

# PREPARACIÓN Y DIFUSIÓN DE MATERIAL AUDIOVISUAL CON AUDIO MULTICANAL A TRAVÉS DE LAS APLICACIONES MULTIBOUNCER.APP, VIDEOPLAYERHD4.4.APP<sup>1</sup> Y QUICK TIME PRO

*Stefano Scarani*

Tangatamanu project co-founder

Profesos @ Centro Superior de Música de País Vasco Musikene

1 Aplicaciones freeware realizadas por Tangatamanu con Max (Cycling74). Disponibles en [<http://www.tangatamanu.com/multimedia>].

## ABSTRACT

Técnicas para la realización de files vídeo con audio interlieved multicanal de más de dos canales), utilizando MultiBouncer.app y Quick Time Pro 7.6.6, y su difusión a través de VideoPlayerHD4.4.app (Fig. 1).

Techniques for the creation of video files with multichannel audio interlieved (more than two channels), using MultiBouncer.app and QuickTime Pro 7.6.6, and his public difusion using VideoPlayerHD4.4.app (Fig. 1).

## INTRODUCCIÓN

Este proceso permite realizar file video (audio/video) con una banda sonora multicanal de más de dos canales, es decir un numero de canales audio superior a la estereofonía. La utilidad de esta técnica se pone evidente en todas aquella situaciones donde la banda sonora es cuadrafónica, octofonica o de otro formato donde el numero de canales supera el estándar estereofónico, como suele pasar en producciones audiovisuales en ámbito de música electroacústica, de videomúsica y en sistemas instalativos.

La difusión de material visual y sonoro gestionados por separado puede generar problemas de sincronización entre los diferentes materiales, debido a la generación de errores en la reproducción; en el caso de un file interlieved, cualquier problema en la linea de tiempo, interrupción o salto, afecta todas las pistas simul-

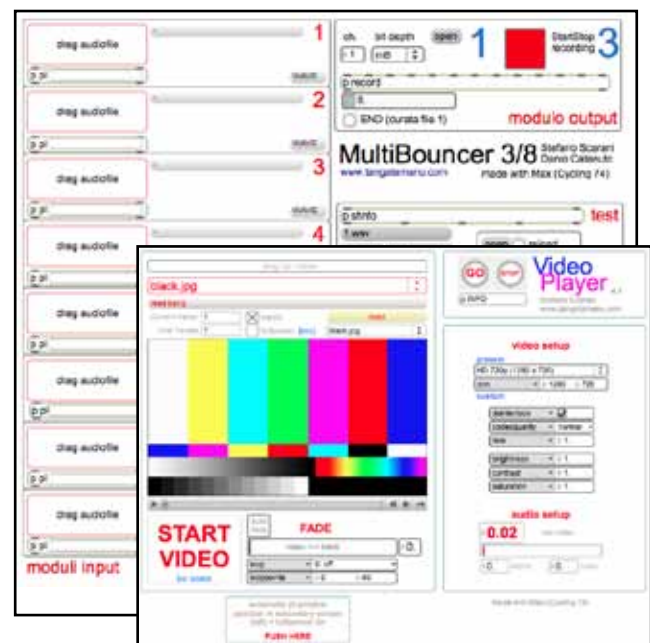


Fig. 1 - MultiBouncer8.app y VideoPlayerHD4.4.app

táneamente, garantiendo así una sincronización continua independiente de los errores de reproducción.

Esta técnica prevé la inserción de la banda sonora en paralelo a la banda vídeo dentro del “paquete” constituido por el file interlieved audiovisual. Sólo Quick Time Pro 7.x, dentro de la familia Quick Time, permite esta técnica.

## 1. PREPARACIÓN DEL MATERIAL AUDIOVISUAL

Es imprescindible que el file vídeo y el file audio sean exactamente de la misma duración; en caso contrario la sincronización de las mismas se pierde, siendo que el file audio va a adaptarse

a la duración del file vídeo; es decir que en caso de duraciones diferentes el file audio se alargará o estrechará para adaptarse al vídeo, perdiendo la sincronía.

### Preparación del file vídeo

El file vídeo se presentará conforme a como ha sido realizado utilizando un codec que mantenga una precisa definición de su contenido en la línea de tiempo; se aconseja el uso de codec comúnmente compatibles con los principales sistemas de reproducción, como DV (pal/ntsc), HDV/HDTV, H264. Codec como el Mpeg2 resultan a menudo muy problemáticos.

