

III Conferencia Iberoamericana de Investigación Musical. Fundación para la Educación Musical, Mar del Plata, 2000.

Dinámica de la Ejecución y Representación Mental del Ejecutante.

Favio Shifres.

Cita:

Favio Shifres (Septiembre, 2000). *Dinámica de la Ejecución y Representación Mental del Ejecutante*. III Conferencia Iberoamericana de Investigación Musical. Fundación para la Educación Musical, Mar del Plata.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/favio.shifres/125>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/puga/oob>

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>.

III^a CONFERENCIA
IBEROAMERICANA
DE INVESTIGACIÓN
..... MUSICAL

MAR DEL PLATA, OCTUBRE DE 2000

ANALES

EDITADOS POR
SILVIA MALBRÁN Y FAVIO SHIFRES



ORGANIZADO POR
FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL
CONSERVATORIO DE PROVINCIAL DE MÚSICA "LUIS GIANNEO"
ASOCIACIÓN COOPERADORA DEL CONSERVATORIO "LUIS GIANNEO"

© COPYRIGHT 2000 SILVIA MALBRÁN, FAVIO SHIFRES Y LOS AUTORES
MENCIONADOS EN CADA ARTÍCULO.

ANALES DE LA III^a CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE INVESTIGACIÓN
MUSICAL REALIZADA EN MAR DEL PLATA, ARGENTINA, DEL 12 AL 15 DE
OCTUBRE DE 2000.

LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS HAN SIDO SOMETIDOS A REFERATO POR UN
COMITÉ DE EVALUADORES EXTERNOS ANÓNIMOS.

LAS OPINIONES EXPRESADAS POR LOS AUTORES EN ESTA PUBLICACIÓN NO
NECESARIAMENTE REPRESENTA LAS OPINIONES DE LOS EDITORES, DEL
COMITÉ ORGANIZADOR DE LA III CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE
INVESTIGACIÓN MUSICAL O DE LA FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN
MUSICAL.

LOS EDITORES DESEAN AGRADECER EL SOPORTE DEL CONSERVATORIO
PROVINCIAL DE MÚSICA "LUIS GIANNEO" Y DE SU ASOCIACIÓN
COOPERADORA.

ISBN 987-98452-0-x

PUBLICADO POR
LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

DINÁMICA DE LA EJECUCIÓN Y REPRESENTACIÓN MENTAL DEL EJECUTANTE

Favio Shifres*

Universidad Nacional de La Plata

La dinámica es uno de los dominios de acción del ejecutante. Estudios del campo de la ejecución musical dan cuenta de que los instrumentistas utilizan las dinámicas en orden a comunicar tanto las características propiamente dinámicas de la obra musical así como otros atributos de la estructura musical. En este trabajo se presenta un análisis de la dinámica de 6 ejecuciones expertas de los cuatro primeros compases de la Bourrée I de la Suite Nro. 3 para cello solo de J. S. Bach. Se buscó hallar modalidades o estrategias comunes en el uso de la dinámica en la ejecución y relacionarla tanto con la estructura musical tonal analizada en términos de conducción vocal subyacente, según los principios schenkerianos, como con las estrategias de regulación temporal observadas en esas ejecuciones en un estudio anterior. Los datos obtenidos a través del análisis de la envolvente fueron presentados en forma gráfica de perfiles dinámicos y examinados desde dos perspectivas: 1) las tendencias centrales en los usos de la dinámica, a través de la media de todos los perfiles dinámicos individuales y 2) las diferentes estrategias dinámicas representada por los principales componentes surgidos del análisis factorial de la totalidad de los perfiles. Los resultados indican que es posible modelar el uso de la dinámica de acuerdo a su relación con el tempo en los niveles globales, pero que a nivel local cada dinámica se aplica de modo independiente tanto de la regulación temporal de la ejecución como de las particularidades tonales de la obra.

INTRODUCCIÓN

En un estudio previo, Shifres y Martínez (2000) reportaron un detallado análisis cuantitativo de la regulación temporal (los patrones de las duraciones entre ataques sucesivos) expresiva de seis ejecuciones comercialmente grabadas de los compases 1 a 4 de la Bourrée I de la Suite Nro. 3 en Do mayor para Cello solo de J. S. Bach. Aunque la media de los patrones de regulación temporal fue representativa de la mayoría de dichas ejecuciones, el análisis de los principales componentes de los datos sugirió al menos dos estrategias de regulación temporal independiente. Cada ejecución individual se pudo aproximar de diverso modo a alguna de dichas estrategias. Sin embargo no se hallaron dos ejecuciones individuales iguales, y ni siquiera se presentaron patrones iguales para una misma ejecución en las dos unidades formales sucesivas rítmicamente iguales contenidas en el fragmento (figura 1). Las variaciones en la regulación temporal estudiadas fueron vinculadas al análisis de la conducción vocal subyacente emanado de la teoría de H. Schenker ([1979]-1935) observándose que las diferentes estrategias correspondían a diferentes modos de jerarquizar dicha conducción vocal.

