

En Silvia, Malbrán, *Investigación Musical. Hacia un nuevo siglo y una nueva música*. Lanús (Argentina): FEM; Universidad Nacional de Lanús. .

La transcripción de alturas en la tonalidad. Un estudio comparado entre patterns y melodías completas.

Martínez, Isabel Cecilia.

Cita:

Martínez, Isabel Cecilia (1998). *La transcripción de alturas en la tonalidad. Un estudio comparado entre patterns y melodías completas*. En Silvia, Malbrán *Investigación Musical. Hacia un nuevo siglo y una nueva música*. Lanús (Argentina): FEM; Universidad Nacional de Lanús. .

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/martinez.isabel.cecilia/72>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pGAb/nUa>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Investigación Musical

*“Hacia un nuevo siglo
y una nueva música”*



**FUNDACION
para la
EDUCACION
MUSICAL**

**Trabajos presentados en la
Primera Conferencia Iberoamericana de
Investigación Musical
UNLa - FEM**

Lanús - Prov. de Buenos Aires - Argentina

Editor: Silvia Malbrán

Investigación Musical
***“Hacia un nuevo siglo
y una nueva música”***

Trabajos presentados en la
Ira. Conferencia Iberoamericana de
Investigación Musical
UNLa - FEM
Lanús - Prov. de Buenos Aires - Argentina

Editor: Silvia Malbrán

Esta edición ha sido posible gracias al apoyo de
KINGRAF S.R.L

Reponsable Técnico: Favio Shifres

ISBN 987-97026-0-3

© 1998 para la Fundación para la Educación Musical
Calle 23 Nro.1219 (1900) La Plata, Bs. As., Argentina

INDICE

PREFACIO	5
SILVIA MALBRÁN	
Primera parte: Investigación y Desarrollo Musical	9
EL DESARROLLO DEL CANTO EN EL NIÑO	10
GRAHAM F. WELCH	
PATRONES MÉTRICOS Y EJECUCIÓN SINCRÓNICA	20
SILVIA MALBRÁN	
DIBUJO ANIMADO Y REPRESENTACIÓN DE LA MÚSICA EN LA ETAPA PRELECTORA	24
SILVIA FURNÓ	
Segunda Parte: Investigación, Ejecución Musical y Cognición	29
LA PRÁCTICA SISTEMÁTICA DE LECTURAS POLIDIRECCIONALES Y EL DESARROLLO DEL MOVIMIENTO OCULAR QUE REQUIERE LA DECODIFICACIÓN DE PARTITURAS DE MUSICA POLIFÓNICA	30
BEATRIZ SÁNCHEZ	
INTERPRETACIÓN PIANÍSTICA DE LA TEXTURA Y REPRESENTACIÓN PERCEPTUAL DEL AUDITOR	36
FAVIO SHIFRES	
LA TRANSCRIPCIÓN DE ALTURAS EN LA TONALIDAD. Un estudio comparado entre patterns y melodía completa	42
ISABEL CECILIA MARTÍNEZ	
EL ‘APPOGGIO’ Y CÓMO MEDIRLO: UN ESTUDIO DE CASO	46
CLAUDIA MAULEÓN	
LA TESITURA VOCAL EN EL CANTO ESPONTÁNEO DE NIÑOS Y ADULTOS NO MUSICOS	50
MARÍA GABRIELA MÓNACO	

Tercera Parte: Investigación y Análisis Musical 55

**TRANSCRIPCIÓN INTERPRETATIVA A NOTACIÓN ACTUAL DE
TABLATURAS PARA INSTRUMENTOS DE CUERDA PUNTEADA DEL
SIGLO XVI**

Dos ricercares en tablatura italiana 56

IGNACIO IZCURDIA

UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE “TEXTO MUSICAL” 62

MARCELO ARTURI Y ANDREA CUCATTO

LA ESTRUCTURA DE LAS REVOLUCIONES ACÚSTICAS..... 67

GUSTAVO BASSO

Cuarta Parte: Investigación, Música y Sociedad 73

**LA INVESTIGACIÓN ETNOMUSICOLÓGICA DEL SIGLO XX FRENTE AL
SIGLO XXI 74**

ISABEL ARETZ

**BILINGÜISMO, MÚSICA E INTERCULTURALIDAD EN ESCUELAS DE
COMUNIDADES MAPUCHES 77**

ÁNGEL GONZÁLEZ MARTÍ - MARTA NAVARRO

**LA REPETICIÓN, EL “DISPOSITIVO MÚLTIPLE” Y EL COMIC COMO
RECURSOS ESTRUCTURADORES DE LA CREACIÓN
INTERDISCIPLINARIA. 81**

DAMIÁN RODRÍGUEZ KESS

LA FRAGMENTACION DEL MERCADO MUSICAL: NEUQUEN 1995/96 ... 85

MARTA MARÍA DE LOS ÁNGELES FLORES

LA TRANSCRIPCIÓN DE ALTURAS EN LA TONALIDAD.

