

---

## INVESTIGACIÓN/RESEARCH

---

Recibido: 18/12/2015 --- Aceptado: 27/05/2016 --- Publicado: 15/09/2016

---

# MÚSICA Y MOVIMIENTO EN PIXAR: LAS UST COMO RECURSO ANALÍTICO

**Diego Calderón Garrido<sup>1</sup>:** Universidad de Barcelona. España.  
[dcalderon@ub.edu](mailto:dcalderon@ub.edu)

**Josep Gustems Carncier:** Universidad de Barcelona. España.  
[jgustems@ub.edu](mailto:jgustems@ub.edu)

**Jaume Duran Castells:** Universidad de Barcelona. España.  
[jaumedura@ub.edu](mailto:jaumedura@ub.edu)

## RESUMEN

La música para el cine de animación está estrechamente ligada con el movimiento de los personajes y la acción narrativa. Este artículo presenta las Unidades Semióticas Temporales (UST) propuestas por Delalande, como una herramienta multimodal para el análisis musical de las acciones que suceden en las películas de dibujos animados, siguiendo la tradición del *Mickey Mousing*. Para ello se ha aplicado una ficha con las diecinueve UST a los catorce largometrajes de Pixar producidos entre 1995-2013. Los resultados nos permiten plantear la conveniencia del uso de las UST para la comprensión de la música en estos productos, especialmente en lo que respecta a la temática y caracterización de los personajes, y como apoyo a la narrativa audiovisual de este género.

## PALABRAS CLAVE

Cine de animación - Música - Pixar - Unidades Semióticas Temporales - Mickey Mousing - Narrativa Audiovisual - Multimodalidad

---

<sup>1</sup> **Diego Calderón Garrido:** Doctor en Historia del Arte, titulado superior en Música Moderna y Jazz profesor de música y sonido en el grado de Comunicación Audiovisual de la Universidad de Barcelona.  
[dcalderon@ub.edu](mailto:dcalderon@ub.edu)

# MUSIC AND MOVEMENT IN PIXAR: THE TSU's AS AN ANALYTICAL RESOURCE

## ABSTRACT

The music for the cartoons is closely linked with the characters' movement and the narrative action. This paper presents the Temporary Semiotic Units (TSU's) proposals by Delalande, as a multimodal tool for the music analysis of the actions in cartoons, keep following the tradition of Mickey Mousing. So we've applied a profile with the applicability of the nineteen TSU's to the fourteen Pixar movies, produced between 1995-2013. The results let us the convenience of the use of the TSU's for the music comprehension in these films, specially in regard to the characterization of the characters and as a support at the visual narrative of this genre.

## KEY WORDS

Cartoons, Music - Pixar - Temporary Semiotic Units - Mickey Mousing - Audiovisual Narrative - Multimodality

## 1. INTRODUCCIÓN

El cine de animación, y en concreto las películas de dibujos animados, son un género poco estudiado, a pesar de su amplia aceptación social en todas las edades. Si además nos referimos a su música, las investigaciones en este sentido han sido casi nulas en comparación con la influencia que ésta tiene, tanto en la película en sí, como en la memoria colectiva (Aróstegui, 2009). En este contexto, los largometrajes producidos por *Pixar Animation Studios* ocupan un lugar relevante en el mercado cinematográfico de este género. Desde 1995, esta compañía –que inicialmente perteneció desde 1986 a *Lucasfilms Ltd.* y que en 2006 pasó a formar parte de *The Walt Disney Company*-, ha estrenado catorce largometrajes de alta calidad, tanto por sus guiones, como por su realización visual y musical, siendo merecedora de doce Oscars de la Academia, de los cuales cuatro premian su calidad musical y sonora.

En este artículo se plantea un análisis de la música presente en los catorce largometrajes de Pixar entre 1995 y 2013, mediante la aplicación de las llamadas Unidades Semióticas Temporales (UST), un recurso multimodal inspirado en el *Mickey Mousing* que nos permitirá identificar y describir el contenido musical presente en estos filmes, donde el movimiento de los personajes resulta fundamental en la narrativa audiovisual.