La regulación temporal es sólo un aspecto de la expresión, que resulta ser el más fácil de medir a partir de ejecuciones acústicamente registradas. Sin embargo, la dinámica es otro componente extremadamente importante de la microestructura¹, aunque resulte extremadamente difícil de precisar en las mediciones, razón por la cual ha recibido mucha menor atención (Shaffer, 1981; Gabrielsson, 1987; Todd, 1992; Repp,

1996). La mayor parte de los estudios que abordan la medición de la dinámica, se han basado en el registro MIDI de los estímulos (Shaffer, 1981; Palmer, 1989; Clarke, 1995), estudiándola como una función de la velocidad de la pulsación de la tecla. Sin embargo, algunos trabajos han adoptado el análisis de la señal acústica (Gabrielsson, 1987; Repp, 1999), fundamentándose en los datos de la amplitud de la onda.

El examen de la dinámica en los procesos de comunicación musical presenta dos aristas diferentes. Algunos estudios abordaron la comunicación de los matices dinámicos per se (Nakamura, 1987; Tro, 1994), mientras que otros examinaron la incidencia de la dinámica en la comunicación de atributos estructurales. Así, Sloboda (1983) encontró que el ejecutante comunica el metro al oyente haciendo uso de la dinámica. Por su parte, Palmer (1989) halló que, al comunicar ciertos atributos estructurales tales como la jerarquía de la textura, aunque los ejecutantes crean estar haciendo uso de las dinámicas, en realidad utilizan inconscientemente otros principios (Asincronía acórdica - Rasch, 1979). Thompson y Cuddy (1997) estudiaron el efecto de la ejecución musical en la percepción de la distancia entre tonalidades en corales de J. S. Bach. Para ello utilizaron versiones con y sin expresión y hallaron que los juicios de los oyentes respecto de la distancias tonales se ajustaban más a las predicciones teóricas cuando se realizaban a partir de la audición de las versiones expresivas. Particularmente, encontraron que las variaciones expresivas inducen mejor la distancia entre tonalidades cuando estas son aplicadas independientemente en cada voz (adaptándose a las peculiaridades

* correo electrónico: shifres@abaconet.com.ar

ridades de la conducción vocal) más que de manera similar en las cuatro voces del coral. Con respecto a la dinámica, descubrieron una tendencia a enfatizar las notas tonalmente inestables y a velar las notas más estables dentro del contexto de cada tonalidad. Este descubrimiento estaría de acuerdo con lo predicho por Sundberg, Fryden y Askenfelt (1983) para quienes la amplitud en la ejecución es proporcional a la distancia melódica y armónica que presenta una nota respecto de la nota más estable del contexto.

Todd (1992) propuso un modelo computacional de la dinámica musical complementando un modelo anterior (Todd, 1985) de la regulación temporal, en la que el manejo de la dinámica adopta una forma global a menudo indicada por un *crescendo / decrescendo*. Entre otras consideraciones, esta forma surge del supuesto básico de que la dinámica musical y la regulación temporal están acopladas². Tal acoplamiento podría ser característico de ciertos estilos interpretativos asociados al repertorio clásico y romántico.

Gabrielsson (1987) encontró que la dinámica global de las ejecuciones de cinco pianistas expertos del tema de la Sonata K. 331 de Mozart interactúa con el timing para determinar las características del microfraseo³. En un estudio exhaustivo, Repp (1999) examinó la manipulación de la dinámica en 117 ejecuciones grabadas comercialmente del comienzo del estudio Op. 10 Nro. 3 de Chopin. Encontró que los valores centrales de tal utilización de las dinámicas pueden ser entendidos como un perfil expresivo base que es considerado implícitamente como norma expresiva, sobre la cual los artistas expertos construyen sus propias ejecuciones. De este modo halló cinco perfiles dinámicos diferentes y no estandarizados que podían ser claramente asociados cada uno de ellos a un subgrupo particular de las 117 ejecuciones, y que por lo tanto podían ser considerados como estrategias

dinámicas diferentes. Sin embargo, contrariamente a lo predicho por Todd, ninguna de estas estrategias mostró una relación significativa con las utilizadas respecto de la regulación temporal. De este modo, parece ser que estas dos dimensiones de la microestructura (dinámica y tempo) serían controladas independientemente a un nivel local ofreciendo al artista múltiples grado de libertad para la conformación de la expresión.

El propósito de este trabajo es complementar el estudio de regulación temporal mencionado (Shifres y Martínez, 2000) examinando (i) las estrategias de utilización de las dinámicas, (ii) la relación de tales estrategias con las características estructurales de la obra, especialmente la conducción vocal subyacente, y (iii) la relación entre las estrategias dinámicas y las estrategias temporales, en ejecuciones expertas de los primeros 4 compases de la Bourré I de la Suite Nro. 3 en Do mayor para Cello solo de J. S. Bach.

