

EL LEXICÓGRAFO MUSICAL

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y EL VOCABULARIO MUSICAL

por

Jesus Manuel Ortiz Morales

Departamento de Composición....Conservatorio Superior de Música (Málaga)

INDICE

- 1..... **RESUMEN**
- 2.....**DESCRIPTORES**
- 3..... **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**
- 4.....**EL PLANTEAMIENTO PEDAGÓGICO**
- 5..**LA HOJA DE CALCULO EVALUATORIA**
- 6..... **ESTRUCTURA DE LA APLICACIÓN**
 - 6.1..... **La Navegación y Diseño**
 - 6.2..... **Sistema de juego**
 - 6.3..... **Evaluación**
 - 6.4..... **Parámetros musicales analizados**
- 7.....**FUENTES Y RECURSOS UTILIZADOS**
- 8..... **OBSERVACIONES Y VALORACIÓN**
- 9.....**BIBLIOGRAFÍA**

1.- RESUMEN

Presentamos aquí una justificación y realización de una aplicación informática que pretende favorecer el entrenamiento en el análisis musical y posterior comentario de audiciones de fragmentos y obras musicales; de un nuevo recurso educativo multimedia, realizado con la esperanza de resultar útil en ciertos contextos educativos. Intenta integrar los elementos textuales y audiovisuales (gráficos, sonido) con cierto carácter lúdico, aunque sin perder nunca su orientación claramente pedagógica .

Se encuadra en el grupo de los materiales didácticos multimedia (en soporte disco y también de posible transferencia on-line), como software educativo dirigido a facilitar el aprendizaje específico en el campo del vocabulario y la expresión musical, junto con la capacidad analítica y estética del usuario.

A la vez que pretende proporcionar información (*la simple reiteración constante de la lista posible de adjetivos utilizables, más de 1000, amplía inevitablemente los horizontes léxicos del alumnado, independientemente de su "éxito" en el juego*) utiliza actividades interactivas para promover el aprendizaje (por ejemplo, como material multimedia interactivo, tiene ejercicios de preguntas, análisis, simulaciones, fotos, partituras, cuestionarios y evaluaciones automáticas).

2.- AREAS RELACIONADAS

Música. Educación. Pedagogía. Informática. Nuevas Tecnologías. Comentario de la Audición. Crítica Musical. Análisis musical.

3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto, pedagógico-informático, surge en el marco de estudio de las clases del Conservatorio Superior, notoriamente de las pertenecientes a la especialidad de ***Comentario de la Audición Musical***.

3.1 Temática.-

Estas necesidades de la propia asignatura generadora (el análisis, comprensión y asimilación inmediata de una obra en su contexto a partir de una efímera audición, para su comentario y crítica subsiguiente), ya de por sí muy exigentes en el nivel de los estudios superiores, se hace especialmente dramática ante la falta creciente de un vocabulario básico medianamente amplio, no solo ya en el específico lenguaje musical (absolutamente imprescindible para hablar con propiedad) sino en el propio lenguaje común, en el que, después de todo, se sitúan la mayor parte de palabras y conceptos que se utilizan, también, para el comentario musical (aunque en ocasiones, adopten significados especiales o particulares).

Al respecto, dice el RD 3474/2000 (BOE 16.01.01, del 29/12) con respecto a algunos de los objetivos del “comentario de la audición” en las enseñanzas musicales:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Describir con las palabras técnicas más adecuadas lo que se ha escuchado2. Señalar las voces y/o instrumentos (y en su caso, el texto) que han sido identificados3. Comentar la forma o género al que pertenece la obra..... |
|---|

Al igual que valora muy especialmente, en la evaluación definitiva:

...2. el buen uso de un léxico técnico y expresivo adecuado...
--

3.2 Objetivo.-

Acertar con la palabra idónea, la más significativa entre las simplemente correctas, que defina exacta y nítidamente lo que queremos, es la base de la síntesis analítico-estilística, y el fundamento de un comentario bien realizado.