Un estudio comparado entre *patterns* y melodía completa

ISABEL CECILIA MARTÍNEZ
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
e-mail: icmartin@netverk.com.ar

INTRODUCCION

La transcripción de música en el pentagrama es una respuesta de ejecución musical que consiste en escuchar y traducir a signos escritos las relaciones entre los sonidos.

Una melodía tonal se presenta al campo perceptivo como un encadenamiento de sonidos que posee una lógica interna. Las alturas de la melodía se reúnen en unidades menores, a las que denominaremos *patterns* melódicos, los que operan como microunidades sintácticas. La melodía, unidad de sentido completo, comprende una sucesión de *patterns* que se vinculan a la manera de una cadena sintáctica.

El proceso de codificación de la música compromete una serie de operaciones de percepción, atención y memoria que permiten efectuar correspondencias punto a punto entre cada elemento del estímulo escuchado con un símbolo propio del sistema de referencia.

Para codificar y transcribir las alturas de una melodía tonal se requiere:

- a) escuchar la melodía completa y memorizarla atendiendo al encadenamiento de las alturas dentro de cada microunidad y entre las sucesivas microunidades hasta integrarlas en la totalidad;
- b) analizar el encadenamiento de alturas de la melodía estableciendo relaciones entre una altura, la altura anterior y la altura posterior;
- c) establecer la naturaleza del movimiento: ascendente (altura que sube), descendente (altura que baja) o llano (altura que repite);
- d) adscribir cada altura de la melodía a la escala de pertenencia, considerando su valor tonal y su relación con las alturas que son patrones tonales: la tónica, la dominante y la subdominante;
- e) partiendo de una nota dada como referencia, configurar la representación de la melodía en relación al contexto tonomodal y realizar la correspondencia entre imagen sonora y símbolo, adjudicando el signo gráfico adecuado hasta completar la transcripción.

El presente trabajo de investigación se vincula con los procesos cognitivos implicados en el desarrollo de la audición musical y de la representación en la música.

Se sabe que la capacidad de la memoria a corto plazo para retener información de un solo trazo es limitada. Sin

embargo, mediante el procesamiento de la información musical el auditor logra establecer relaciones significativas entre las alturas componentes de la melodía.

Se ha señalado la importancia que reviste para el desarrollo de la comprensión musical la identificación por medio de la audición de relaciones significativas entre elementos de una obra musical (Malbrán, 1996).

Según Deutsch (1982) los modos en que la información musical es abstraída y retenida al escuchar se vinculan con la organización interna de la música tonal. La audición de una melodía adquiere sentido cuando el auditor es capaz de asignar a la sucesión de alturas escuchadas algún tipo de estructura. En el caso de la música tonal occidental se trata de advertir patrones y jerarquías tonales que conforman progresiones y relaciones estructurales en el marco de la tonalidad (Gordon, 1993).

La habilidad que demanda al auditor la audición de una melodía es la de retener la información melódica ya presentada y al mismo tiempo estar alerta con respecto a la información por venir. Ciertos componentes de la sintaxis musical, como la línea melódica, configuran algún tipo de *patterning* o direccionalidad que permite predecir su devenir futuro (Meyer, 1973).

Hay evidencias (Dowling, 1978) de que la información proveniente del contorno melódico es utilizada por el auditor para memorizar una melodía. Se ha comprobado que la música a ser recordada debe ser lo suficientemente corta como para ser procesada en un solo trazo por vez. Estudios realizados al respecto (Sloboda y Parker, 1985) indican que un máximo de 30 alturas hacen posible dicha condición de escucha.