MÉTODO

Las ejecuciones

Para este estudio se utilizaron 6 versiones de la Bourré I de la Suite Nro. 3 en Do Mayor para cello solo de J. S. Bach del compás 1 al 4 (con el correspondiente *levare*), cuya partitura se muestra en la figura 1. Las mismas fueron ejecutadas por Paul Casals (PC), Pierre Fournier (PF), Maurice Gendron (MG), Yo Yo Ma (YM), Mitislav Rostropovich (MR) y Paul Tortelier (PT). Si bien el número de ejecuciones es reducido, las mismas están a cargo de prestigios instrumentistas cuyos *estilos interpretativos* diferentes son ampliamente reconocidos. Se estima por lo tanto que se obtiene así una muestra significativa de diversas posibilidades de ejecución. Por otro lado, no es objetivo de este trabajo un estudio exhaustivo de la ejecución de este pasaje en sí, sino que simplemente se busca obtener versiones representativas y calificadas de la obra.



Figura 1. Bourré 1 de la Suite Nro. 3 en Do Mayor de J. S. Bach (compases 1-4).

Los números en la parte inferior indican los agrupamientos mínimos.

PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

Las grabaciones fueron entradas como señales analógicas desde los respectivos CD a una computadora, como archivos separados. Se utilizó un programa de edición de sonido (Soundforge 4.5) que emite la forma de onda. La determinación del ataque es una cuestión problemática en las señales de cello y en esta obra en particular, debido principalmente al ruido producido por el arco, antes de que la altura se defina claramente como tal. Las características de este fragmento en particular facilitaron la labor por un lado, ya que la articulación non-legato de casi todo el fragmento, dio lugar a claros decay de la onda para cada nota. Sin

embargo, el registro grave, la presencia de arpeggios, y las condiciones de las grabaciones originales, aportaban gran cantidad de ruido y no permitían observar con precisión el comienzo de cada nota. Por esta razón, los indicios visuales, proporcionados por la forma de onda dispuesta en la pantalla, se consideraron solamente en acuerdo con los datos auditivos emanados del testeó aural. Las versiones fueron analizadas por dos jueces por separado, considerándose un acuerdo a aquellas diferencias que no superaban los 10ms (Gabrielsson, 1987). En los casos en los que la diferencia fue mayor, se realizaron sesiones de estimación conjunta hasta lograr un acuerdo. De este modo los indicios tomados

eran (en este orden): aurales, visuales, analíticos (análisis de la frecuencia fundamental y espectrograma).

Se determinaron así, las duraciones de las 23 notas. Los ataques 2-1 (compás 2 primer tiempo) y 4-1 corresponden a un acorde - que de acuerdo a las posibilidades de ejecución del cello es realizado como arpeggio -. En estos casos se tomó el ataque de la nota más aguda ya que la ejecución del arpeggio puede presentar diferentes estrategias. Se tomaron los ataques como los límites entre las notas sucesivas. Para cada uno de los Intervalos Entre Ataques (IEA) se obtuvieron dos valores:

1. el de la máxima amplitud, considerado como el valor del "acento", o énfasis particular recibido en la nota en cuestión.
2. el de la raíz media cuadrada de los valores de amplitud del intervalo medido. En intervalos cortos como los analizados esta medida se relaciona con el nivel de "volumen" del archivo de sonido.

Debido a la duración de las notas analizadas se juzgó que el valor medio podría ser equivalente a la sonoridad percibida de cada nota. Los valores hallados fueron normalizados y se graficaron en función de la desviación respecto de la media de intensidad del fragmento, dando lugar a perfiles dinámicos expresivos, en los que el eje horizontal representa el tiempo y el vertical la desviación expresiva de cada nota respecto de la media de intensidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de los perfiles dinámicos y relación con las características estructurales de la obra

Media de los perfiles dinámicos

Los perfiles dinámicos para cada ejecución, esto es el gráfico de los valores estandarizados de desviación de amplitudes de cada nota respecto de la media, se promediaron en un gráfico que describe la media aritmética de tales valores. El gráfico muestra además las desviaciones estándar de los mismos (figura 2).