Definir una obra musical en pocas palabras e intentando explicar la mayor parte de procesos implicados (los timbres y sonoridades; la armonía, las melodías, los ritmos, etc.) es una tarea muy dificultosa y que exige mucha preparación y entrenamiento, incluso por los propios compositores y directores, mucho más para el público en general.

A dicha dificultad, se añade la merma en la preparación lingüística de nuestro alumnado, según pone de manifiesto el informe PISA, que nos indica que la comprensión lectora y léxica de nuestra juventud es, cada vez, más reducida y tiende a preocupante.

3.3 Destinatarios.-

Parece necesario, pues, intentar enmendar la pérdida de calidad en la riqueza léxica con nuevas herramientas que, siendo mínimamente atractivas de uso para la juventud de nuestros días, volcada en el uso de los ordenadores más que en los libros; y absolutamente voluntarias en su utilización y temporalización, permitan mejorar, en alguna medida, dicha falta amplitud léxica y suplir, de alguna manera, la caída en el índice de lectura .

Por otro lado, aunque en un principio se diseñó la aplicación como una ayuda a las demandas crecientes de la asignatura primeramente indicada con las nuevas herramientas digitales, ha parecido finalmente que su justificación y utilidad podría trascender dicho marco para convertirse en una posible herramienta de entrenamiento de otras diversas especialidades e incluso niveles educativos. Especialmente atractiva resulta la posibilidad de su utilización en el alumnado de Secundaria, que, falto de tiempo para dichos ejercicios (mas beneficiosos en soledad y concentración) en el desarrollo de las clases colectivas, puede así tener una ayuda interactiva para su beneficio y evolución personal, a su medida y el tiempo que quiera, sin obligaciones ni límites.

En Andalucía, además, donde las oposiciones a Magisterio Musical especifican una prueba de comentario de audición sin partitura (la modalidad más difícil), dichos opositores pueden encontrar una ayuda inestimable en dicha herramienta para acelerar su entrenamiento analítico y discursivo.

4.-EL PLANTEAMIENTO PEDAGÓGICO

Se pretende un aprendizaje complementario al presencial, autónomo, con las necesarias dosis de concentración, aislamiento y relajación que se merecen este tipo de ejercicios (muy difíciles técnicamente) y que cuyas condiciones óptimas son raras de conseguir en el entorno grupal de las clases presenciales; pero con una orientación y guía de los progresos clara, aunque aséptica e indolora (incluso divertida), la de la máquina, cuyos premios y castigos, aunque significativos en el diagnóstico cognitivo, se toma mucho menos dramáticamente que dicho personalmente por un profesorado físico y real.

Su “plan docente” es absolutamente individualizado y personal: cada uno/a escoge la audición desconocida que quiera, del nivel que quiera, y comienza a trabajarla. No hay orden determinado, porque cada obra puede realizarse en cualquier momento del desarrollo. Se puede seguir trabajando una audición determinada hasta conseguir la pantalla del “éxito”, o se puede ir salpicando los análisis por audiciones variadas hasta encontrar la “técnica global”. Se puede empezar un tiempo “practicando” en el nivel de prácticas, o comenzar directamente por el nivel 2, o cambiar de nivel en cualquier momento si se detecta situaciones poco coherentes (o, normalmente, cuando lo “recomienda” el propio programa).

