

Aspectos expresivos dinámicos y temporales en ejecuciones expertas de un fragmento de Bach.

Favio Shifres.

Cita:

Favio Shifres (2001). *Aspectos expresivos dinámicos y temporales en ejecuciones expertas de un fragmento de Bach. Encuentro 2000 de Investigación en Arte y Diseño de la UNLP. Facultad de Bellas Artes - UNLP, La Plata.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/favio.shifres/271>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/puga/z9D>

Aspectos expresivos dinámicos y temporales en ejecuciones expertas de un fragmento de J. S. Bach

Favio Shifres - Universidad Nacional de La Plata

Resumen

Este trabajo analiza dos aspectos de la microestructura de 3 ejecuciones expertas de un fragmento de la Bourrée I de la Suite en Do mayor para cello solo de J. S. Bach a cargo de Paul Casals, Pierre Fournier y Yo-Yo Ma. El objetivo es describir las características individuales del manejo del componente de dinámica y de regulación temporal de la expresión. Los análisis gráficos se presentan como *perfiles temporales y dinámicos* que representan los porcentajes de desviación expresiva de la ejecución respecto de los valores nominales expresados en la partitura. Se describen los gráficos en términos de las relaciones entre las estrategias dinámicas y temporales y sus vinculaciones con las estructuras de agrupamiento y métrica de la obra y con su conducción vocal subyacente. Los datos parecen indicar que ambos componentes expresivos tienden a compensarse mutuamente o a compensar aspectos estructurales de la ejecución. Sin embargo el carácter asistemático de tal manejo indicaría su naturaleza inconciente, y su base en una búsqueda de homogeneidad de toque encarado desde diversas estrategias.

Aspectos expresivos dinámicos y temporales en ejecuciones expertas de un fragmento de J. S. Bach

Favio Shifres - Universidad Nacional de La Plata

(2295 palabras excluidas referencias y figuras)

Introducción

La ejecución expresiva puede ser descripta en términos de su microestructura (CLYNES 1983). La microestructura de la ejecución está constituida por el conjunto de variaciones de regulación temporal, dinámica, articulación, afinación, vibrato y aspectos vinculados al timbre del instrumento, como pueden ser el uso de sordinas, pedales, etc. Estas 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 (en el caso de la música académica esta norma está generalmente expresada por los términos nominales manifestados por la partitura). De estos componentes, la regulación temporal y la dinámica son los más universales, manifestándose en la mayoría de la ejecuciones musicales.

TODD (1992) propuso un modelo computacional de la dinámica musical que complementa 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 patrón *crescendo/decrescendo*. Entre otras consideraciones, esta forma surge del supuesto de que la dinámica musical y la regulación temporal están acopladas. 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 ciertas características del fraseo. En un estudio exhaustivo, REPP (1998, 1999) examinó el uso de la regulación temporal y la dinámica en 117 ejecuciones de una obra de CHOPIN. Contrariamente a lo predicho por TODD, ninguna de las estrategias temporales mostró una relación significativa con las dinámicas utilizadas. 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.

En un estudio sobre la representación jerárquica de la estructura musical en la ejecución, 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 Bourré I de la Suite Nro. 3 en Do mayor para Cello solo de J. S. BACH. De los datos mostraron 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 halló 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.

En un estudio posterior, SHIFRES (2000) se refirió al uso de la dinámica en las mismas ejecuciones. 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. Sus resultados indicaron 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. Así, los artistas, enfatizan tanto las notas propias como las ajenas a cada contexto armónico local de modo aparentemente no sistemático, cuestionándose algunos modelos de la aplicación de la dinámica en la expresión (SUNDBERG, FRYDEN Y ASKENFELT 1983).