Así pues, a través de esta investigación nos planteamos la viabilidad de las UST como herramienta para analizar la música en el cine de animación, realizando un pormenorizado recuento y comparación de la presencia de éstas en Pixar, y su posible implicación con la temática, ambientación o personajes de cada película. De la misma forma, y al conocer las diferencias expresivas entre cada una de las UST, nos

planteamos su idoneidad para reflejar la música de cada escena y su congruencia con la narrativa audiovisual.

### **1.1 Multimodalidad y cine de animación**

El cine de animación y en concreto los dibujos animados, son la producción audiovisual dirigida a un público infantil por excelencia, donde encontramos una fuerte relación con el cuento tradicional (Valvassori, 2006). Al igual que en la narrativa literaria, el cine de animación suele estructurarse a través de los tres actos clásicos de la trama argumental: presentación, nudo y desenlace (Duran, 2009). Tanto el sonido como la imagen están sujetos a esta tradición, respaldando las emociones y acciones de los personajes de forma sustantiva y diegética (Torello & Duran, 2014), sobretodo en los productos dirigidos preferentemente a público infantil, aunque en la actualidad, ese público ya no es únicamente infantil, por lo que el mensaje se ha adaptado para poder llegar y cautivar a los espectadores de todas las edades (Aróstegui).

En el caso de los dibujos animados, la multimodalidad, entendida ésta como la simultaneidad de más de una forma de expresión semiótica (Kress & Van Leeuwen, 2001), toma una especial relevancia, ya que pretende estimular los diferentes canales perceptivos del público a través de la combinación de música, diálogos, movimientos desenfrenados, repentinos efectos sonoros, etc. (López-Cozar, Callejas & Gea, 2005). Así pues, para entender el producto audiovisual, debemos analizarlo en clave multimodal, tanto desde la comprensión de cada uno de sus elementos, como de sus interacciones. Para ello hemos de ser conscientes de que la co-articulación tiene el potencial de generar una mayor sinergia que la suma de cada uno de sus significados aislados (Lemke, 1998). En dicha múltiple articulación, la complementariedad intersemiótica nos propone analizar los modos sonoros y visuales de forma conjunta (Royce, 1998).

Esto nos lleva a reconocer algunas analogías usadas habitualmente en todos los audiovisuales y en especial en el cine de animación, tales como: los cambios de *tempo* asociados con el movimiento de los personajes, los cambios de frecuencia con el ascenso o descenso en el espacio, los cambios de intensidad con los cambios de distancia, etc. (Gustems & Calderón, 2014). En este sentido, cabe recordar que la música de los dibujos animados, más allá de la emocionalidad, tiene una función de vehículo kinestésico, acompañando e incluso enfatizando la acción (Whalen, 2004), de forma que se produce, tal como propuso Chion (1994), la incorporación sublime del sonido en el espacio de la animación.

### **1.2. El movimiento: *mickey mousing* y las UST**

En general, los dibujos animados están fuertemente caracterizados por el movimiento que se le otorga a cada uno de los personajes involucrados (Jones, 1946). En este sentido, y tal como describe Radigales (2001), la banda sonora deviene un elemento crucial, al otorgar verosimilitud a través del refuerzo de los gestos y movimientos citados. Dicho refuerzo, producido por la congruencia y sincronía entre acción y

reacción sonoras, tiene uno de sus máximos exponentes en el recurso denominado *Mickey Mousing* (Cohen, 2013).

Más allá de los primeros días de la animación en los que algunos pianistas acompañaban las historias mudas buscando la sincronía a través de la imitación sonora de lo que sucedía en pantalla (Neumeyer & Buhler, 2001), el *Mickey Mousing* transformó la manera de entender los dibujos animados, permitiendo que el espacio físico girase en torno a los caprichos del protagonista de cada escena, relegando a un segundo plano los sonidos de ambiente y centrándose en cómo sonaría el universo ficticio creado según cada personaje (Whalen, 2004). De esta forma, la interacción de sonidos diegéticos y no diegéticos se cargaría de intencionalidad y subjetividad (Bruner, 1986).

