5 puntos.

Además de estas cuatro dimensiones, se incluyó una dimensión emocional, es decir, la autopercepción de las emociones a partir de una lista de control de emociones. Esta lista estuvo constituida por un conjunto de 7 emociones positivas y 7 negativas (no pareadas), las cuales los estudiantes debieron marcar si habían creído sentir las durante el trabajo con el programa (ítem 36). En caso contrario, las dejaron desmarcadas. En el análisis de datos, esta dimensión emocional fue puesta en correlación con el resto de dimensiones de evaluación del programa. Por último, se incluyeron 3 ítems abiertos que pretendían averiguar los elementos matemáticos nuevos aprendidos por el alumnado con el programa (ítem 33), los elementos que más gustaban del programa (ítem 34) y los elementos que menos gustaban (ítem 35).

2.2.5 Materiales

Para la evaluación, fueron utilizados:

- Computadores PC con sistema operativo Windows y diversas configuraciones de hardware de las aulas de computación de los centros donde se llevó a cabo la evaluación.
- Audífonos.
- El programa AudioGráficos.
- Cuestionario de evaluación

2.2.6 Procedimientos

La evaluación se realizó en una sesión de trabajo de 90 minutos. Los alumnos fueron conducidos al aula de ordenadores por el profesor de informática (o de matemáticas) y se sentaron individualmente en sus puestos de trabajo delante del computador. El controlador experimental proporcionó a los alumnos instrucciones referidas a AudioGráficos y a los contenidos matemáticos (guión didáctico) de forma rápida y concisa. Después, los estudiantes se pusieron los audífonos y comenzaron con la primera actividad, la cual fue guiada por una pregunta según la teoría de aprendizaje matemático *Teoría de las Situaciones Didácticas* (Brousseau, 1998). Cuando acabaron esta actividad o pregunta, continuaron con la siguiente actividad o pregunta. A falta de 10 minutos para el final de la sesión, se repartió entre los estudiantes el cuestionario de evaluación y lápices para cumplimentarlo.

Para realizar la evaluación, fueron contratados controladores (relatores) entre alumnos y alumnas de último curso de la licenciatura de Didáctica de la Matemática, a los que se formó para llevar a cabo esta evaluación mediante un curso realizado en su universidad de adscripción (U. Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago). Los relatores tuvieron preparada el aula de computadores antes de que entrara el alumnado que evaluaría AudioGráficos.

Como se mencionó anteriormente, los relatores impartieron al alumnado una pequeña introducción al programa y a los contenidos matemáticos que abordó el programa, además de exponer las preguntas didácticas que guiarían la exploración del programa y permitirían obtener datos para la evaluación. También se encargaron de resolver los problemas que tuvieron los estudiantes mientras estaban trabajando con los programas (aprendizaje matemático, manejo del programa, problemas relacionados con la música, cumplimentación de los cuestionarios). Durante la sesión de evaluación, los relatores reportaron al equipo de investigación todas estas incidencias en una ficha *ad hoc*.

3. Análisis de datos

Los datos de evaluación fueron procesados con el programa IBM PSSS, determinando para ello un nivel de confianza del 95%, valor habitual en las CC.SS. en estudios similares. No hubo correlaciones significativas entre las potenciales variables de influencia mencionadas en la sección Control de Variables y las diferentes dimensiones de evaluación del programa. A continuación se muestran los resultados de cada una de las dimensiones de evaluación.

3.1 Valoración global

La dimensión global de evaluación estuvo compuesta por los ítems 28 a 31 del cuestionario. El análisis estadístico arroja una media de 3,66, con puntuaciones sesgadas positivas y una dispersión muy discreta, tal como se puede apreciar en la fig. 8.

N	Válidos	67
	Perdidos	0
Media		3,66
Mediana		4,00
Varianza		3,017

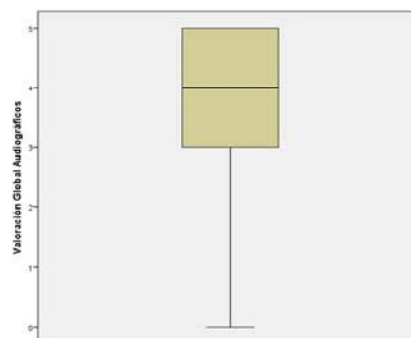


Fig. 8 Valoración global de AudioGráficos por parte del alumnado participante.

3.2 Valoración del aprendizaje matemático

La dimensión de evaluación del aprendizaje matemático estuvo compuesta por los ítems 15 a 22 del cuestionario. El análisis estadístico arroja una media alta (3,91) con puntuaciones sesgadas positivas y poca dispersión de valores (fig.9).