### Preparación del file audio

Se necesita la realización de un único file audio multicanal interleaved; es decir un file audio que contenga todos los canales audio requeridos en un único “paquete” (como es el caso de un clásico file audio stereo que contiene

los dos canales en un único file). Para realizar este tipo de file se puede utilizar la aplicación **MultiBouncer.app**<sup>1</sup> (Fig. 2); esta aplicación permite empaquetar diferentes file audio mono (correspondientes a los diferentes canales audio requeridos) en un único paquete, un file audio interleaved Aiff.

### Codec audio y formatos

El audio necesita de un codec no comprimido, como es el caso del formato PCM linear Little Endian típico de AIFF y Wave; sample rate y bit depth pueden variar aunque el estándar prevé el uso de un sample rate de 48 kHz con un bit depth de 16 o 24 bit.

1 MultiBouncer3\_8ch.app (Mac) y MultiBouncer8.exe (Win) permiten la operación descrita por un máximo de 8 canales. Existe la versión MultiBouncer3\_24ch.app que permite generar file de hasta 24 canales audio. Para el uso de estas aplicaciones se haga referencia a las instrucciones contenidas en la aplicación misma.

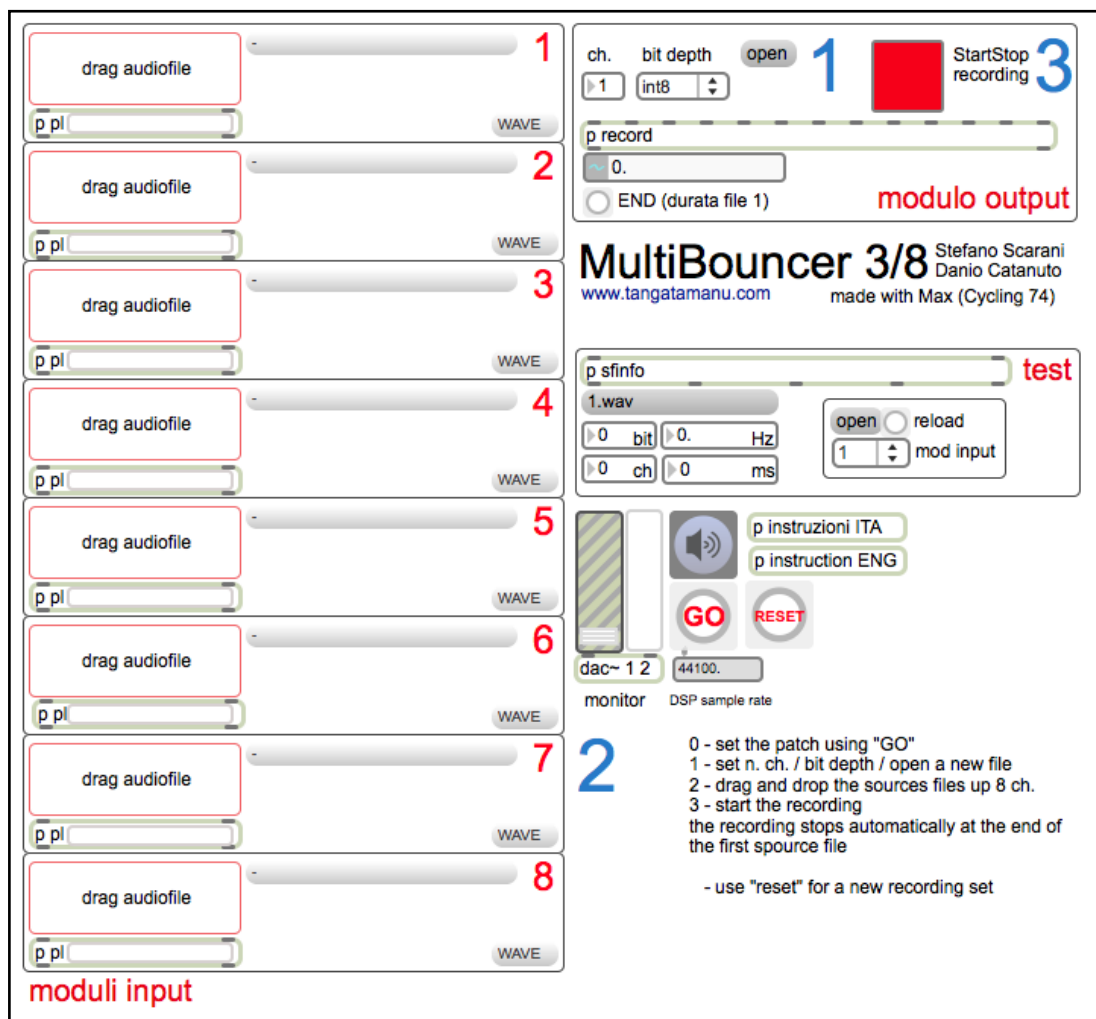


Fig. 2 - MultiBouncer.app versión a 8 canales revisión 3. Aplicación realizada por Stefano Scarani y Danio Catanuto