El concepto de *Mickey Mousing* ha evolucionado desde aquel *Steamboat Willie* (1928) protagonizado por el personaje que dio nombre a dicha asociación entre sonido y movimiento (Rosenberg, 1983), flexibilizando la sincronía total entre ambos factores. Por ese motivo, desde entonces, aún perdura la estrecha relación que desarrolló *The Walt Disney Company* entre el director de una película y el compositor de su música. Así pues, en la actualidad se dedican muchas horas a la planificación de la animación junto con la escritura de la música antes de hacer cualquier trabajo de producción real (Farrar, 2003). De esta relación descrita por Farrar, surgió una forma alternativa que fusionaba la notación musical y la animación: el *bar sheet* o *dope sheet*. A través de esta concepción se ha llegado al procesamiento de los elementos visuales y sonoros de una manera holística, pudiendo afirmar la existencia de “un todo” narrativo-perceptivo.

Además, hablar de *Mickey Mousing* nos acerca al terreno de la danza, entendiendo ésta desde la metáfora de los gestos producidos por un personaje en función del sonido ambiente (Duerden, 2007), lo cual nos permite establecer una asociación directa entre dicho personaje y su caracterización a través de sus movimientos (Smith, 2000) (es decir, el protagonista “es” según “cómo se mueve”). Así pues, al entender las múltiples relaciones existentes entre música y danza, música y *Mickey Mousing*, gesto y danza, etc. no hacemos más que establecer una relación entre cada personaje y el sonido que le acompaña o, lo que es lo mismo, cada personaje y el movimiento que realiza en la pantalla.

De esta forma, al entender el movimiento y el sonido como partes trascendentales de la forma de ser de un dibujo animado, resulta esencial su estudio y análisis combinado en el cine de animación. En este sentido encontramos la propuesta de las Unidades Semióticas Temporales (UST) como una herramienta indispensable para mostrar las analogías hasta ahora descritas. Dichas UST fueron desarrolladas por el pedagogo y compositor François Delalande y su grupo de investigación en el *Laboratoire Musique de Informatique de Marseille* (MIM, 1996, 2002) y se presentan como un sistema útil para comprender y expresar correspondencias figurativas entre música y movimiento. A pesar de que en su origen permitían describir músicas desprovistas de partitura, tal como argumentó el propio Delalande (1996), estas unidades parten de la necesidad de introducir un aspecto cinético significativo en la descripción de los elementos sonoros. Por tanto, se nos presentan como una alternativa a la tradicional escritura y análisis de los fragmentos sonoros usados en

los audiovisuales, y en especial en los dibujos animados, los cuales otorgan mayor importancia a elementos tales como los ataques, los fraseos, la densidad instrumental, la transparencia, etc., que a los aspectos recogidos en el análisis tradicional de la música: armonía, melodía y ritmo.

Las UST se definen como un constructo con el que se pretende describir la significación temporal de un breve fragmento musical, atendiendo a su organización morfológica y cinética (Hautbois, 2010); estas unidades o segmentos deben mantener su sentido y significación una vez aisladas de su contexto y producir un efecto similar en contextos diversos o, en nuestro caso, en diferentes contextos situacionales de dibujos animados. Las propiedades que se consideran necesarias para describir las UST son de dos tipos: morfológicas y semánticas (MIM, 2002). Las características morfológicas incluyen la duración, reiteración, fases, estabilidad de la materia, aceleración y desarrollo temporal; mientras que las semánticas incluyen la dirección, el movimiento y la energía. El léxico empleado para su definición acude al recurso metafórico.