N	Válidos	67
	Perdidos	0
Media		3,91
Mediana		4,00
Varianza		1,083

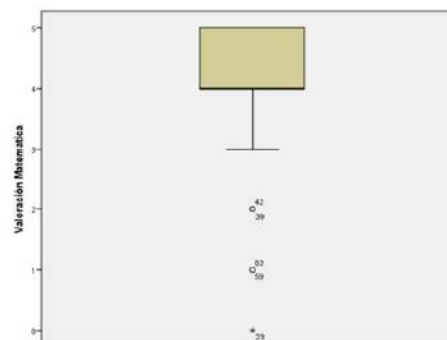


Fig. 9 Valoración del aprendizaje matemático realizado en AudioGráficos según el alumnado.

3.3 Valoración del aprendizaje sonoro y musical

La dimensión de evaluación del aprendizaje musical y sonoro estuvo compuesta por los ítems 23 al 26 del cuestionario. La media es alta (4,09) con puntuaciones sesgadas positivas y poca dispersión de valores (fig. 10).

N	Válidos	67
	Perdidos	0
Media		4,09
Mediana		5,00
Varianza		1,810

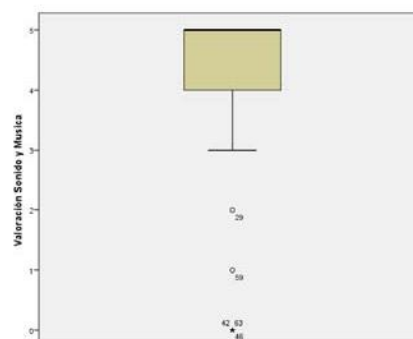


Fig. 10 Valoración del aprendizaje musical y sonoro realizado en AudioGráficos según el alumnado.

3.4 Valoración técnica

La dimensión de evaluación técnica de AudioGráficos estuvo compuesta por los ítems 38 al 41 del cuestionario. La media es normal, con una varianza alta (fig. 11). No obstante, alrededor del 25% de alumnos no respondieron a estos ítems del cuestionario.

N	Válidos	67
	Perdidos	0
Media		3,12
Mediana		4,00
Varianza		4,167

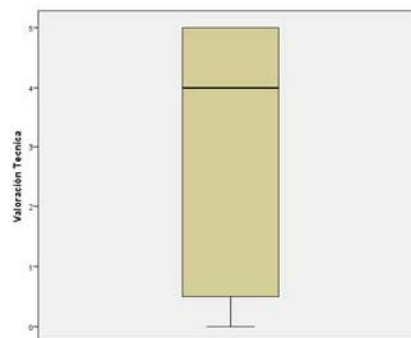


Fig. 11 Valoración técnica de AudioGráficos según el alumnado.

3.5 Valoración del dominio afectivo-emocional

Como se mencionó anteriormente, el *balance emocional* del alumnado (ítem 35 del cuestionario) consistió en una lista de control de 7 emociones positivas y otras 7 negativas (no pareadas, sin escala semántica). Los resultados, detallados en las tablas, muestran que el alumnado sintió mayor número de emociones positivas que negativas, lo que indica una buena evaluación del ámbito afectivo-emocional que ha recibido AudioGráficos. No obstante, alrededor del 25% del alumnado no respondió a este ítem del cuestionario.