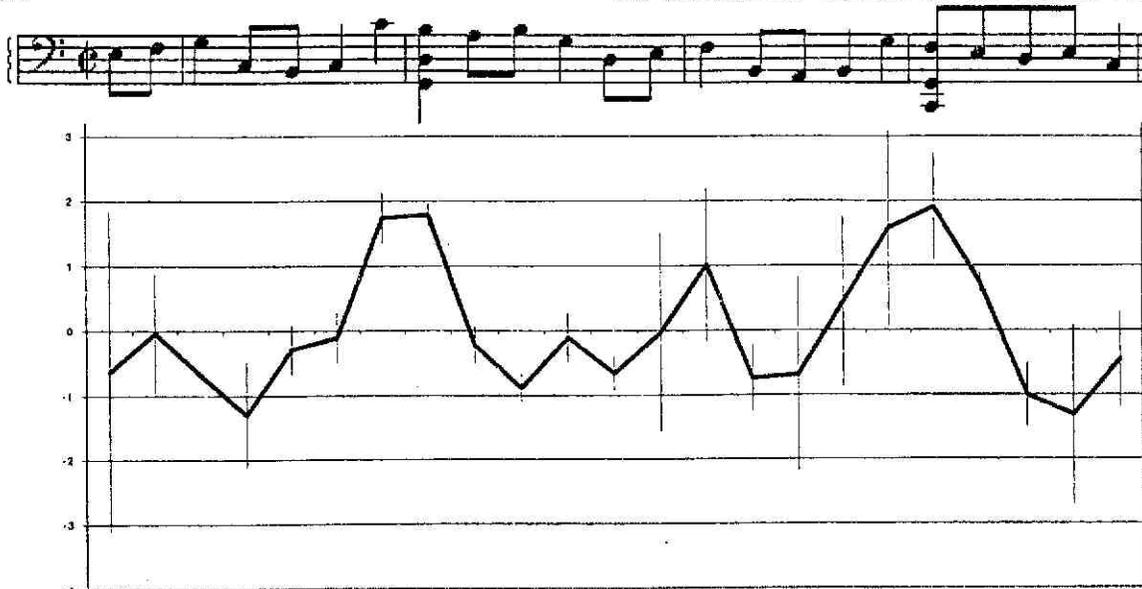


Figura 2. Media y desviaciones estándar de los perfiles dinámicos

La media de los perfiles dinámicos de todas las versiones permite observar que la intensidad no es utilizada como estrategia de diferenciación de las "voces" que integran la melodía compuesta (Schenker, [1979] - 1935) en general. Una ANOVA Repeated Measures que tomó las 6 versiones como factor intra sujeto y la voz (superior o inferior) como factor entre sujetos, mostró un efecto no significativo del factor Voz ($F_{(1,5)} = .556$; $p = .473$). Sin embargo, la interacción Voz - Versión resultó significativa ($F_{(1,5)} = 4.452$; $p = .002$), indicando que la ejecución con diferentes intensidades de los motivos 1/2 y 4/5 no fue una estrategia generalizada. Esto se manifiesta en el efecto principal del factor Versión ($F_{(1,5)} = 53.395$; $p < .000$). El gráfico de la figura 3 muestra cómo las elecciones de los diferentes artistas se reparten entre: (i) tocar ambas voces con la misma intensidad; (ii) tocar más fuerte la voz principal; (iii) tocar más fuerte

la voz intermedia. Esto indica las marcadas diferencias interindividuales existentes en la ejecución. Del mismo modo, no parece haber uniformidad en el "gesto" anacrúsico inicial: el primer SOL resulta mucho menos enfatizado que el FA correspondiente a la segunda unidad en el primer tiempo del compás 3. Sin embargo, la alta desviación estándar tanto en las dos notas iniciales como en MI y FA del comienzo de la segunda unidad, revela la presencia de diversos modos de concebir dicho gesto inicial (figura 2).

Contrariamente, un comportamiento que parece generalizado es el énfasis en el arpeggio. Lógicamente, esto proviene de la presencia de mayor cantidad de notas en simultaneidad. Pero resulta interesante notar cómo los artistas preparan la mayor sonoridad del arpeggio, aumentando la intensidad del levare correspondiente.

Aún cuando estudios en este campo (REPP, 1998) dan cuenta de que es posible considerar la media de las ejecuciones como una virtual versión expresivamente representativa de la práctica común, los resultados

analizados revelan la existencia de marcadas tendencias individuales que testimonian la originalidad de la lectura de los grandes intérpretes.

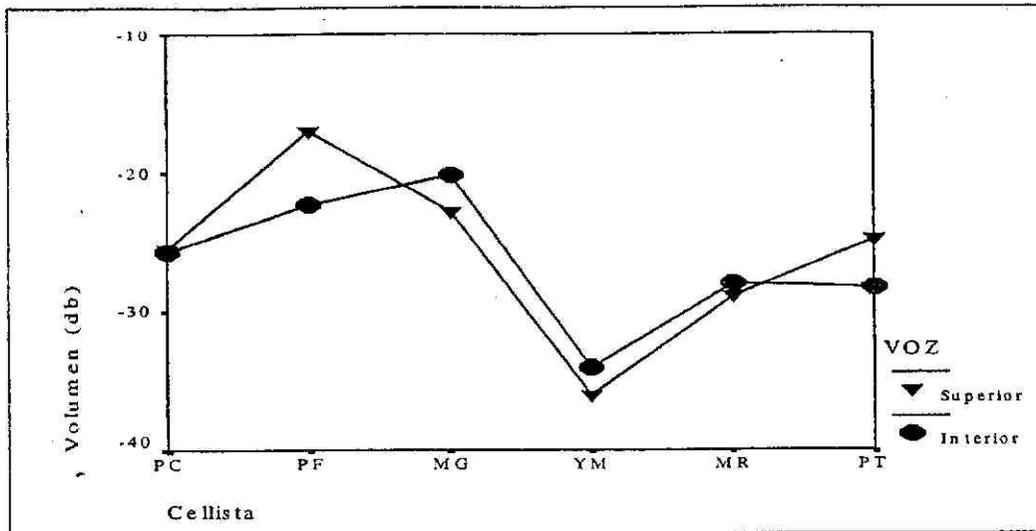


Figura 3. Relación entre la dinámica promedio de la voz superior (motivos 1 y 4) y de la voz intermedia (motivos 2 y 5) de cada cellista.