Los estudios relacionados con el procesamiento de la información de alturas se han remitido en general al estudio de las diferencias entre dos o tres tonos. Se ha estudiado la percepción de los intervalos dentro de la melodía y se encontraron evidencias de que resulta más fácil construir representaciones de las relaciones interválicas cuando las alturas componentes se encuentran dentro de la frase musical a cuando pertenecen a dos frases diferentes (Tan, Aiello y otros, 1981). Estos hallazgos se complementan con resultados obtenidos al estudiar la memorización de fragmentos musicales sucesivos, separados cada uno por un intervalo temporal, comprobándose que la mayor

cantidad de errores ocurre entre las alturas que conectan fragmentos sucesivos (Deutsch, 1981). Pareciera que la información es retenida en “paquetes” de significado (*chunks*) siendo más eficaz el procesamiento de retención dentro de cada “paquete”.

Uno de los problemas a resolver al escuchar una melodía es cómo segmentar el todo en unidades internas de significado para procesar dicha información y cotejarla con el resto integrándola dentro del total. A diferencia de estudios anteriores, el presente trabajo intenta preservar las condiciones naturales del aprendizaje musical, en orden a comprobar si el grado de representación obtenido al escuchar fragmentos melódicos aislados como *patterns* se mantiene al escuchar los mismos modelos dentro de un todo, esto es, en la melodía completa. El procedimiento de trabajo aborda una selección del contenido manteniendo los rasgos sintácticos del material melódico original, evitando caer en recortes “desprendidos” de la música real. Es por ello que interesa analizar la respuesta de audición, memorización y transcripción de una melodía tonal completa, realizando las correspondientes fragmentaciones del material a los fines del estudio comparativo.

Es propósito del estudio comparar el desempeño musical al transcribir en el pentagrama fragmentos mínimos de información melódica y melodías tonales completas. Si una melodía es un encadenamiento de unidades mínimas de significación se trata de indagar si la respuesta del auditor variará al transcribir *patterns* melódicos con hasta ocho alturas componentes y al transcribir esos mismos *patterns* conformando una melodía tonal completa.

METODOLOGÍA

Descripción del diseño

La prueba se suministró en dos sesiones en las que se presentaron los *patterns* melódicos y la melodía tonal bajo dos condiciones experimentales:

Condición experimental 1: Audición, memorización y transcripción en el pentagrama de las alturas de ocho *patterns* melódicos por grado conjunto, cuatro de siete sonidos en un ámbito de cuarta y cuatro de ocho sonidos en un ámbito de quinta, en las tonalidades de Do, Fa y Sol Mayor, en registro central, presentados con ritmo en pie ternario y con acompañamiento armónico. La prueba contiene:

- a) cuatro *patterns* melódicos originales, desprendidos de la melodía completa, presentados en idéntica situación rítmica y armónico-tonal respecto del original; y
- b) cuatro *patterns* melódicos distractores, idénticos a los originales en el diseño melódico-rítmico pero presentados en otra tonalidad y con diferente

acompañamiento armónico.

Condición experimental 2: Audición, memorización y transcripción de una melodía tonal de treinta alturas por grado conjunto, ámbito de octava, dieciséis tiempos, pie ternario, tonalidad de Do Mayor en registro central y tempo moderado, conformada por los cuatro *patterns* originales de la condición experimental 1. El ejemplar a transcribir se presenta completo y con acompañamiento armónico.

La primera sesión de prueba correspondió a la administración de la condición experimental 1. Se presentó primero el contexto tonomodal. Luego, cada *pattern* fue repetido tres veces, con un intervalo de tiempo entre presentación y repeticiones para la retención previa a la transcripción y se concedió, para cada uno de los ocho ejemplos, un lapso de un minuto destinado a la escritura en el papel del material memorizado. El orden de presentación de los ejemplos fue aleatorio.

La segunda sesión de prueba correspondió a la administración de la condición experimental 2. Se estimó en cuatro el número de repeticiones y se destinaron diez minutos para la transcripción.

El lapso que medió entre la administración de cada sesión de la prueba fue de una semana.

Tanto el lapso entre las sesiones como la variación en el orden de presentación de los *patterns* para cada condición experimental fueron previstos con el objeto de minimizar el grado de aprendizaje entre sesiones.

Se intentó controlar efectos de distorsión propios del tipo de diseños intrasujetos en lo relativo al orden de presentación de los tratamientos y al efecto de fatiga, administrando la prueba en dos instancias.