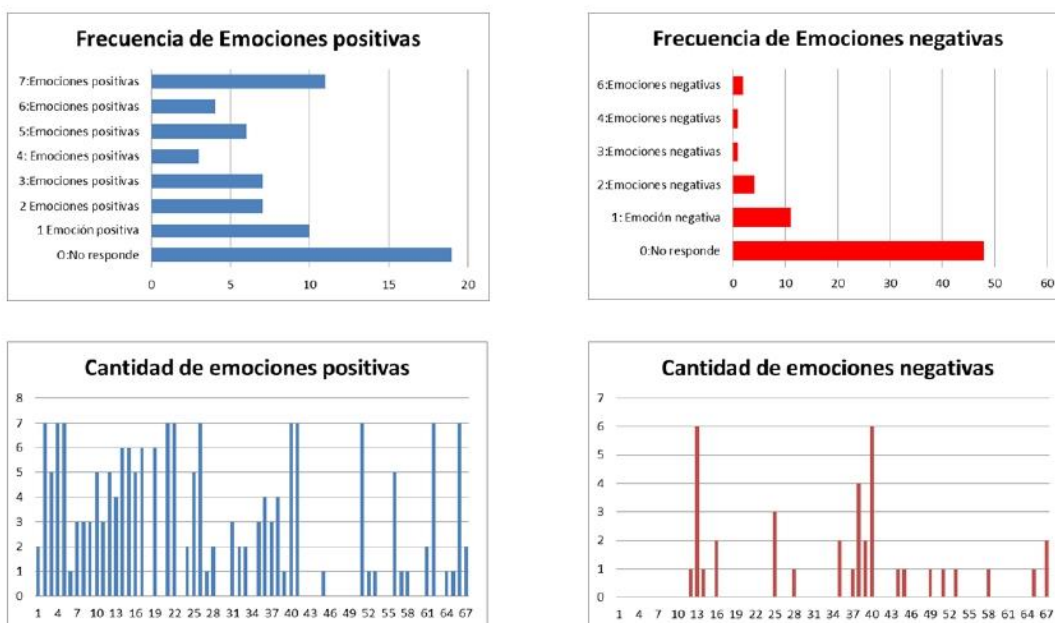


Fig. 12 Frecuencia y cantidad de emociones percibidas por el alumnado durante la evaluación.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la correlación de las dimensiones de evaluación y las dos variables de escalamiento de las emociones (+/-), se observa que hay correlación directa estadísticamente significativa en un grado medio de asociación entre las emociones positivas y la evaluación global por un lado (Rho Spearman: 0,373; $p=0,02$), y por otro con la valoración técnica (Rho Spearman: 0,387; $p=0,001$). No se producen correlaciones significativas entre las emociones positivas y el resto de dimensiones de evaluación. Tampoco entre las emociones negativas y las distintas dimensiones evaluativas.

	Rho Spearman	Signif.
Correlación Sentimientos positivos y Valoración Global	0,373	0,02
Correlación Sentimientos Positivos y Valoración Matemática	0,186	0,132
Correlación Sentimientos Positivos y Valoración Música y Sonido	0,201	0,104
Correlación Sentimientos Positivos y Valoración Técnica	0,387	0,001

Tabla 2 Correlaciones entre el nº de emociones positivas y las dimensiones de evaluación de AudioGráficos.

Por otra parte, las anotaciones de los controladores de la evaluación en sus diarios de campo permitió conocer las actitudes del alumnado hacia el programa AudioGráficos. En líneas generales, fueron todas positivas, existiendo motivación por: 1) conocer cómo funcionaba el programa; 2) resolver las preguntas sobre matemáticas formuladas por el controlador. Dichas anotaciones describen un contexto distendido en el que el alumnado preguntó fundamentalmente sobre cuestiones relacionadas con las matemáticas y con el sonido. Apenas hubo preguntas sobre el manejo del programa, de lo cual se podría deducir que el diseño de la interfaz fue lo suficientemente simple y funcional.

4. Conclusiones

Se puede concluir que los alumnos de 3º y 5º de Ed. Básica encuentran positiva la experiencia interdisciplinar de aprendizaje de la matemática a través del sonido mediante el programa AudioGráficos. Los datos muestran una excelente recepción del programa AudioGráficos: todas las dimensiones de evaluación –aprendizaje matemático, aprendizaje musical, global, técnica y afectivo-emocional- han mostrado altas puntuaciones.

Los resultados de la valoración de los ámbitos cognitivo y afectivo-emocional constituyen de facto una triangulación de datos: es lógico pensar que existe una correlación entre la bondad asignada por el alumnado a un mediador didáctico para aprender una determinada materia –en este caso, el programa AudioGráficos- y las emociones positivas sentidas durante su uso. El programa ha propiciado una experiencia emocional variada y ajustada a la lógica de un proceso de aprendizaje. Las acciones necesarias para aprender recogen la incidencia de emociones negativas típicas de un proceso de esfuerzo e incertidumbre ante el aprendizaje con una nueva herramienta. Por ello, es normal la presencia de emociones negativas, tales como estrés, cansancio, preocupación o enfado. No obstante, están mucho más presentes las emociones positivas experimentadas.

Los resultados expuestos permiten concluir que AudioGráficos genera mayores niveles de satisfacción emocional que de insatisfacción, lo que se ve tanto en las distribuciones de las áreas de estas variables como en la correlación con otras dimensiones de evaluación, lo cual da una visión muy positiva de los procesos emocionales y de regulación desarrollados. Por ello, sería conveniente considerar la importancia de incorporar, con distintas posibilidades y variantes metodológicas, el análisis afectivo-emocional como criterio de valoración, complementario con otros, en la producción de material multimedia con funciones educativas en ámbitos formales y no formales de la educación.

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado por el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF, TIC-EDU, código TE10I010), fondo dependiente de CONICYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), Gobierno de Chile. Los autores quieren agradecer especialmente a Daniela Bravo, Freddy Chavez, Alexander Conde, Evelyn Herrera, Francisco González, Gabriela Leigh, Paulina López, Roque Rivas, Federico Schumacher, Jaime Tello, Isabel Vargas y Patricio Venegas.