## 2. UNIÓN DEL MATERIAL AUDIO Y VÍDEO

Para unir los dos file realizados se procede en la siguiente forma:

- abrir el file audio
- seleccionar en la totalidad su duración [select all], que como hemos dicho tiene que ser la misma del file video
- copiar [copy]
- abrir el file vídeo
- seleccionar en la totalidad su duración [select all]
- pegar el material con la función [add to selection and scale]; no se puede utilizar la forma tradicional de pegar el material [paste] debido a que esta función pega el material después del anterior (es decir que se obtiene un file compuesto por el vídeo seguido por el audio, en lugar que los dos elementos paralelos).
- salvar el material como [self-contained movie]

## 3. PROGRAMACIÓN DE LAS SALIDAS AUDIO

Para el correcto indirizamiento de las salidas audio es necesario programar debidamente el file. Las salidas utilizadas dependen de las características de la tarjeta de audio utilizada para la difusión.

### Procedimiento

- Abrir el file obtenido en Quick Time Pro
- Seleccionar la función [properties], donde escogemos la ventana [Sound track] y la pestaña [Audio settings]; allí aparece el numero de pistas presentes en la pista audio<sup>2</sup>.
- definir por cada [Chann] la salida deseada (Fig. 3); estas salidas dependen de la tarjeta de

<sup>2</sup> Pueden resultar presentes diferentes pistas de audio, por ej. si hay una pista stereo pre existente; en esta ventana de control del file es posible abilitar, desabilitar, eliminar las pistas no necesarias.