Muestra

Los sujetos conformaron la población de ingresantes a las carreras de Música de la Facultad de Bellas Artes en el año 1994. La institución no estipula requisitos de ingreso en cuanto al nivel de lectoescritura musical de los estudiantes. Se desestimaron de la muestra:

- a) sujetos que no pudieron cumplir con los requerimientos por carecer de conocimientos musicales
- b) sujetos que obtuvieron el cien por ciento de acierto en ambas pruebas, no resultando representativos por tratarse de alumnos que poseen un nivel de desarrollo musical que supera los requerimientos de la prueba. La N resultante fue de 32.

RESULTADOS

La transcripción de las respuestas fue analizada de acuerdo a las siguientes categorías:

- * correcta: la altura transcrita se corresponde con la altura propuesta por su correcta escritura en el pentagrama y por el orden de ocurrencia dentro del

pattern y/o de la melodía.

* incorrecta: la altura escrita

- a) no se corresponde con la ubicación correcta en el pentagrama,
- b) no se corresponde con el orden de presentación dentro del *pattern* y/o de la melodía

Se estudiaron los datos respecto de una hipótesis de normalidad en la distribución. Se realizó la Prueba de χ^2 y se halló que las mismas no son normales.

Las diferencias de halladas entre las respuestas de P1 y las de P2 resultaron significativas (Prueba de pares equivalentes de Wilcoxon) $Z = -4,02$ $p < 0,01$.

Con el objeto de identificar algunos indicadores de las diferencias encontradas se realizó un análisis de las respuestas aislándose las siguientes variables:

a) Contorno Melódico

Se define al contorno melódico como la tendencia en el movimiento ascendente, descendente y de reiteración de alturas de la melodía. Se puntuaron como respuestas correctas aquellas que respetaron la dirección del modelo, independientemente de la dimensión intervalar. Se contabilizó el número total de errores de los *pattern* aislados (P1) y de los *patterns* en la melodía (P2);

b) Amplitud del Movimiento

Se define a la amplitud del movimiento como la relación interválica entre las alturas sucesivas, medida en grados conjuntos. Se puntúa la respuesta escrita adjudicando a cada intervalo tantos puntos como segundas contiene. En el caso del modelo, por tratarse de una melodía que procede por grado conjunto y nota repetida, el puntaje obtenido es de 26. A continuación se resta el puntaje obtenido del puntaje del modelo medido en segundas;

c) Corrimiento

Se define el corrimiento como la distancia que guarda la respuesta de cada altura transcrita respecto del modelo. En el caso de una melodía cuya transcripción es correcta, el corrimiento respecto del modelo es igual a 0. La distancia de corrimiento se mide en segundas adjudicando 1 punto por cada segunda de diferencia entre altura transcrita y altura del modelo.

Con el objeto de estimar las diferencias de respuestas entre P1 y P2 en relación a las tres variables aisladas se efectuó la Prueba de pares equivalentes de Wilcoxon. Los resultados se muestran en la tabla siguiente:

CONTORNO MELODICO	AMPLITUD DEL MOVIMIENTO	CORRIMIENTO
T=78,5 NS	T= 97 Z= 2,21 NS	T= 59 Z= 3,7 $p < 0,01$

DISCUSION

Los resultados del presente estudio permiten comprobar que existen diferencias en la transcripción de las alturas de pequeñas unidades de información musical con respecto a la de dichas unidades conformando una melodía completa.

De las variables aisladas para analizar los resultados - contorno melódico, amplitud del movimiento y corrimiento-, el indicador que mejor dió cuenta de las diferencias halladas es el grado de corrimiento respecto del modelo. El corrimiento puede entenderse como una medida topológica de la sucesión de alturas, que permite analizar la continuidad del encadenamiento al cotejar la respuesta obtenida punto a punto con respecto al modelo. Es posible observar cómo una altura errónea puede desencadenar una sucesión **correcta en términos de contorno melódico y amplitud, pero corrida respecto del modelo** (la respuesta corrida puede haberse originado por una relación interválica incorrecta o por un error de movimiento).

Si bien se sabe que tanto el contorno melódico como la afinación al cantar pueden operar como soportes funcionales que el auditor utiliza al memorizar y configurar el material melódico escuchado (Martínez, 1994) la discriminación puntual de las alturas de una melodía y su transcripción en el papel demandan un tipo de operación que va más allá de la mera consideración de las tendencias ascendentes, descendentes o llanas de la línea melódica. El análisis de las respuestas en cuanto a contorno melódico y a amplitud del movimiento, indica que los sujetos se comportaron de manera similar en ambas tareas (transcripción de *patterns* y transcripción de la melodía). El contorno melódico y la amplitud son condiciones necesarias aunque no suficientes para una correcta transcripción melódica.