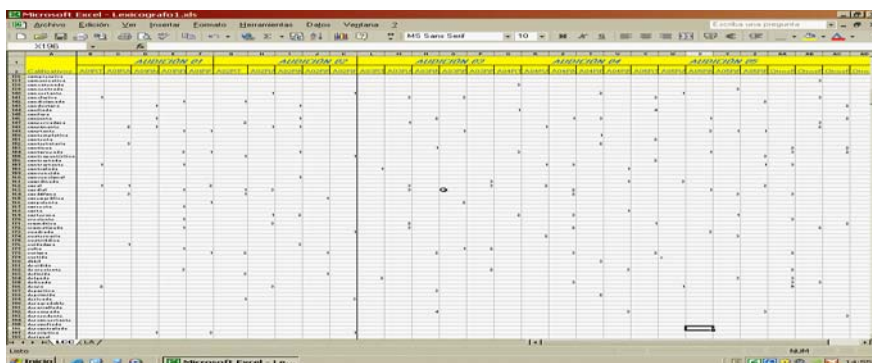
Los recursos didácticos que utiliza son, principalmente, las preguntas, los ejercicios de aplicación y análisis (sobre diversos archivos de audio) y actividades de autoevaluación; y, por otro lado, el principal **esfuerzo cognitivo** y la habilidad desarrollada, inciden en la comprensión, análisis y, sobre todo, expresión (por elección entre comparaciones y relaciones posibles) de una sensación sonora y también estética (metacognitiva).

5.- LA HOJA DE CÁLCULO EVALUATIVA

Uno de los aspectos más difíciles de controlar para poder considerar el proyecto factible (aparte la programación interna del sistema diseñado) es la “evaluación” de algo en parte tan subjetivo como es un calificativo idóneo (no solo correcto) a una percepción.

Dicho “intento” (que nunca podrá pasar de ahí, aunque pueda merecer la pena el intentarlo) se sustenta, en este caso, sobre una *Base de datos*, bastante extensa y en renovación continua (a partir de las mismas entradas del formulario del “Cuestionario), que va, poco a poco, desarrollándose y completando la retroalimentación del propio sistema. Sistema que, por un lado va introduciendo nuevas posibilidades y desechando algunas no utilizadas casi nunca; y por otro, almacena las muestras de referencias “expertas” y las coordina para encontrar una puntuación-promedio en los calificativos utilizados.

Es decir, las referencias de los “grandes maestros” del comentario se introducen en los casilleros pertinentes y hacen ganar (o perder) valor determinado a una expresión con respecto a un fragmento musical.



De esta gran hoja de cálculo, base del trabajo, además de la valoración de cada opinión, necesaria para el sistema de evaluación del juego, surgen otros diversos aspectos muy enriquecedores:

- 1) los calificativos más utilizados (sean correctos o no)
- 2) el número de palabras citadas (y las que no se citan casi nunca)
- 3) la preferencia entre sinónimos (pero siempre con alguna connotación diferencial: no es lo mismo “hueco” que “claro” aunque se refieran a un mismo efecto sonoro; ni “simple” que “pobre”)

Aspectos derivados y colaterales, pero que pueden generar curiosos datos y ser una fuente de nuevos descubrimientos sobre el comportamiento “expresivo” musical.

6.- LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

6.1..... Navegación general y Diseños gráficos



A partir de una Pantalla de Entrada, se escoge entre 3 modalidades de juego:

- 1) Nivel de Práctica
 - 2) Nivel 1 o medio
 - 3) Nivel 2 o experto
- ...cada una de ellas de diferente interacción y dificultad.



La Pantalla de **Práctica**, ofrece la posibilidad de:

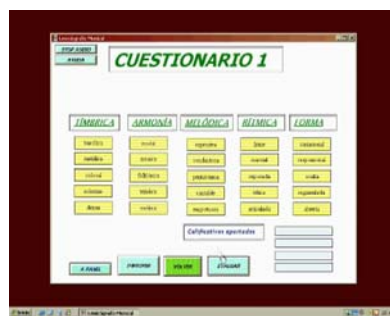
- 1) saber exactamente qué incide en cada parámetro a analizar (pulsando los botones con su nombre)
- 2) ofrecer 5 calificativos que sean pertinentes al parámetro escogido.

...el botón de “*Respuestas*” nos dará a conocer el resultado...

La Pantalla del **Nivel 1**, ofrece la posibilidad de:

- 1) exponer los calificativos referentes a las facetas musicales percibidas en la audición propuesta
- 2) anotar y proponer nuevos términos no hallados en la lista
- 3) obtener una “evaluación” automatizada.