Comparación de los perfiles dinámicos

En orden a analizar las diferencias entre las versiones se realizó un análisis de Principal Componente. Esta técnica analiza los perfiles dinámicos de todas y cada una de las versiones (en este caso 6), algunas de las cuales tienen diversas características en común y las transforma en un número menor de perfiles "virtuales" que están completamente no relacionados entre sí. Estos perfiles virtuales son los Principales Componentes o Factores. La técnica también provee una medida de la asociación entre los perfiles individuales y los factores obtenidos, de modo de evaluar la medida en la que cada versión es representativa de un determinado factor. Cada uno de los factores puede así ser considerado como una "estrategia" de ejecución (en este caso dinámica). Si

todos los perfiles dinámicos fueran altamente semejantes entre sí, entonces surgiría un solo factor significativo, indicando que todo lo que no se ajusta a ese factor es insuficiente para constituirse en un segundo factor. Sin embargo, si las estrategias utilizadas por los distintos artistas varían entre sí, surgirán mayor cantidad de factores significativos. En ese caso es conveniente aplicar una rotación Varimax que facilita la interpretación de los factores. Este procedimiento modifica los factores originales de modo de maximizar el número de perfiles dinámicos que se ajustan a un determinado factor, y minimiza el número de casos individuales que se asocian a dos factores. La correlación de un perfil individual con un factor determinado se denomina "carga" de dicho perfil sobre el factor en cuestión.

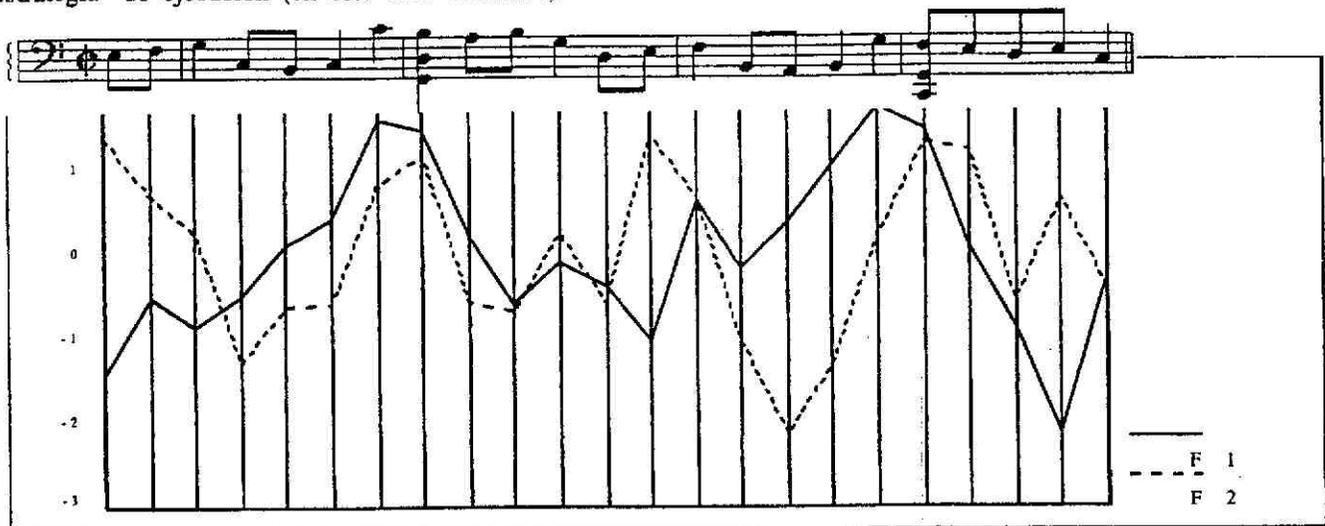


Figura 4. Gráfico de los dos Principales Componentes significativos.

La aplicación de este procedimiento dio por resultado dos componentes (F1 y F2) que explican el 51.4 % y el 24,1 % de la varianza respectivamente. Luego de una Rotación Varimax estos factores explican el 47.9 % y el 27,6 % de la varianza respectivamente. Los perfiles de los factores aparecen representados en la figura 4. A primera vista se observa una diferencia en la estrategia de ejecución de los motivos 1/2 y 4/5 entre el Factor 1 y el Factor 2. El primero, por supuesto, corresponde a la tendencia observada en la media, mientras que en el segundo se observa que los motivos de la voz principal se ejecutan sensiblemente más fuerte que los de la voz intermedia.