La representación de una melodía implica un grado de acuerdo con el modelo. La configuración de esta representación demanda atender puntualmente a la sucesión de alturas escuchadas, estimando sus relaciones en términos de ascenso, descenso y repetición de altura y pone en juego un tipo de audición que configura a las alturas como un sistema de relaciones propio de la música tonal.

No obstante tratarse de la realización de tareas similares en cuanto al material musical procesado y a las condiciones de presentación (repeticiones y nota de referencia proporcionada), las diferencias encontradas en la transcripción de *patterns* tonales aislados y de melodías tonales completas sugerirían que el monto de información a ser procesada cada vez incide de manera significativa en el nivel de ejecución de la respuesta. Si se toma en cuenta que la transcripción de la melodía incrementa en tres relaciones sonoras la transcripción de los *patterns* (incremento resultante de la relación entre primero y segundo *pattern*, segundo y tercer *pattern* y tercero y cuarto *pattern*) esta diferencia demanda evaluar no solamente las relaciones entre las alturas componentes de cada microunidad sintáctica sino de atender a las alturas conectivas entre una unidad y la siguiente. Es así como se encontraron respuestas correctas en la transcripción de *patterns* aislados y que presentaron errores en la melodía. Del total de la muestra, siete sujetos que obtuvieron el cien por ciento de acierto en la prueba de *patterns*, presentaron errores en la transcripción de las alturas de la melodía. En esta segunda tarea los errores ocurrieron tanto en alturas dentro de los *patterns* como entre las alturas conectivas entre *patterns*.

Los resultados alcanzados permiten avanzar en la descripción de la particular modalidad demandada al auditor al transcribir música en el pentagrama. Si bien pueden identificarse correctamente relaciones de igualdad o diferencia entre las alturas de un *pattern*, al transcribir una melodía completa *un error en la cadena puede desencadenar una cadena de errores*, originando así las situaciones de corrimiento identificadas.

Estudios previos reflejan que la comprensión musical implicada en la transcripción de melodías al dictado frecuentemente no es patrimonio de músicos entrenados para ejecutar un instrumento, ya que requiere la concurrencia de habilidades de percepción, interpretación y pensamiento musical (Davidson, 1991).

De la población de ciento cincuenta y cinco ingresantes a la Facultad de Bellas Artes (1994) sólo veintiocho de ellos obtuvieron el cien por ciento de acierto en ambas pruebas.

Las destrezas de alfabetización musical trascienden el aprendizaje de códigos y símbolos, para avanzar más allá de la información suministrada, permitiendo la construcción de relaciones, la comparación entre elementos de la obra musical y el desarrollo de la comprensión musical. Los resultados obtenidos pueden contribuir al desarrollo de estrategias de enseñanza en este campo.

REFERENCIAS

- Aiello, R. (1994). *Musical perceptions*. Aiello, R. y Sloboda, J. (eds.). Oxford: Univ. Press.
- Davidson, L. (1991): Educación y desarrollo musicales desde un punto de vista cognitivo. En Hargreaves, D. J.: *Infancia y educación artística*. Ed. Morata, Madrid.
- Deutsch, D. y Feroe, J. (1981): The internal representation of pitch sequences in tonal music. *Psychological Review*. **86**, 503-22.
- Deutsch, D. (1982): The processing of pitch combination. en Deutsch, D. (ed): *The psychology of music*. San Diego, California: Academic Press, Inc.
- Gordon, E. (1993) *Learning sequences in Music Skill, Content and Patterns*. GIA Publications, Inc. Chicago.
- Malbrán, S. (1994): Los atributos de la audición musical. Notas para su estudio. *Eufonía*. **2**, 55-68.
- Martínez, I. (1995): *Patterns* melódicos y melodía de *patterns*. Algunas vinculaciones entre afinación, memoria y transcripción musical. *Boletín de Investigación Educativo-Musical*. **6**, 32-36.
- Sloboda, J. y Parker, D. (1985) Immediate recall of melodies. En Howell, P. Cross, I. y West, R. (eds.) *Musical structure and cognition*. London: Academic Press.