- ...el botón de *Audición* nos dará a conocer la obra propuesta...
- ...el botón de *Extra* nos dará a conocer la partitura en estudio, como ayuda...
- ...el botón de *Respuestas* nos permitirá entrar en la evaluación de la muestra...



La Pantalla del **Nivel 2**, ofrece la posibilidad de:

- 1) exponer los calificativos referentes a las facetas musicales percibidas en la audición propuesta (a partir de una lista completa y extensa)
- 2) proponer las respuestas certeras a las incógnitas contextuales
- 3) anotar y proponer nuevos términos no hallados en la lista
- 4) obtener una “evaluación” automatizada.

- ...el botón de *Audición* nos dará a conocer la obra propuesta...
- ...el botón de *Extra* nos dará a conocer una imagen del autor, como ayuda...
- ...el botón de *Respuestas* nos permitirá entrar en la evaluación de la muestra...

La Pantalla de **Cuestionario**, ofrece la posibilidad de:

- 1) contemplar despacio y en papel impreso nuestras respuestas
- 2) imprimir las respuestas (para utilizarse como examen o como entrada de datos)
- 3) pasar a la evaluación

- ...el botón de *Imprimir* nos imprimirá la página...
- ...el botón de *Evaluar* nos pasará al panel de autoevaluación...
- ...el botón de *Volver* nos permitirá cambiar los datos (antes de su certificación)...

- La Pantalla de **Evaluación**, finaliza la jugada
- ...siempre contamos con un fichero de “Ayuda general” sobre la filosofía, mecánica y trucos del programa...
 - ...una pantalla de créditos, con los colaboradores del programa y los fondos sonoros utilizados...
 - ...los botones habituales de navegación....
 - ...controles de audio necesario (para repetir o parar audiciones)
 - ...y dos botones auxiliares (*cargar* y *guardar*), que “guardan” las respuestas que llevamos dadas (en un juego largo), si tenemos que cortar antes de terminar, y queremos continuar después.....

6.2.- Sistema de juego y Objetivos:

En el nivel de Práctica, sin audición musical y exclusivamente como entrenamiento terminológico y analítico previo, se trata de anotar 5 calificativos que sean específicos y significativos del parámetro musical escogido.

En el nivel 1, ya con audición y análisis auditivo, se trata de anotar 5 calificativos idóneos para cada faceta de la obra oída.

En el nivel 2, además, ha de responderse a cuestiones más contextuales y específicas, con más dificultad y menos ayuda.

Tanto en un caso como en otro, se obtiene una autoevaluación continua, a través de la navegación y la realización de los ejercicios propuestos (12 en cada nivel) por las páginas interactivas de este programa.

Las recomendaciones de cambio de nivel o las pantallas de “éxito” o “parnaso” son marcadores eventuales, dentro del juego, medianamente objetivos, del estado general del usuario con respecto a su expresión musical.

6.3 .-Evaluación:

En el nivel 1, y para cada parámetro diferente; las respuestas idóneas (de máxima puntuación), son 25; las correctas (buena puntuación), son 50 y otras 75 son tangenciales o referenciales (puntuadas simplemente). El vocabulario completo es de 300 palabras. Acertando con todas las palabras idóneas para cada parámetro se obtiene puntuación máxima (y una pequeña pantalla sorpresa). Se ofrece como ayuda la partitura original.

En el nivel 2, en cambio, la misma proporción de términos premiados solo consigue obtener 6/10 partes de la nota; para completarla, hace falta acertar en el género, estilo, autor y obra. Los géneros, autores y estilos inmediatamente anterior y posterior al correcto tienen una bonificación por proximidad. En este caso, el vocabulario es completo (cerca de 1000 términos); y la ayuda que se ofrece es una foto o imagen del autor.