Otras particularidades relativas al análisis estructural del fragmento son:

1. ambos factores tienden a enfatizar la tónica en posición fuerte en el compás 1. Si consideramos la tónica en la octava superior que se encuentra a continuación y la tónica final, vemos que siempre está enfatizada, dentro del contexto local. Esto se opone a la predicción de Sundberg y otros (1983) respecto del énfasis de las notas más estables tonalmente.
2. En el compás 2, el F1 enfatiza el componente melódico destacando el descenso SI - LA - SOL; mientras que el F2 destaca el componente métrico (que coincide con la estabilidad tonal) SI - SOL.
3. El F1 enfatiza el RE como nota más importante del levare al compás 3, al tiempo que F2 enfatiza el MI en dicho punto, como compensando la posición métrica débil que ostenta.
4. F1 enfatiza en ambos casos el levare al arpeggio, como para compensar el énfasis dinámico que

recibirá el arpeggio *per se*. Mientras que F2 dirige el impulso dinámico hacia el arpeggio. Así, F1 presenta una realización *quasi tética* del levare al arpeggio, contrariamente a la tendencia que presenta con el resto de los motivos que son ejecutados claramente anacrúsicos. Prácticamente lo contrario ocurre con F2.

5. En el giro cadencial final F1 enfatiza las notas que se hallan en la posición fuerte - a manera de apoyatura - F2 enfatiza el MI que corresponde al acorde de tónica.

Análisis de las ejecuciones individuales

Al comparar las ejecuciones individuales con los factores extraídos se observa que Gendrom presenta la "carga" más alta sobre el F1 (.900; Rostropovich .867, Casals .829 y Ma: .743 - Figura 5). La versión de Fournier es la de mayor carga sobre F2 (.897; Tortelier .867 - figura 6). Como puede observarse en la figura 5, los perfiles individuales presentan un alto grado de acuerdo desde un punto de vista global, sin embargo a nivel local cada artista muestra diferentes estrategias en cuanto a la ejecución de las notas propias y ajenas a cada armonía. Por lo tanto no existe evidencia suficiente para acordar con Sundberg y otros (1983) en el sentido de que los mayores énfasis se dan en las notas más inestables. Resulta también notable el acuerdo a nivel local en el giro cadencial del compás 4.

En cuanto al F2 los acuerdos locales parecen más estrechos, destacándose también los del compás 4

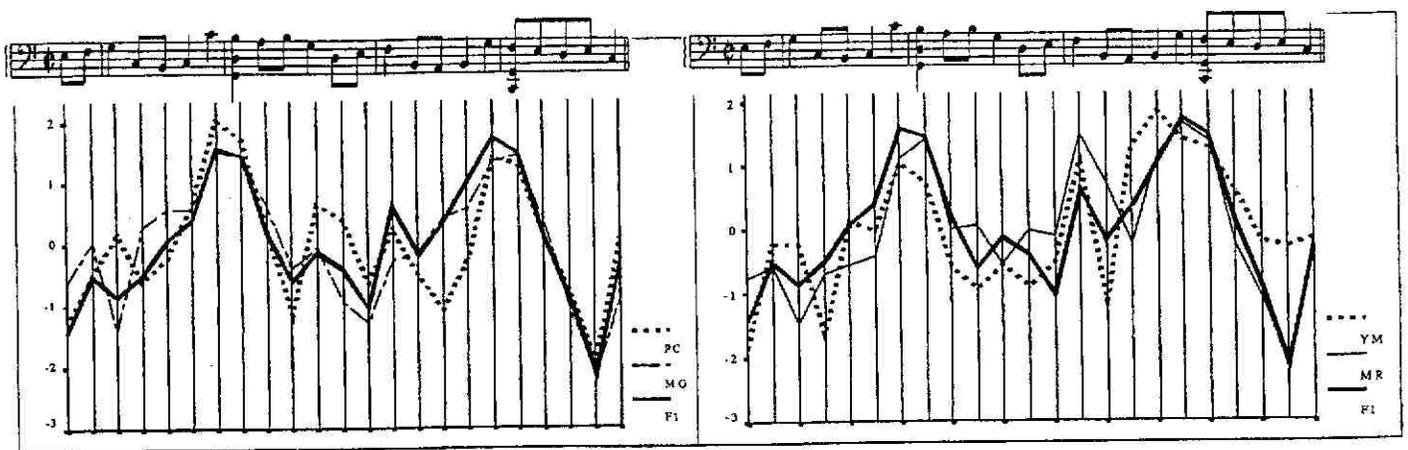


Figura 5. Factor 1 y su comparación con las ejecuciones individuales que más se ajustan a él.

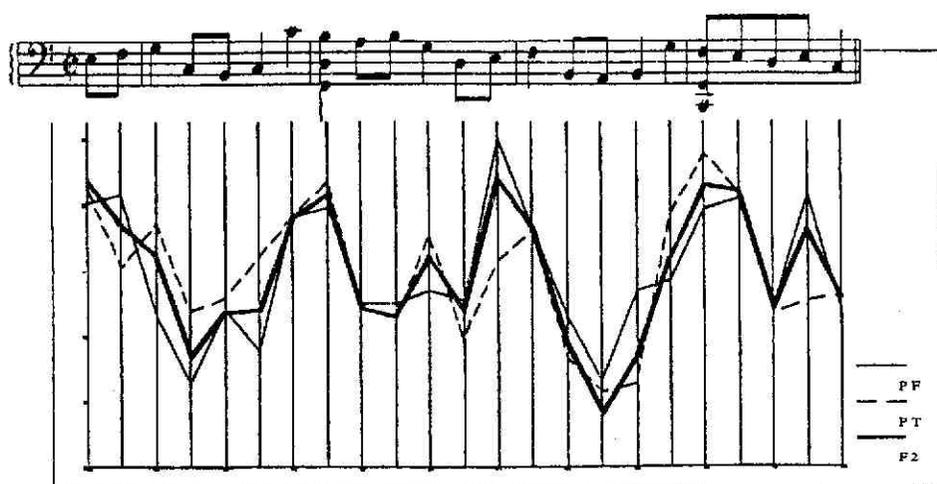


Figura 6. Factor 2 y comparación con las ejecuciones individuales que más se ajustan a él.