Estos estudios revelaron que las estrategias, tanto dinámicas como temporales, empleadas por los distintos ejecutantes ostentan un alto nivel de individualidad, ya que no fue posible encontrar dos perfiles dinámicos o temporales iguales, o, al menos, altamente semejantes. En orden a profundizar el estudio de tal individualidad, este trabajo presenta un análisis gráfico de las intensidades y el rubato utilizado por algunos de los ejecutantes de la muestra enfatizando la relación entre ambos componentes microestructurales y su posible vinculación con atributos estructurales de la composición.

Método

Las ejecuciones

Para este estudio se utilizaron 3 de las versiones utilizadas en los estudios anteriores. El criterio para la selección fue el siguiente: en primer término se eligió la versión de PAUL CASALS debido a que esta era la único que mostró una correlación significativa entre dinámica y regulación temporal. Esta versión correspondía al Factor II de Regulación Temporal, y Factor I de Dinámica. Se seleccionó entonces otro ejecutante que presentara la situación inversa Factor I de Regulación Temporal y Factor II de dinámica: PIERRE FOURNIER. Finalmente se seleccionó uno que se perteneciera al Factor I en ambos atributos: YO YO MA.

Procedimiento de Medición

Las ejecuciones fueron analizadas con la asistencia de un programa de edición de sonido (SOUNDFORGE 4.5) que emite la forma de onda. Se determinaron los ataques de cada altura. En los acordes 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 y se midieron sus duraciones. A partir de ellos se construyeron los *perfiles temporales* y los *perfiles dinámicos*.

Perfiles Temporales: Cada Intervalo entre ataques (IEA) medido en milisegundos se dividió por el valor nominal de la nota correspondiente al tempo de la ejecución. Se obtuvo de este modo un valor de la proporción en la que la ejecución real de la nota se aparta del valor teórico nominal. Estos valores se graficaron dando lugar a perfiles de regulación temporal expresiva, en los que el eje horizontal representa el tiempo y el vertical la desviación expresiva de cada nota. En él, el valor 0 representa la regulación temporal teórica.

Perfiles Dinámicos: Para cada uno de los IEA se obtuvo el valor de la raíz media cuadrada de las amplitudes del intervalo medido. En intervalos cortos como los analizados esta medida se relaciona con el nivel de intensidad del archivo de sonido y por lo tanto 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.