6.4.- Parámetros musicales analizados:

La propia extensión de la “plantilla de observación” en un análisis generalista da por hecho que se debe hablar de los suficientes parámetros musicales para que sea comprensible el diagnóstico y el resultado; pero nunca deben ser tantos que terminen oscureciendo y difuminando los datos significativos. La situación, en las escuelas analíticas de estilo actuales, los suelen sintetizar en 5 bloques fundamentales (la tímbrica o sonoridad, la armonía, la melodía, el ritmo y las estructuras formales generadas) y, a partir de ahí, particularizan las búsquedas dentro de cada uno de ellos si quieren observar otros fenómenos).

La existencia de otros parámetros muy importantes, como las texturas, la fraseología, la dinámica y la fenomenología, por ejemplo, hacen necesario y

conveniente agruparlas e incluirlas en algún bloque disponible y relacionado, para no perderse en columnas diversas. Así, la fraseología debe responderse en el bloque del parámetro "Melodía". *Es decir, además de los calificativos que físicamente, como tal melodía, se le pueden hacer (ascendente, modal, oscilante, quebrada, etc.); si se puede considerar, además, "temática", entonces también pueden serle adjudicados los calificativos que responderían al parámetro "fraseología temática": por ejemplo, "entramada, periódica, secuencial, recitativa, libre", etc.*

Las Texturas, otro gran aspecto, se puede responder en "Armonía" (que, más bien, sería "Tonalidad, Texturas y armonía"). Así, un comentario a dicho parámetro "armonía" puede ser "monódica" o "polifónica", por ejemplo.

La dinámica, la agógica y la fenomenología (direccionalidad, tensionalidad, puntos climáticos, etc...) se repartirán en los diversos parámetros y se comentarán según situación en dicha faceta (por ejemplo, una sonoridad o tímbrica "cambiante" apunta a un rápido ritmo de cambios entre timbres; mientras que una tímbrica "dinámica" apunta a un fuerte uso de acelerandos, rallentandos, crescendos y decrescendos, así como efectos de trémolo y cortes bruscos, dramáticos). *Por tanto, los comentarios sobre el parámetro de "forma" (RF), solicitado en 5º lugar no pueden referirse, por tanto, en ningún caso, a la "gran forma" (sonata, rondó, fuga, etc) ya que la dimensión de los fragmentos lo hace incompatible con su posible percepción. Son comentarios referentes a las "pequeñas formas y estructuras formales" de crecimiento, incluyendo en ellas las tramas, las articulaciones y el seccionamiento percibido.*

7.- OBSERVACIONES

7.1.- Funcionalidad y Utilidad

Independientemente de su jugabilidad, en el peor de los casos ofrece un listado extenso de vocabulario, ejercicios sobre dicho material, audiciones variadas pero significativas, partituras (algunas extensas) e imágenes de los autores. Incluso se ha pretendido que las bandas sonoras de los paneles intermedios también sean interesantes y pedagógicas (Brahms, Pergolesi, Cage).

Se presupone una *Actividad instructiva*, que orienta su actividad de aprendizaje hacia la realización de determinadas interacciones facilitadoras del aprendizaje que se pretende. Utiliza actividades autocorrectivas, con pruebas de autoevaluación de diferente grado de dificultad.

Por otro lado, es un programa absolutamente autónomo que no requiere ningún componente ni instalación especial de ningún tipo (siempre que la plataforma sea Windows).

Puede funcionar desde un CD, un disco duro, o un lápiz digital.

El uso del Audio e impresora necesitan sus componentes habituales en cualquier equipo básico.

7.2.- Problemas e Inconvenientes detectados

7.2.1 Con respecto al propio vocabulario:

Algunas palabras técnicas tradicionalmente tomada del lenguaje italiano y equivalentes a otras del lenguaje común, pueden haber sustituido a estas en el diccionario (evitar redundancias).

Se han "creado" palabras especiales que permitan tener, en un solo término, algunos calificativos que, normalmente, se hacen en castellano con la preposición "de". Así, por ejemplo, se ha aceptado sonoridad "maderística" (de maderas), o "metálica" (de metales) como análogas a "cordófono" o percusiva".