Hasta el momento se han descrito diecinueve UST divididas en dos grandes apartados (Alcazar, Gustems & Calderón, 2014), por un lado las UST no delimitadas en el tiempo, que serían:

- En flotación: aparición lenta de eventos sobre un *continuum* liso; sin sensación de espera o “suspense”.
- En suspensión: equilibrio de fuerzas que produce una sensación de inmovilidad; sentimiento de espera indecisa: algo va a llegar pero no se sabe cuándo ni qué.
- Pesadez: lentitud, dificultad para avanzar.
- Obsesión: carácter insistente, procedimiento mecánico de repetición constante.
- En oleadas: impresión de ser propulsado hacia delante, ciclos que se reinician.
- Que avanza: nos lleva hacia delante de una manera regular, avanza de manera decidida.
- Que gira: animado por un movimiento de rotación, ausencia de progresión.
- Que quiere arrancar: trata de ponerse en marcha, intención de hacer algo.
- Sin dirección por divergencia de información: multiplicidad de direcciones sin vínculos aparentes que provoca indecisión.
- Sin dirección por exceso de información: elementos múltiples, impresión de confusión, independencia aparente de los elementos.
- Estacionario: impresión de estar inmóvil sin sensación de espera.
- Trayectoria inexorable: no se prevé el fin, no termina -de avanzar, de descender-.

Y por otro lado, las UST delimitadas en el tiempo:

- Caída: equilibrio inestable que se rompe, pérdida de energía potencial que se convierte en energía cinética.
- Contracción-extensión: sensación de compresión que después cede, suprimiendo la resistencia y relajándose.
- Impulso: aplicación de una fuerza a partir de un estado de equilibrio que provoca una aceleración; proyección a partir de un apoyo.

- Estiramiento: ir al máximo de un proceso; elongación sometida a tensión.
- Frenado: ralentización forzada, retención súbita.
- Suspensión-interrogación: movimiento que se interrumpe en una posición de espera.
- Inercia: avance gracias a la velocidad adquirida; previsibilidad del desarrollo hasta su extinción.

Desde sus orígenes, las UST se mostraron como fruto del trabajo cooperativo entre investigadores, músicos, artistas plásticos y compositores, destacando particularmente sus interacciones con el campo visual. La danza también ha explorado las UST como descripción del gesto coreográfico, por lo que su uso en el estudio y análisis del gesto característico de los personajes de dibujos animados se muestra del todo pertinente.

## 2. METODOLOGÍA

Nuestro estudio se basa en el paradigma interpretativo a partir de la recogida de datos cuantitativos. Para recoger estos datos se han analizado los catorce largometrajes de Pixar estrenados entre 1995 y 2013 (*Toy Story*, *A Bug's Life*, *Toy Story 2*, *Monsters Inc.*, *Finding Nemo*, *The Incredibles*, *Cars*, *Ratatouille*, *Wall·E*, *Up*, *Toy Story 3*, *Cars 2*, *Brave*, *Monsters University*) lo que supone un metraje total de, aproximadamente, 1405 minutos. A cada una de estas películas se les ha aplicado una ficha de análisis *ad hoc* de doble entrada, en la cual se recogen las diecinueve UST en el eje vertical y un corte realizado por minutos en el eje horizontal. Para completar la ficha, se han visualizado los primeros diez segundos de cada minuto (es decir, del minuto 46:00 al 46:10; del minuto 47:00 al minuto 47:10, etc.), analizando la música que empezaba o acababa en dicho corte temporal para determinar las UST presentes, pudiendo incluso aparecer más de una a la vez. En el caso de que no existiese música se ha señalado oscureciendo todas las casillas correspondientes al corte temporal correspondiente. En el caso de las canciones, se han analizado igualmente como música ambiente, escogiendo únicamente los diez segundos comentados anteriormente.

La aplicación de las fichas de análisis de UST a los catorce largometrajes se realizó a lo largo de los meses de octubre y noviembre de 2014, y para ello se contó con la participación de dos expertos que completaron las fichas por separado. Una vez acabado, se pusieron en común y en aquellos lugares donde no hubo acuerdo interjueces, se buscó la participación ocasional de un tercer juez que dirimiese a favor de una u otra propuesta de UST. De este modo se llegó a los resultados que se presentan en este trabajo.