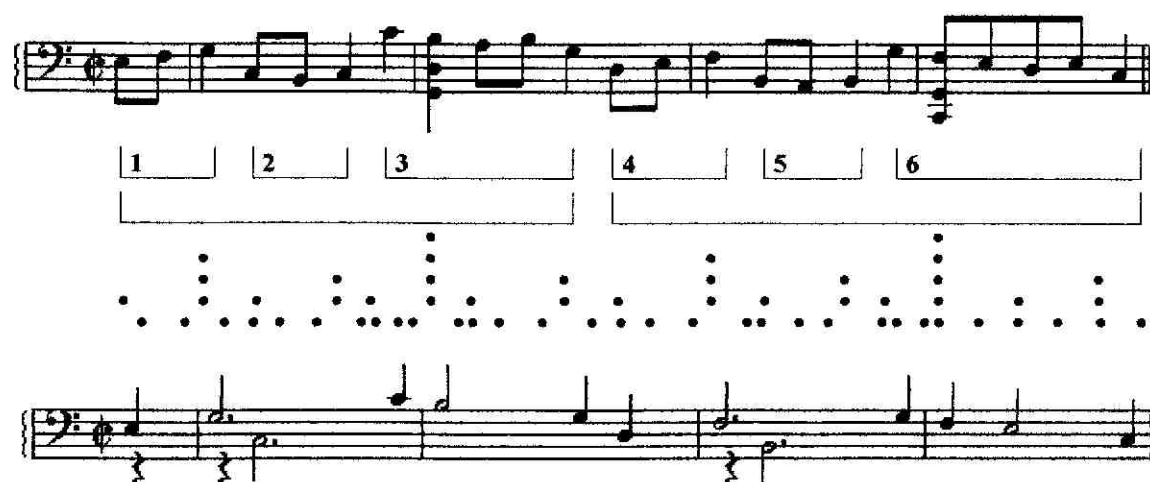


Figura 1. *Burré 1* de la Suite Nro. 3 en Do Mayor de J. S. BACH (compases 1-4). Los corchetes indican la estructura de agrupamientos (LERDAHL Y JACKENDOFF 1983) y los puntos la estructura métrica - por ajuste a la caligrafía de la partitura los puntos no se representan de modo equidistante). La línea de puntos superior indica el nivel de hipermetro (COOPER Y MEYER 1960). En la parte inferior se observa la reducción de superficie presentada por SERAFINE, GLASMANN Y OVERBEEKE (1989) de acuerdo a los principios de la teoría schenkeriana (SCHENKER [1935] - 1979).

Resultados

Se presenta una descripción de cada uno de los seis casos de acuerdo a las siguientes categorías: 1) relación perfil dinámico/perfil temporal; 2) Relación de ambos perfiles con la estructura de agrupamiento; 3) relación de ambos perfiles con la estructura métrica; 4) relación de ambos perfiles con la estructura tonal (reducción de la conducción vocal subyacente).

Paul Casals

Se observa que tiende a tocar contextualmente más fuerte las notas que a su vez resultan más alargadas. Así, los agrupamientos están señalados tanto por un alargamiento de la última nota como por un énfasis dinámico en ella. La jerarquía de los agrupamientos también resulta dinámicamente señalada, ya que por ejemplo (excluyendo el

acorde y su levare), la nota final de cada semifrase resulta ser la más fuerte. No obstante, el manejo temporal no parece dar cuenta de tal agrupamiento (tal como lo predeciría el modelo de TODD 1985). La regulación temporal parece reforzar la estructura métrica alargando sensiblemente la primera y la tercer negra de cada compás y acortando las corcheas localizadas en parte débil de tiempo. Sin embargo se observan dos excepciones notables: i) el levare al arpeggio que tanto dinámica como temporalmente está enfatizado - confiriéndoles una *gestualidad tética* a dicho agrupamiento - y ii) el compás 4 en el que se alargan precisamente las corcheas sobre parte débil. En este compás es interesante notar como se compensan los alargamientos mencionados con la dinámica, ya que las corcheas en parte fuerte resulta ejecutadas más fuertes. Notablemente, parece entonces que la dinámica enfatiza la estructura métrica (FA y RE) y la regulación temporal la conducción vocal (MI), equilibrando ambos componentes estructurales aparentemente en conflicto (nótese que este es el único sitio de *conflicto* entre el componente métrico y el tonal).

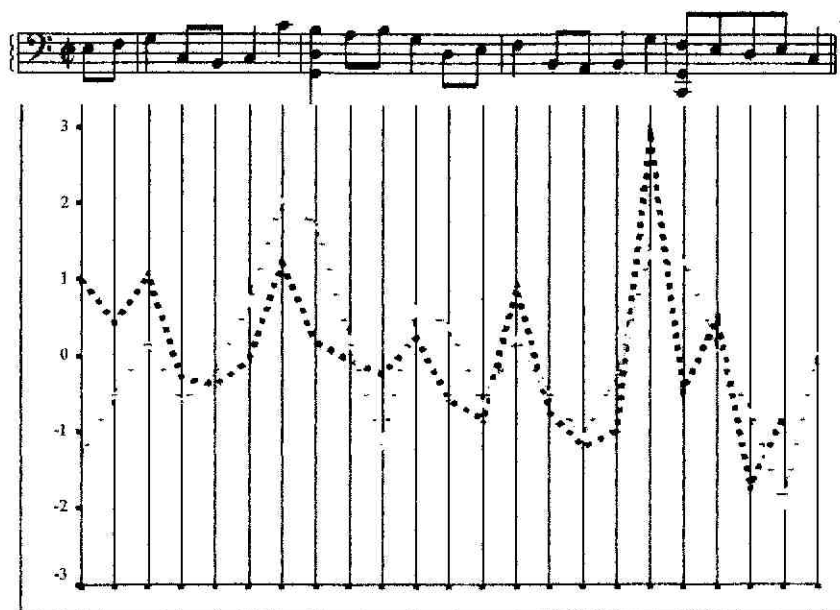


Figura 2. Perfiles dinámico (línea llena) y temporal (línea punteada) correspondiente a la ejecución de Paul Casals