Referencias

- Alayo, F. (1989). Funciones y Gráficos. *Suma*, 4. 39–42.
- An, S. (2012). *The effects of music-mathematics integrated curriculum and instruction on elementary students' mathematics achievement and dispositions*. Tesis doctoral. Texas, USA: A&M University. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1035271302?accountid=14777>
- Araya, R. y Dartell, P. (2008). Video Study of Mathematics Teaching in Chile. *Proceedings of the 11th International Conference on Mathematics Education Conference* (México).
- Arcavi, A. y Hadas, N. (2000). Computer mediated learning: An example of an approach. En *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 5.25-45.

- Bamberger, J. y Disessa, A. (2003). Music as embodied mathematics: a study of a mutually informing affinity. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 05-2003, 8, 123-160. Recuperado de: <http://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AJJCO.0000003872.84260.96>
- Beery, E. K. (2003) *Affirming parallel concepts among reading, mathematics, and music through kodaly music instruction*. Tesis doctoral. Iowa, USA: University of Iowa.
- Benitez, A. (2010). Estudio numérico de la gráfica para construir su expresión algebraica. El caso de los polinomios de grado 2 y 3. *Educación Matemática*, 22, 1, 5-29. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40516662002>
- Boyd, J. R. (2013) *The relationship between music participation and mathematics achievement in middle school students*. Tesis doctoral. Virginia, USA: Liberty University.
- Cachafeiro, L. y Rodríguez, F. (1997). Medios electrónicos: gráficas y sonido en las funciones periódicas. *Suma*, 25. 91-96.
- Cachafeiro, L. (1989). Buscando recursos para el aula. *Suma*, 4. 43-45.
- Cardalleri, D. (2003) *The effects of music instrumental training on performance on the reading and mathematics portions of the Florida Comprehensive achievement test for third grade students*. Tesis doctoral. Florida, USA: University of Central Florida.
- Cheek, J. M. y Smith, L. R. (1999) Music Training and Mathematics Achievement. *Adolescence*. 34, 13., 759-761.
- Disessa, A., Hammer, D., Sherin, B. y Kolpakowski T. (1991). Inventing Graphing: Meta-representational expertise in children. *Journal of Mathematica Behavior*, 10. 117-160.
- Duval, R. (2003). Registros de representações semióticas e funcionamento cognitivo da compreensão em matemática. En Machado, S.(org.) *Aprendizagem em Matemática: Registros de Representação Semiótica*. Brasil: Papirus Editora.
- Duval, R. (2006). Un tema crucial en la educación matemática: La habilidad para cambiar el registro de representación. *La Gaceta de la RSME*, 9,1, 143-168.
- Hitt, F. (2003). Una reflexión sobre la construcción de conceptos matemáticos en ambientes con tecnología. *Boletín de la asociación matemática Venezolana*, X, 2. 213-223.
- James, B. (2009). *Probabilidade: Um Curso em Nível Intermediario* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Colección Projeto Euclides.
- Ministerio de Educación de Chile (2009). *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios. Actualización 2009*. Santiago: Unidad de Currículum y Evaluación, MINEDUC.

Ministerio de Educación de Chile (2011). *Fundamentos Bases Curriculares 2011 Educación Básica*. Santiago: Unidad de Currículum y Evaluación, MINEDUC.

Rudd, S. (2000). *Music as an exemplar of mathematics: implications for integrating math with music education* Tesis doctoral. Claremont, USA: Claremont Graduate University.

Saavedra, E. (2005). *Contenidos Básicos de Estadística y Probabilidades*. Santiago: Editorial Universidad de Santiago de Chile.

Shernoff, D., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B. y Steele E., (2003). Student engagement in high school classroom from the perspective of flow theory. En *School Psychology Quarterly*, 18,2, 158-176. Recuperado de: <http://www.cedu.niu.edu/~shernoff/pdf/shernoff.spq.pdf>

Thayer, T., Tejada, J. Cádiz, R., de la Cuadra, P., Ledermann, R. y Petrovich, M. (2012). An interdisciplinary approach for mathematical education based on musical metaphors. En J. Sánchez (ed) *Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa TISE (5-7 de diciembre, 2012)*. Santiago, Chile). 159-166.

Whitehead, B. (2001). *The effect of music- intensive intervention on mathematics scores of middle and high school students* Tesis doctoral. Minneapolis, USA: Capella University.

Redes sociales



Electronic Journal of Music in Education.
Revista Electrónica de LEEME

@leemejournal



@revistaleeme



@LeemeRevista