Relación entre las estrategias dinámicas y las estrategias temporales

Los perfiles dinámicos de las seis interpretaciones fueron correlacionados con sus respectivos perfiles de regulación temporal. Solamente la ejecución de Casals muestra una correlación significativa - $r_{(22)} = .502$; $p = .017$ -. Ni las medias de los perfiles de regulación temporal y dinámica, ni las otras cinco ejecuciones arrojaron resultados significativos. Esto revela que para

la mayoría de los artistas estudiados no se cumplen las predicciones del Modelo de Todd (1992). Cabe destacar que el modelo predice la relación "más rápido, más fuerte; más lento, más suave" a nivel global, y que, contrariamente, este análisis corresponde a un nivel local de la microestructura. La figura 7 muestra la comparación de los perfiles para la ejecución de P. Casals.

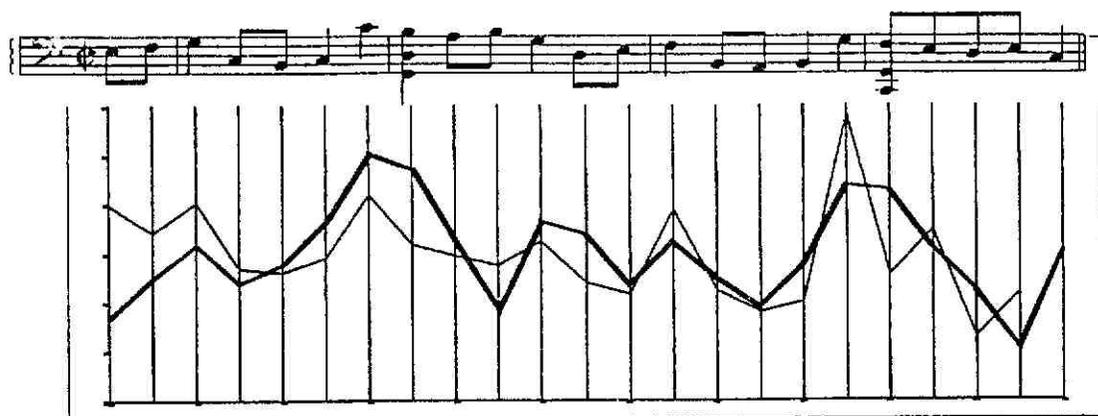


Figura 7. Comparación del perfil dinámico (línea gruesa) y el perfil temporal (línea fina) de la ejecución de Paul Casals.

Es notable destacar que la de P. Casals es una de las versiones más rápidas analizadas. Podría pensarse que a tempo más lento, el ejecutante tiene mayores posibilidades de controlar la ejecución de ambos aspectos por separado, siendo la tendencia de acoplamiento de ambos atributos una consecuencia de no poder controlarlos aisladamente. En orden a indagar esta hipótesis se calculó la correlación entre los coeficientes de correlación entre los perfiles dinámicos y temporales hallados para las seis ejecuciones y el tempo de las mismas. El resultado mostró un $r = .566$, que debido a los escasos grados de libertad (4) no resultó significativo. Sin embargo la magnitud del coeficiente da lugar a pensar en la dirección planteada. Lógicamente, este hecho requiere de más investigación.

CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo aportar datos emanados del análisis del componente de intensidad de la microestructura de la ejecución a un estudio anterior sobre la regulación temporal (Shifres y Martínez, 2000). En tal sentido se pudo apreciar que a nivel local los artistas parecen manejar independientemente los componentes dinámicos y temporales de la expresión. De este modo, el universo expresivo a que da lugar la combinación de ambos aspectos se ensancha de manera significativa. Aunque la evidencia es débil, existen razones para creer que un mayor control aislado de ambos atributos sería una función de la velocidad de ejecución. En tal sentido, las teorías que asocian la velocidad a la dinámica, se realizarían en contextos de velocidad global que superen un límite hipotético de control. Asimismo, es posible que tal control discrimi-

nante de las variables intervinientes, sea patrimonio de los artistas con mayor nivel de pericia. Se hace necesario, por lo tanto, un estudio en el que la asociación cuestionada sea examinada en ejecutantes de diversos niveles de destreza.