Pierre Fournier

Contrariamente a CASALS, tiende a tocar contextualmente más suave las notas largas (negras) y al mismo tiempo las hace más cortas que su valor nominal. Así, presenta un cierto grado de acuerdo en las acciones de alargar y tocar más fuerte. La excepción se produce en los arpeggios con sus respectivos *levares*, que presentan un *cruce* de acciones (más fuerte, menos largo y viceversa). La articulación de los agrupamientos no está señalada como en la versión antes descrita: ni la dinámica ni el rubato parecen dar cuenta de la jerarquía de agrupamientos (TODD 1985, 1992). Además, ambos componentes tienden a neutralizar la posición métrica, destacando las corcheas en parte débil. El refuerzo de las partes débiles de tiempo coincide en el compás 4 con el refuerzo de la conducción vocal subyacente (se refuerza el MI contra el Fa y el Re) aquí más claramente que en la ejecución de anterior. Como conducta general se observa una propensión a compensar con el énfasis dinámico y temporal las notas que estructuralmente se presentan menos importantes, como una tendencia a la homogeneización de toda la línea. Sin

embargo una excepción es el La del compás 3. Posiblemente esto redunde en beneficio de destacar el SI - la sensible en la voz interior que resuelve en el DO final.

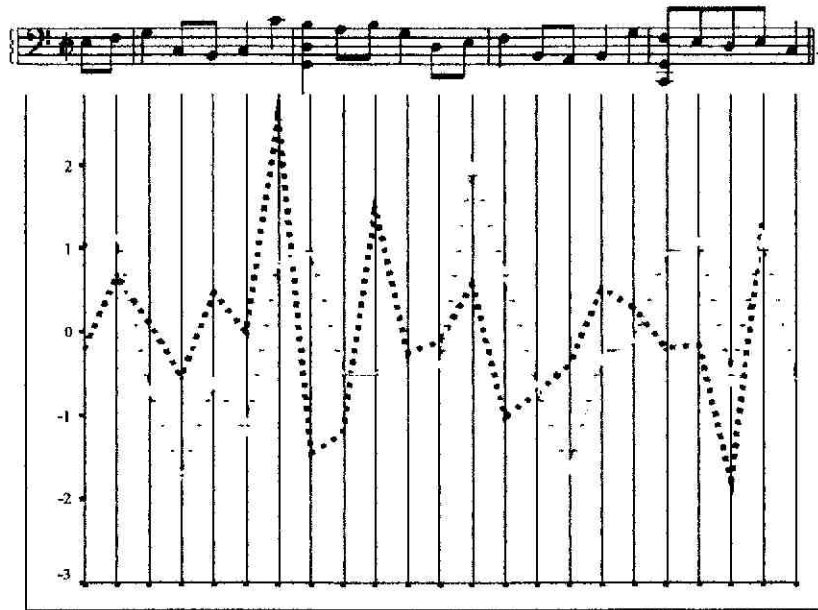


Figura 3. Perfiles dinámico (línea llena) y temporal (línea punteada) correspondiente a la ejecución de Pierre Fournier.