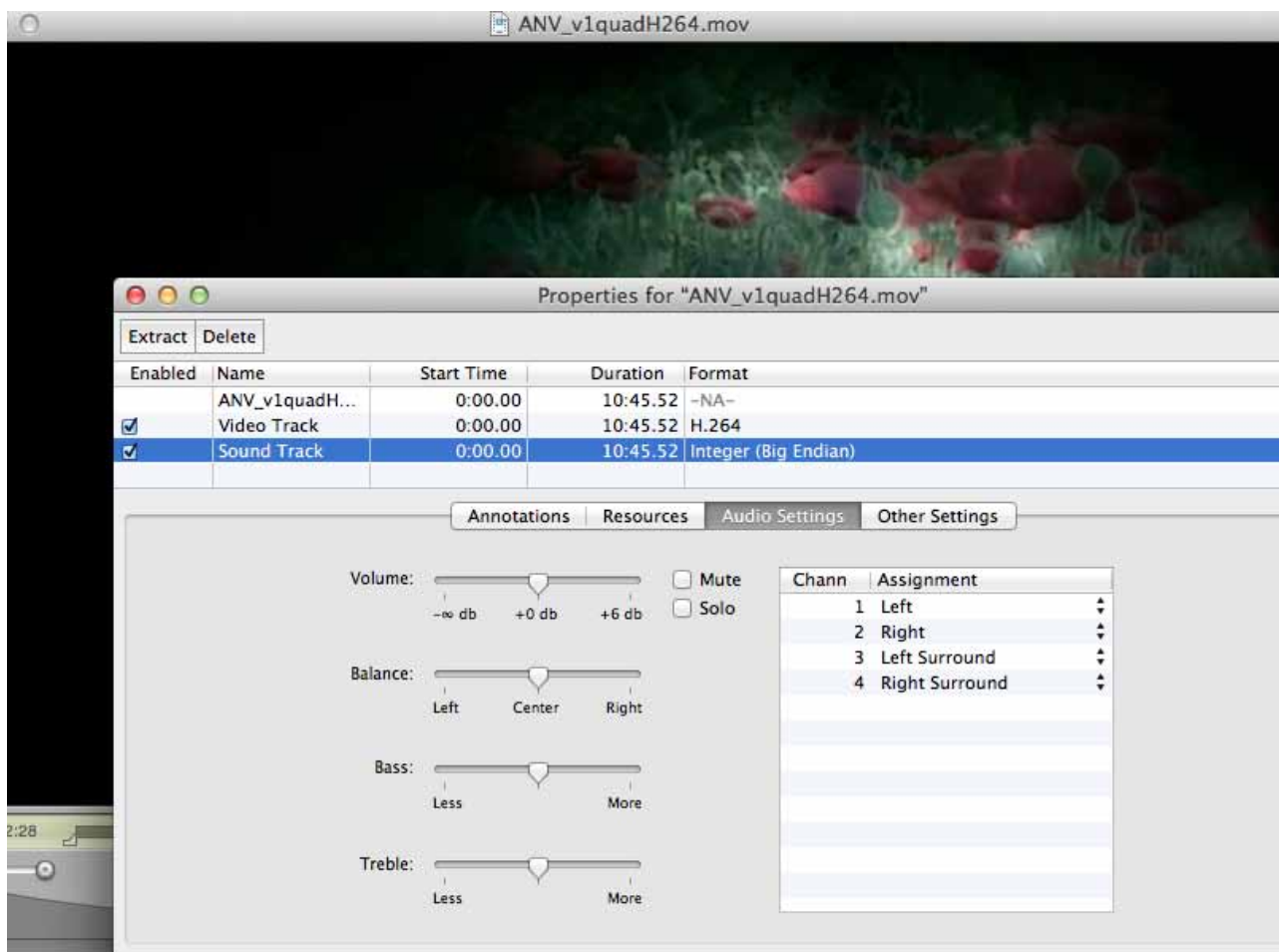


Fig. 3 - selección de los canales de salida audio en la página *Properties* de Quick Time Pro.

sonido utilizada<sup>3</sup>

- salvar otra vez el file para mantener memorizada la selección

#### 4. REPRODUCCIÓN

**VideoPlayerHD4.4.app** es una aplicación generada con el lenguaje de programación a objetos Max (Cycling74). Si bien Max, con su motor audio MSP, puede dirigir su señal audio a las tarjetas de sonidos deseadas desde la misma aplicación, su motor vídeo (Jitter) gestiona el audio contenido (embedded) en los files video a través del sistema operativo; esto comporta que a diferencia del audio gestionado con MSP, la sig-

3 En este ej. se utilizan las salidas Left, Right, Left surround, Right surround, típicas de las tarjetas MOTU. En el caso de una tarjeta de sonido AVID/Digidesign Digi 002r los mismos serían Discrete 0, Discrete 1, Discrete 2, Discrete 3.

nal audio tiene que ser direccionada a través del panel de control de audio del sistema operativo. En el caso de MacOS se trata de la aplicación de control *AudioMIDI setup* situada en las aplicaciones de utilidad del sistema operativo (*Utilities* en *Applications*).

#### Set up del routing audio

El setup y routing de las salidas de audio dependen del sistema operativo. En el caso de MacOS (10.6 o sig.), se procede en el siguiente modo:

- abrir la aplicación Audio MIDI setup, situada en applications/utilities (Fig 2).
- seleccionar la tarjeta deseada con la tecla derecha del mouse (o alt+tecla isq.)
- atribuir la salida de audio principal (símbolo de altavoz) a la tarjeta deseada
- cerrar la aplicación