Asimismo, se observa que las estrategias dinámicas empleadas por los distintos ejecutantes ostentan un alto nivel de individualidad, no encontrándose dos perfiles dinámicos iguales, o altamente semejantes. De todos modos, el análisis de los Principales Componentes reveló que es posible identificar estrategias comunes entre varios artistas. Tales estrategias recibirían mayor adhesión a niveles globales que a niveles locales.

Finalmente, no es posible establecer la presencia de estrategias sistemáticas en el uso de las dinámicas en relación a la estructura tonal de la obra. Es decir que los artistas, enfatizan tanto las notas propias como las ajenas a cada contexto armónico local de modo aparentemente no sistemático. De este modo, los datos hallados cuestionan algunos modelos de la dinámica de la expresión - tales como el de Todd (1992) y Sundberg y otros (1983). Sin embargo es necesario tener en cuenta que tales teorías tienden a modelar la ejecución expresiva como norma -esto es, qué es una ejecución expresiva "normal" - y que las ejecuciones analizadas aquí, son precisamente la expresión de concepciones interpretativas de grandes artistas, que por su nivel de sofisticación se salen de dicha norma y le imprimen su sello original.

NOTAS

1. El término "microestructura" alude al conjunto de atributos expresivos, constituidos por variaciones en la regulación temporal, la dinámica, la afinación, el vibrato y los aspectos vinculados al timbre del instrumento, como pueden ser el uso de sordinas, pedales, etc. Dichas variaciones son valores de desviación que representan un porcentaje mínimo de los valores estándares determinados por la norma sobre la que se basa la ejecución (generalmente la partitura).
2. Todd utiliza la frase "the faster the louder, the slower the softer" (cuanto más rápido más fuerte, cuanto más lento más suave).
3. Entendemos por microfraseo a la regulación por parte del ejecutante de la naturaleza métrica de los agrupamientos rítmico-melódicos. De este modo el ejecutante puede operar sobre la estructura de agrupamiento dando lugar a "gestos" de diferente naturaleza, por ejemplo téticos o anacrúsicos.

REFERENCIAS

Clarke, E. (1995). Expression in performance: generativity, perception and semiosis. In J. Rink (Ed.). *The Practice of Performance. Studies in musical interpretation*. Cambridge: University Press. PP 21-54.

Gabrielsson, A. (1987). Once Again: The Theme form Mozart's Piano Sonata in A Major (K.331). In A., Gabrielsson. *Action and Perception in Rhythm and*

Music. Publications issued by the Royal Swedish Academy of Music No 55. 81-103.

Nakamura, T. (1987). The communication of dynamics between musicians and listeners through musical performance. *Perception & Psychophysics*, **41**, 525-533.

Palmer, C. (1989). Mapping musical thought to musical performance. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, **13**, 116-126.

Rasch, R. A. (1979). Synchronization in Performed Ensemble Music. *Acustica*. Vol. **13**. 121-131.

Repp, B. H. (1996). The dynamic of expressive piano performance : Schumann's Träumerei revisited. *Journal of The Acoustical Society of America*, **100**, 641-650.

Repp, B. H. (1998). A microcosm of musical expression. I. Quantitative analysis of pianists' timing in the initial measures of Chopin's Etude in E major. *Journal of The Acoustical Society of America*, **104** (2), 1085-1100.

Repp, B. H. (1999). A microcosm of musical expression: II. Quantitative analysis of pianists' dynamic in the initial measures of Chopin's Etude in E major. *Journal of The Acoustical Society of America*, **105** (3), 1972-1988.

Schenker, H. ([1935] - 1977). *Free Composition*. [Der freie Satz, trans. E. Oster]. New York. Schirmer

Shaffer, H. (1995). Musical Performance as Interpretation. *Psychology of Music*, **23**, 17-38.

Shifres, F. y Martínez, I. C. (2000). The role of performance in the cognitive reality of the hierarchic structure. En Woods, C.; Luck, G.; Prochard, R.; Seddon, F. y Sloboda J. A. (eds.) *Proceeding of the Sixth International Conference on Music Perception and Cognition*. Keele University, UK. CD-ROM.

Sundberg, J.; Fryden, L. y Askenfelt, A. (1983) What tells you the player is musical? Analysis-by-synthesis study of music performance. En J. Sundberg (ed.) *Studies of Music Performance*. Stockholm. Publications issued by the Royal Swedish Academy of Music No. 39.61-75.

Thompson, W. F. y Cuddy, L. L. (1997). Music Performance and the Perception of Key. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol. **23** No. **1**, 116-135.

Todd, N. P. (1985). A Model of Expressive Timing in Tonal Music. *Music Perception*, **3** (1), 33-58.

Todd, N. P. (1992). The Dynamics of dynamics: A model of musical expression. *Journal of The Acoustical Society of America*, **91**(6), 3540-3550.

Tro, J. (1994) Perception of micro dynamic variation in piano performances. En Friberg, A; Iwarsson, J.; Jansson, E y Sundberg, J. (eds.) *Proceedings of the Stockholm Music Acoustics Conference, July 1993*. Stockholm, Publications issued by the Royal Swedish Academy of Music. 150-154.

Referencias de Grabaciones véase Shifres y Martínez en este Volumen.