También se han "creado" algunos términos para expresar, en una sola palabra, conceptos habitualmente expresados de forma compuesta: por ejemplo, una evolución con estructura de "tema y variaciones" se ha denominado "variacional", un compromiso, para no confundirla con "variada", que sigue significando lo mismo que en el lenguaje común, diversa, con componentes de diferente tipología; o, por ejemplo, la horrible pero necesaria "meloacompañada" para denotar dicha textura de "melodía acompañada"; en una sola expresión. También se juega con los encuentros de términos en el cuadrante fundamental (por ejemplo, "melódica" como calificativo de la vertiente tímbrica, adopta inmediatamente el significado técnico de "melodía de timbres" o "klangfarbenmelodie").

También se ha utilizado alguna traducción casi obligada; por ejemplo, una forma o fraseología de entramado barroco o melodía "entramada", como "tramada", en lugar del internacional, pero incómodo "fortspinnung".

7.2.2 Con respecto a la teoría musical:

Uno de los aspectos más "turbadores" y, a la vez, enriquecedores, que ha puesto de relieve la realización del programa informático es la poca claridad que existe en las clasificaciones y terminología musical, especialmente la analítica (con demasiados términos dudosos y ambiguos), y que choca frontalmente con la necesidad imperiosa de los programas informáticos de claridad y definición (los códigos son inflexibles: o se expresa con nitidez matemática lo que se está diciendo o es imposible intentarlo siquiera). Los tratados son variables a ese respecto, tanto a la diversidad de planteamientos, como a lo que significa exactamente cada término y las implicaciones que tiene. Esto significa que, según el autor, un mismo término puede significar cosas diferentes o términos diversos señalar lo mismo. Puede, por otro lado, considerarse una situación casi inevitable, ya que cada praxis o escuela analítica ha surgido con objetivos diferentes, "ve" la música según categorías diferentes y pretende encontrar en ella cosas diferentes (exactamente igual que diversos análisis químicos necesitan reactivos y procesos diferentes según los elementos que se pretendan encontrar en la muestra). La mezcla continua de conceptos y terminologías a partir de análisis también variados en sus objetivos y planteamientos, sitúa la consecución del "punto medio" normalizable y codificable, en una imposibilidad radical, si lo que se pretende, como en este

caso, es un caso “abstracto” y “general”, con terminologías y “herramientas conceptuales” también excesivamente generales.

7.2.3 Con respecto al usuario o destinatario:

Debe insistirse que no es, en absoluto, un sustituto del profesor y del análisis cercanamente tutelado. Se ha comprobado en las pruebas de test que, igual que hay alumnado que se ha “enganchado” inmediatamente y ha disfrutado como si fuera, de verdad, un video-juego (quedándose mucho más tiempo frente a él que el que se pedía, hasta “ganar el parnaso”); otros alumnos, no tan preparados léxicamente o con disgusto “informático” no ha terminado de convencerse: no le gusta ser evaluado por una máquina automática, y desconfía de su “sistema” de expresión y relación. Creemos que puede ser útil a un tipo de alumnado en momentos determinados y para una capacidad muy específica y reducida, aunque importante, en ciertos casos. No siempre ni, mucho menos, para todos. En concreto, para comenzar a aprender el juego, ya se presupone unos mínimos conocimientos en la materia; si no, se está tan desconcertado que no se sabe como evolucionar y es contraproducente (cogiéndole rechazo antes de saber como funciona, realmente). En realidad, el problema es muy parecido a cualquier otro proceso pedagógico filtrado por las técnicas digitales: a algunas personas la digitalización no les cuadra en su sistema de aprendizaje, no les gusta. Y llevan parte de razón, naturalmente.