A continuación, a modo de ejemplo, mostramos los primeros doce minutos de una de las fichas realizadas, correspondiente a la película *Toy Story* (1993) (ver Gráfico 1).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>UST no delimitadas en el tiempo</b>												
En flotación	■					■	■		■	■	■	
En suspensión		■				■	■		■			
Pesadez						■	■		■	■		
Obsesión				■	■	■	■					
En oleadas	■	■				■	■		■			
Que avanza			■			■	■				■	
Que gira		■				■	■					
Que quiere arrancar					■	■	■					
Sin dirección por divergencia de información						■	■					
Sin dirección por exceso de información						■	■					■
Estacionario	■	■			■	■	■					
Trayectoria inexorable						■	■		■	■		
<b>UST delimitadas en el tiempo</b>												
Caída		■	■	■	■	■	■					
Contracción-extensión						■	■					
Impulso	■			■	■	■	■					
Estiramiento						■	■		■			
Frenada	■					■	■		■			
Suspensión-interrogación				■	■	■	■			■		■
Inercia						■	■			■		

Gráfico 1: Análisis de las UST de *Toy Story* (minuto de 1 al 12)

### 3. A MODO DE CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestro análisis muestran un total de 2021 UST en las catorce películas, lo que representa una media de 1'4 UST por cada uno de los 1405 cortes analizados. En la siguiente tabla mostramos la distribución de las diferentes UST en función de cada uno de los largometrajes. Para ello, hemos identificado a cada una de las películas con la primera letra del título en el eje horizontal, de forma que, por ejemplo, *Finding Nemo* (2003) será identificada como "FN", y todas las películas aparecen ordenadas en función del año en el cual fueron estrenadas. Por razones de espacio cada una de las UST se ha sustituido por un número correlativo, tal como aparecen en la tabla 1, así por ejemplo la UST "pesadez" corresponde al número "3". En el mismo eje añadimos una fila dedicada al número de UST totales en cada largometraje (T), y otra fila dedicada a los espacios sin música en cada film (ESM). En el eje vertical se ha incluido una columna con el total de veces que aparece cada UST (TO) (ver Gráfico 2).

	TS	BL	TS2	MI	FN	TI	C	R	W·E	U	TS3	C2	B	MU	TOT
<b>UST no delimitadas en el tiempo</b>															
1	13	7	4	8	21	16	17	12	17	6	7	7	13	10	158
2	10	6	17	6	19	18	7	19	25	9	17	15	12	15	195
3	5	6	3	5	1	7	1	4	8	2	11	4	6	10	73
4	10	7	9	3	9	11	4	12	12	8	10	12	6	8	121
5	7	11	3	11	5	14	5	12	20	8	22	8	13	14	153
6	15	22	21	15	19	16	24	26	21	22	19	11	22	12	265
7	2	4	3	4	2	5	6	7	4	<del>X</del>	6	4	5	4	56
8	3	11	11	6	8	13	5	7	8	7	17	7	8	17	128
9	<del>X</del>	2	2	<del>X</del>	<del>X</del>	6	4	<del>X</del>	2	1	5	2	1	<del>X</del>	25
10	1	3	1	3	1	2	4	<del>X</del>	5	2	3	4	1	1	31
11	6	1	6	4	7	3	5	8	5	9	5	5	7	3	74
12	5	2	6	4	6	9	5	12	4	4	2	2	9	7	77
<b>UST delimitadas en el tiempo</b>															
13	11	9	10	3	6	6	3	5	3	6	5	1	5	1	74
14	5	<del>X</del>	6	1	4	6	6	3	9	7	10	8	1	8	74
15	8	2	25	1	9	11	16	11	15	4	17	12	8	11	150
16	9	10	10	6	4	13	9	9	10	4	11	9	3	8	115
17	3	5	7	3	12	4	6	4	7	2	14	11	6	6	90
18	11	1	11	5	5	5	5	4	31	5	8	1		11	103
19	4	1	4	1	5	4	<del>X</del>	8	19	6	1	5	1	6	65
T	128	130	159	89	143	169	132	147	215	112	190	128	127	152	2021
ESM	16	6	8	15	7	26	28	16	11	14	4	13	7	16	187