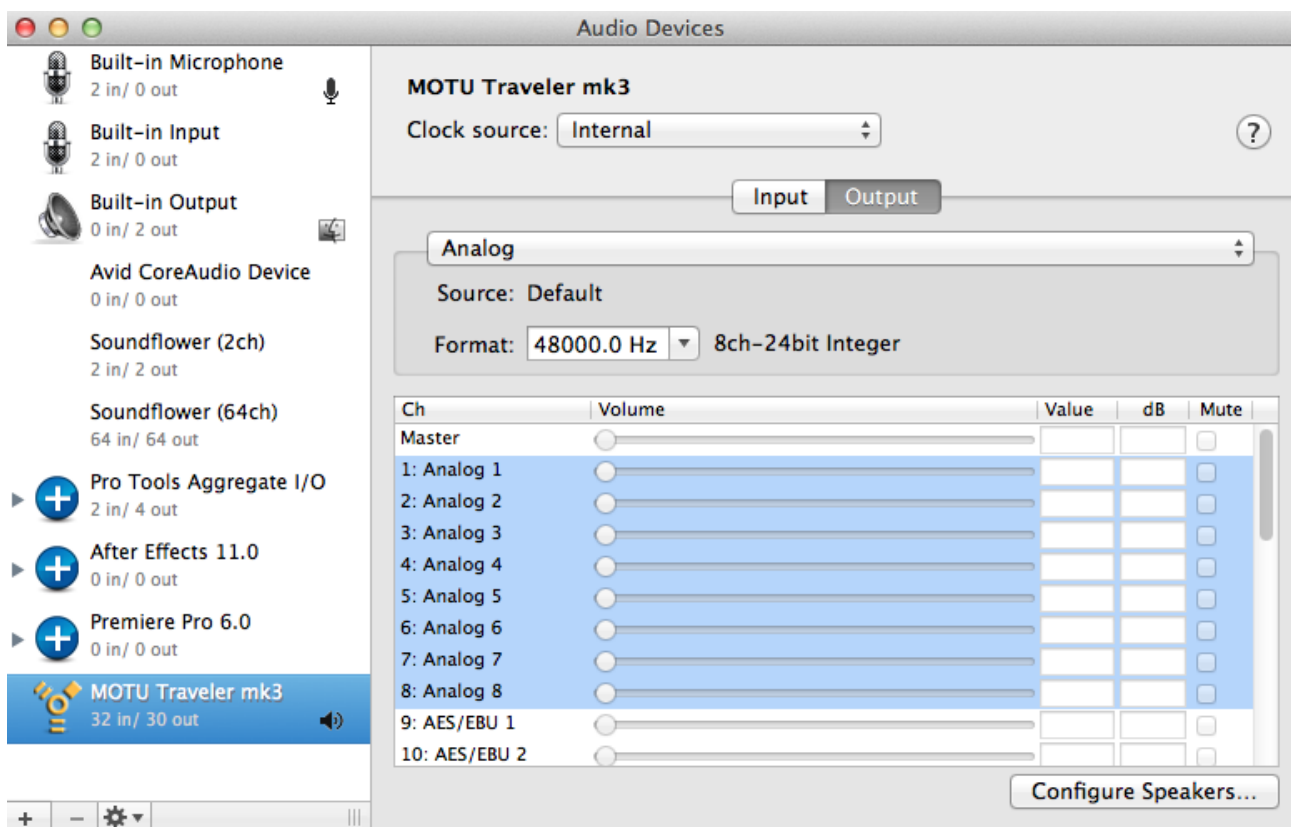


Fig. 2 - Selección de la salida audio general (AudioMIDI setup en MacOS 10.8)

Reproducción del file

**VideoPlayerHD4.4.app** permite la reproducción de file audiovídeo con un preciso control del disparo inicial (el file en uso resulta cargado y listo para el disparo posicionado en el frame 1)<sup>4</sup>.

El control de volumen del audio tiene ser abierto (valor 1.). El test se realiza poniendo en play el file y comprobando que las salidas seleccionadas correspondan a las salidas necesarias para la correcta difusión del sonido. Como hemos dicho con anterioridad, la correcta destribuición de la signal audio en su correspondientes salidas, depende de las características de la tarjeta. en caso resulte configurada en forma diferente es necesario operar en el file mismo a través de Quick Time Pro (como descrito en el párrafo 3), o a través de la tarjeta de audio y sus software de gestión, si estos permiten reconfigurar las salidas.

---

<sup>4</sup> Las instrucciones de uso de la aplicación VideoPlayerHD4.4.app se encuentran en la misma aplicación.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

APPLE inc. (s.f.). *Quick Time Pro 7 Manual* (pdf). Disponible en línea [[http://www.apple.com/quicktime/pdf/QuickTime7\\_User\\_Guide.pdf](http://www.apple.com/quicktime/pdf/QuickTime7_User_Guide.pdf)]. Consultado: 20-05-2015

CYCLING74 (s.f.). *Max 6 Reference Manual*. Disponible en línea [[https://cycling74.com/wiki/index.php?title=Max\\_Documentation\\_and\\_Resources](https://cycling74.com/wiki/index.php?title=Max_Documentation_and_Resources)]. Consultado: 20-05-2015

MORELLI A., SCARANI S. (2010). *Sound design - Progettare il suono*. Bologna; Pitagora Editrice.

## 6. REFERENCIAS

Tangatamanu: [<http://www.tangatamanu.com/>] Consultado: 21-05-2015.

Max: Cycling74 [<https://cycling74.com/>] Consultado: 21-05-2015.

QuickTime: Apple inc. [<https://www.apple.com/quicktime/extending/>] Consultado: 21-05-2015.