Yo -Yo Ma

En principio se puede observar una gran similitud en ambos perfiles entre las dos semifrases mostrando una alta correlación - $r = .830$; $p = .001$ para el perfil dinámico y $r = .578$; $p = .06$ para el perfil temporal-, lo que dota a la ejecución de ostensible homogeneidad. La segunda semifrase es tocada sensiblemente más fuerte, observándose, como en el caso de Gendrom, que la dinámica es utilizada para señalar los agrupamientos mayores. Sin embargo es interesante notar cómo también está señalando los agrupamientos menores: la primera nota de los grupos 1 - 2 (y 4 - 5) se presentan casi al mismo nivel de intensidad. De este modo los dos primeros agrupamientos de cada frase muestran un crescendo y el tercero un diminuendo. La estructura métrica también se refuerza con esta conducta dinámica. Aunque el tercer tiempo del compás 1 (así como del 3) es más fuerte que el primero, se *compensa* con un acortamiento del valor de duración nominal de la negra de dicho tercer tiempo. Este comportamiento de *compensación* se da también a nivel más local en relación a las corcheas ubicadas en parte débil. Nótese también, cómo en los compases 2 y 4 la dinámica refuerza la jerarquía de los batidos métricos (a excepción de la última corchea del compás 2 que ya se halla en el siguiente agrupamiento). En estos mismos compases, el patrón de rubato parece atender más a la conducción vocal: en el compás 2 jerarquiza la conducción SI-SOL y en el compás 4, MI-DO.

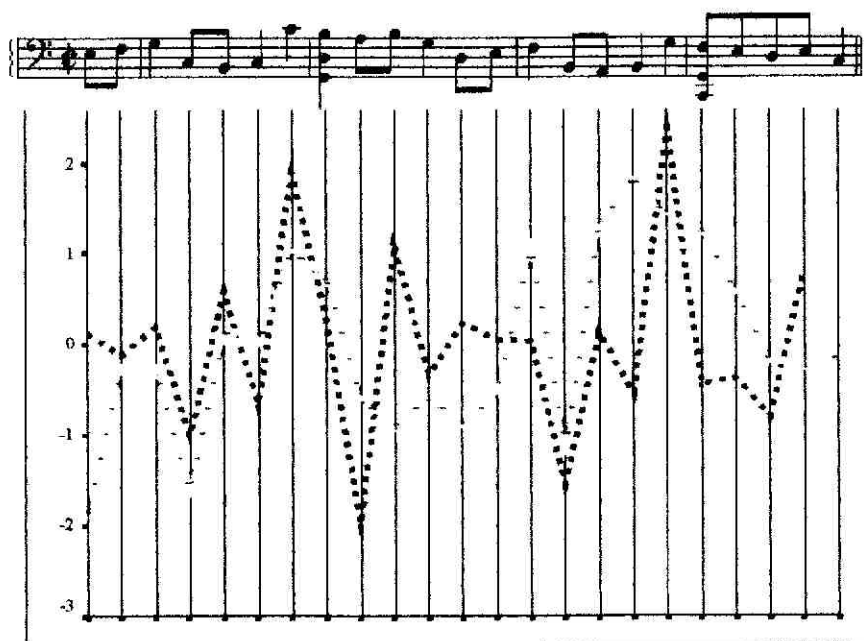


Figura 5. Perfiles dinámico (línea llena) y temporal (línea punteada) correspondiente a la ejecución de Yo Yo Ma

Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue describir el empleo de la dinámica y el rubato en seis ejecuciones expertas de los cuatro primeros compases de la Bourrée de la Suite No. 3 para Cello Solo de J. S. BACH, centrando el análisis en las interrelaciones entre ambos componentes microestructurales y sus vinculaciones con atributos musicales tales como las estructuras de agrupamiento y métrica (LERDAHL Y JACKENDOFF, 1983) y la conducción vocal subyacente (SCHENKER, [1935] - 1979).

En general los artistas emplean la independencia que poseen del manejo dinámico y temporal para homogeneizar el toque. Y en algunos casos, esta homogeneización se realiza compensando el énfasis propio que ciertas notas reciben por su estatus estructural.