Gráfico 2: UST presentes en los largometrajes de Pixar (1995-2013)

Como podemos observar, todos los largometrajes son susceptibles de analizarse mediante las UST puesto que aparecen en todos ellos y de forma sustancial (1'4 UST de media, por corte), por lo que podemos afirmar que las UST pueden ser un medio de análisis del sonido en la muestra de cine de animación analizada. En concreto, algunas películas como *Wall·E* o *Toy Story 3* las utilizan profusamente (215 y 190 veces, respectivamente), mientras que otras, como *Monsters Inc.* o *Up* lo hacen de forma mucho menos generalizada, probablemente por un uso mucho mayor de los diálogos frente a la necesidad de animar con sonido los personajes de las citadas películas. A pesar de estas diferencias, no apreciamos una significación estadística en la evolución cronológica de los datos a lo largo de las catorce películas analizadas, lo que confirmaría la tesis de que la situación empresarial de Pixar al inicio del periodo

estudiado y al final no habría afectado a la construcción del discurso musical respecto al movimiento, tal y como se han analizado con las UST.

No obstante, no todas las Unidades Semióticas están igual de presentes en todas las películas, existiendo grandes diferencias en este sentido. Así pues, si realizamos un cómputo global, vemos que la UST que más aparece es la denominada “que avanza”, con un total de 265 veces; a la que sigue “en suspensión”, que aparece en 195 ocasiones. Las UST “en flotación” y “en oleadas” las podemos encontrar 158 y 153 veces respectivamente. La quinta UST más usada, y a su vez, la primera dentro de la categoría de las “delimitadas en el tiempo”, es la llamada “impulso” con 150 apariciones. No es de extrañar la importancia otorgada a estas UST que coinciden con el movimiento básico de avance de la acción en los filmes de animación, sobre todo a las acciones que representan intensificaciones en sí mismas, como oleadas. Asimismo también es notable el interés por ilustrar acústicamente movimientos más fluctuantes como los efectuados dentro del agua y en el aire; en este sentido “flotación” o “suspensión” pueden resultar analogías sonoras de gran interés y novedad. Por contra, las UST que menos aparecen corresponden a “sin dirección por exceso de información” y “sin dirección por divergencia de información”, con sólo 31 y 25 ocasiones. La escasa presencia de este tipo de acciones podría estar relacionada con la direccionalidad habitual de los movimientos en las películas de animación infantiles, donde los personajes se mueven con intenciones claras y sin dudar. En este sentido, el sonido favorecería que los más pequeños aprehendan las características intrínsecas de los personajes y su relación con su acción de un modo integrado.

Respecto a la ausencia de música, se han detectado 187 espacios sin UST, lo que representaría un 13'3% del total de 1405 minutos analizados. Las películas en que aparecen más silencios son *Cars* (28) y *The Incredibles* (26), y las que menos *Toy Story 3* (4) y *A Bug's Life* (6). El porcentaje global encontrado es sustancial y permite pensar que su uso es intencionado y obedece a la creación de expectativas, a cierta ecología perceptiva y a la articulación narrativa en secciones, siendo parte esencial de los recursos del montaje audiovisual (Marimón, 2014).

Otro objetivo de este trabajo era buscar las relaciones entre las temáticas de cada película y el uso preferente de las UST. En ese sentido, cabe destacar algunas coincidencias que nos parecen realmente significativas: la UST más frecuentemente puntuada en *Finding Nemo* es “en flotación” (21 veces), probablemente debido a las escenas acuáticas; en *The Incredibles* es “en suspensión” (18 veces), por los saltos aéreos que efectúan sus personajes; mientras que en *Cars* es “que avanza” (24 veces), por su temática de carreras de coches. Estas cifras nos muestran como los efectos visuales de los movimientos en cada escena, guardan una relación directa con el uso de determinadas fórmulas sonoras recogidas en las UST.