8.- RECURSOS UTILIZADOS

Se han utilizado los siguientes programas en la realización del proyecto:

- 1) Microsoft Word y Photoshop, para diseñar los textos y gráficos.
- 2) Editor de ondas Sound Forge, para la manipulación del audio y compresión a diversos formatos.
- 3) Sibelius, editor de partituras, para generar fondos y partituras de ejemplo
- 4) Excel, para sustentar la base de datos y hoja de cálculo actualizable en tiempo real
- 5) Visual Basic, para generar algunos códigos y el formulario de cuestionario de entradas.
- 6) Neobook 6, para construir la aplicación.
- 7) y por último, Camtasia y Premiere Pro para capturar la Demo

Hay un gran trabajo de recogida e introducción de “muestras diversas” en la hoja de cálculo matriz, con referencia a los fragmentos (precisamente recogidos a través del formulario impreso de la pantalla “Cuestionario”) ; y resultado de la colaboración de todo el aula durante un tiempo: esta colaboración, quizás ha sido el “recurso” más indispensable de todo el proyecto. De hecho, se actualiza cada cierta cantidad de nuevas muestras.

9.- BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, C.M. (1996) *Metodología del ordenador como recurso didáctico*. Madrid U.N.E.D.
- Alonso, C.M. (1995) *Aprendizaje y ordenador*. Madrid U.N.E.D.
- Amyes, T. (1992): *Técnicas de postproducción de audio*, IORTV, Madrid.
- Austin, W. (1984) : *La música en el siglo XX*, ed Taurus.
- Bas, Julio. *Tratado de la Forma Musical* .Ed.Ricordi, 1947
- Belton, J. (1992): *Sound Theory, Sound Practice*, Rick Altman Ed., Nueva York, 1992.
- Bisquerra, R. (1998). *Métodos de investigación Educativa*. Barcelona. Guía práctica. CEAC
- Blanquer, A. . *Análisis de la forma musical*. Ed. Piles (Valencia, 1989).
- Chailley, J. (1977): *Traité historique d' analyse armonique* . Ed. Leduc (París)
- Chion, M. (1999): *El sonido*, Paidós Barcelona.
- Chion, M. (1993): *La audiovisión* ,Paidós, Barcelona.
- Cohen, L y Manion, L. (1996) *Métodos de investigación educativa*. Madrid. La Muralla.
- De Natale, Marco : *L'armonia classica e la sua funzioni compositiva*. Ed. Ricordi.
- E.M.A (1980): *La música actual* , ed.Noguer.
- Feuerstein, R (1980) *Instrumental Enrichment*. Madrid.Bruño
- Fubini, E (1988) :*La estética musical desde la Antigüedad hasta el Siglo XX*. Ed.Alianza .Madrid
- Gallego Gil, Domingo J. y Alonso García, Catalina M. (1999) *El ordenador como recurso didáctico* Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gallego Gil, Domingo J. Y Alonso García, Catalina M. Eds. (1999) *Multimedia en la web*. Madrid: Dykinson S.L
- Idhe, D. 1976. *Listening and Voice: A Phenomenology of Sound*. Athens, Ohio.
- Kuhn, Clemens . *Tratado de la forma musical*. Ed. Labor (Barcelona, 1992)
- LaRue, J: *Análisis del estilo musical*. Ed.Labor (Madrid,1989)
- Locatelli, A. (1973) : *La notación de la música contemporánea*, ed Ricordi.
- Marquès Graells, Pere. 1999 : *Entornos formativos multimedia. Plantillas Comparativas*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB.Barcelona
- Michels, Ulrich. *Atlas de Música (vol1 y 2)*. Alianza Ed.1982
- Roldán, Ramón: *Formas musicales (historia)* . Ed. Seyer (Málaga, 1993).
- Rosen, Charles: *Formas de Sonata*. Ed. Labor (Barcelona, 1987).
- Rumsey, F. y McCormick, T. (1992): *Introducción al sonido y la grabación*, IORTV, Madrid, 1994.
- Rubio, Samuel : *La polifonía clásica*. Ed. El Escorial (Madrid, 1956).
- Zamacois, J . *Curso de formas musicales*. Ed. Labor (Barcelona, 1960).