Aparentemente, los patrones de rubato son más autocompensados, esto es, que no describen arcos importantes y que señalan diferencias más a nivel local que global. Muchas de estas diferencias tienen que ver con la relación rítmica corto/largo tendiendo a compensar los valores más largos (en este caso de negras) acortándolos respecto del valor nominal (PENEL Y DRAKE 1998). En otros casos, sin embargo, los valores largos son alargados. Debido a que en el ejemplo analizado coinciden los valores largos con los puntos jerarquizados métricamente, es posible que tales alargamientos se refieran a la estructura métrica.

En cuanto a la estructura de agrupamiento, la estrategia dinámica es la que aparece como más usada en los niveles más globales (CASALS, MA). Sin embargo a niveles de agrupamientos mínimos, no es posible hablar de conductas generales: en algunos casos se utiliza la dinámica (MA) en otros el rubato (CASALS), o directamente se desconoce (FOURNIER)

Con respecto a la conducción vocal subyacente, parece ser el perfil temporal el que más aporta a su definición. SHIFRES Y MARTÍNEZ (2000) ya habían señalado que la ejecución de la voz interior resulta sensiblemente más rápida. Además se observa que el mismo es más utilizado hacia el final de las frases (coincidiendo con los sitios de mayor ambigüedad generada por conflictos entre estructura métrica y conducción vocal).

La dinámica y los patrones de rubato son aplicados por los expertos para conferirle a la ejecución unidad, sentido de direccionalidad y coherencia discursiva, en acuerdo con las características estructurales propias de la composición. El uso asistemático de ambos atributos, incluso por parte de un mismo ejecutante induce a pensar que tal empleo es de naturaleza inconciente. Probablemente el artista tenga en mente su objetivo, siendo la estrategia para alcanzarlo parte de su *tipo de toque*, adquirido, modelado y probado a lo largo de su desarrollo musical.

Referencias

- CLYNES, M. (1983). Expressive microstructure in music, linjed to living qualities. In Sundberg, J. (Ed.) *Studies of Music Performance*. Stockholm: Publications issued by the Royal Swedish Academy of Music. No. 39. 76-181.
- COOPER, G. W. Y MEYER, L. B. (1960). *The Rhythmic Structure of Music*. Chicago. The University of Chicago Press.
- 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.
- LERDAHL, F. Y JACKENDOFF, R. (1983). *A Generative Theory of Tonal Music*. Massachusett. MIT Press.
- PENEL, A. Y DRAKE, C. (1998). Sources of timing variations in music performance: A psychological segmentation model. *Psychological Research*, **61**, 12-32.
- REPP, B. H. (1999a). A microcosm of musical expression. II. Quantitative analysis of pianists' dynamics in the initial measures of Chopin's Etude in E major. *Journal of The Acoustical Society of America*, **105 (3)**, 1972-1988.
- REPP, B. H. (1998d). 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.
- SCHENKER, H. ([1935] - 1977). *Free Composition*. [Der freie Satz, trans. E. Oster]. New York. Schimer Books.
- SERAFINE, M. L.; GLASSMAN, N. Y OVERBEEKE, C. (1989). The Cognitive Reality of Hierarchic Structure in Music. *Music Perception*, **6 N° 4**, 397-430.
- SHIFRES, F. (2000). Dinámica de la Ejecución y Representación Mental del Ejecutante. En S. Malbrán y F. Shifres (Eds) *Anales de la III Conferencia Iberoamericana de Investigación Musical*. Mar del Plata. Conservatorio "Luis Gianneo". 123-129

- 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.
- 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.

Referencias de Grabaciones

Bourré I de la Suite No. 3 en Do Mayor para Cello Solo

(Artista. Sello, Número)

CASALS, PAUL. EMI. CDH - 7 61028 2

FOURNIER, PIERRE. Archiv Produktion. Stereo 449 711-2 gior 2

MA, YO YO. CBS Masterworks. M2K 37867