Respecto a si existen o no diferencias significativas entre las UST delimitadas en el tiempo y las no delimitadas en el tiempo, los datos muestran que no existen tales diferencias, y su uso es indistinto, lo que nos lleva a pensar que en el montaje cinematográfico de estos filmes, la música tiene tanto una función de continuidad entre escenas como de delimitación (Llinares, 2012).

Respecto al uso de las UST para subrayar los aspectos narrativos de las películas, cabe destacar la mayor presencia de UST en los segundos actos, destinados

fundamentalmente al desarrollo argumental, y por tanto con mucha más acción que en los primeros actos, donde se presentan los personajes y las situaciones, que contienen muchos más diálogos. Estos serían, por ejemplo los casos de *Toy Story 2* y *Toy Story*, respectivamente.

Como prospectiva de este estudio debemos apuntar la necesidad de comparar los datos obtenidos con los de alguna otra empresa del sector audiovisual, así como con otros productos audiovisuales para todas las edades como los videojuegos. También queremos señalar la idoneidad de cotejar los resultados obtenidos mediante UST con los contenidos estrictamente visuales, vínculo en que se fundamenta la multimodalidad y en definitiva, es la esencia del arte audiovisual.

## 6. REFERENCIAS

### Libros completos:

- Alcazar, A. J.; Gustems, J. & Calderón, D. (2014). Los modos de escucha como generadores de pensamiento musical: a propósito de François Delalande, en *Observar*, n° 8. Págs. 86-108.
- Aróstegui, J. L. (2009). La música en los dibujos animados, en Olarte, M. (Ed.). *Reflexiones en torno a la música y la imagen desde la Musicología española* (553-563). Salamanca: Plaza Universitaria.
- Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge: Harvard University Press.
- Callejas, Z.; López-Cózar, R. & Gea, F. M. (2005). Análisis de Metodologías de evaluación de Sistemas de Diálogo Multimodal, en *Procesamiento del lenguaje natural*, n° 34. Págs. 9-16.
- Chion, M. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de imagen y sonido*. Barcelona: Paidós.
- Cohen, A. J. (2013). Film Music and the Unfolding Narrative, en Strüngmann, M. A. (Ed.). *Language, Music, and the Brain* (173-200). Cambridge: MIT Press, 173-200.
- Delalande, F. (1996). Les Unités Sémiotiques Temporelles: problématique et essai de définition, en MIM. *Les Unités Sémiotiques Temporelles* (16-25). Marsella: MIM.
- Duerden, R. (2007). Dancing in the Imagined Space of Music, en *Dance Research*, n° 25, vol. 1. Págs. 73-83.
- Duran, J. (2009). *Narrativa audiovisual i cinema d'animació per ordenador*. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona.

- Gustems, J. & Calderón, C. (2014). El análisis multimodal en la escucha de los audiovisuales, en Gustems, J. (Ed.). *Música y Audición en los Géneros Audiovisuales* (15-28). Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse. The modes and media of contemporary Communication*. Londres: Edward Arnold.
- Lemke, J. (1998). Multiplying Meaning: Visual and Verbal Semiotics in Scientific Text, en Martin, M. A. & Veel, R. (Eds.). *Reading Science* (87-113). Londres: Routledge.
- Llinares, F. (2012). El sonido como recurso expresivo en los audiovisuales, en Gustems, J. (ed.). *Música y Sonido en los audiovisuales* (135-145). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Marimon, J. (2014). *El montaje cinematográfico. Del guión a la pantalla*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- MIM (1996). *Les Unités Sémiotiques Temporelles*. Marsella: MIM .
- MIM (2002). *Les Unités Sémiotiques Temporelles: nouvelles clés pour l'écoute. Outil d'analyse musicale*. Marsella: MIM.
- Neumeyer, D. & Buhler, J. (2001). Analytical and Interpretive Approaches to Film Music (I): Analysing the Music, en Donnelly, K. J. (Ed.). *Film Music: Critical Approaches* (16-38). Nueva York: The Continuum International Publishing Group.
- Radigales, J. (2001). Creació i muntatge musical en el dibuix animat clàssic, en *Trípodos*, nº 11. Págs. 107-122.
- Smith, M. (2000). *Ballet and Opera in the age of Giselle*. Princeton: Princeton University Press.
- Torelló, J. & Duran, J. (2014). Michel Chion en *La audiovisión* y una propuesta práctica sobre un fragmento de *Nostalgia* de Andrei Tarkovski, en *L'Atalante*, nº 18. Págs. 111-117.
- Valvassori, M. (2006). El personaje *trickster* o "burlador" en el cuento tradicional y en el cine de dibujos animados, en *Culturas Populares, Revista electrónica*, nº 1. Págs. 1-27.
- Whalen, Z. (2004). Play along. An Approach to Videogame Music, en *Game Studies*, nº 4, vol. 1. Págs. 1-31.

#### **Publicaciones periódicas:**

### Artículos en papel y electrónicos:

- Farrar, E. (2003). *A Method for Mapping Expressive Qualities of Music to Expressive Qualities of Animation*. Recuperado de <http://accad.osu.edu/~efarrar/thesis/proposal120602.pdf>. Consultado el 13/11/2015.
- Hautbois, X. (2010). Les Unités Sémiotiques Temporelles: de la semiotique musicale vers une sémiotique générale du temps dans les arts, en *Les UST: enjeux pour l'analyse et la recherche. Musimédiane. Revue audiovisuelle et multimédia d'analyse musical*. Recuperado de <http://www.musimediane.com/> Consultado el 14/10/2015
- Jones, C. (1946). Music and the Animated Cartoon, en *Hollywood Quarterly*, nº 1, vol. 4. Págs. 364-370.
- Royce, T. (1998). Synergie on the page: exploring intersemiotic complementarity in page-based multimodal text, en *Japan Association Systemic Functional Linguistic Occasional Papers*, nº 1, vol. 1. Págs 25-50.
- Rosenberg, N. (1983). Image and Stereotype: Bluegrass Sound Tracks, en *American Music*, nº1, vol. 3. Págs. 1-22.

### AUTOR/ES:

**Diego Calderón Garrido:** Doctor en Historia del Arte, titulado superior en Música Moderna y Jazz, profesor de comunicación audiovisual. Sus líneas de investigación giran en torno al uso de la música en diferentes ámbitos audiovisuales así como el papel que dicha música juega al caracterizar los diversos contextos comunicativos. Orcid: 0000-0002-2860-674

**Josep Gustems Carnicer:** Doctor en Pedagogía, titulado superior de música y licenciado en Geografía e Historia. Es profesor de música y sonido en Comunicación Audiovisual en la Universidad de Barcelona, donde es director del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical y Corporal de dicha universidad. Autor y editor de dos volúmenes dedicados a este tema: *Música y sonido en los audiovisuales* (2012) y *Música y audición en los géneros audiovisuales* (2014), ambos publicados por la UB. Orcid: 0000-0002-6442-9805

**Jaume Duran Castells:** Doctor en Comunicación Audiovisual por la Universidad de Barcelona y licenciado en Filología, en Lingüística, y DEA en historia del arte. Es profesor de la Universitat de Barcelona y colabora con Enginyeria i Arquitectura la Salle-Universitat Ramon Llull y con la Escola Superior de Cinema i Audiovisuals de Catalunya (Escac). Ha impartido cursos, seminarios y conferencias nacionales e internacionales, y ha publicado diversas obras. Es miembro de la junta directiva de la Societat Catalana de Comunicació.

