

## **ImmSound: Tecnologia pionera d'àudio immersiu per a cinemes portada al mercat mundial**

### **Context**

Al llarg dels primers anys del renaixement del cinema en 3D, la indústria audiovisual invertia en R+D en imatge de 3D, però oblidava avançar pel que fa a tecnologies d'àudio i so. Durant aquests anys, i a partir dels resultats obtinguts pel grup de recerca en àudio de Barcelona Media en projectes d'R+D (2004-2008), el centre es va plantejar el repte d'entrar en el món del cinema immersiu investigant en la generació d'àudio en 3D.

Actualment Barcelona Media és un dels cinc centres que s'han unit per formar el Centre Tecnològic Eurecat.

### **Procés**

A partir de l'any 2008, l'equip d'àudio de Barcelona Media, impulsat pel seu creador, el doctor Vicente López, va començar a treballar en la línia del so immersiu. Fins llavors l'obtenció d'un àudio més immersiu es basava a ampliar cada vegada més el nombre de canals d'àudio, de mono a estèreo, a 5.1, a 7.1 o fins i tot a un sistema 22.2, en el qual ja es contava a tenir altaveus al sostre.

La feina desenvolupada va fer patent la potencialitat comercial de la codificació d'àudio independentment del tipus de canal, fet que possibilitava l'enregistrament de les bandes sonores de manera compatible amb tots els canals i que l'artista distribuís el so per l'espai sense haver de pensar en la configuració. En aquesta proposta, el concepte de banda sonora basada en canals d'àudio separats havia desaparegut completament i s'havia substituït per una estratègia de codificació de camps acústics tridimensionals fonamentada en la teoria física. Les bandes sonores resultants es poden exhibir en sales de cinema amb sistemes d'altaveus diversos, amb diferent nombre de canals i diferent ubicació dels altaveus. El maquinari de descodificació de cada sala implementava els algorismes que descodifiquen la informació present a la banda sonora en 3D, d'acord amb la configuració d'altaveus específica de cada sala. D'aquesta manera, cada cinema reproduceix una banda sonora en 3D que s'adapta al cent per cent al seu sistema d'exhibició, i que s'aprofitava per a produir la millor experiència immersiva possible.

Tanmateix, van haver d'afrontar dos reptes perquè la tecnologia penetrés en el mercat: calia, d'una banda, tenir sales de cinema dotades d'entre tretze i vint-i-quatre altaveus repartits per la sala, alguns al sostre, i, d'altra banda, que es produïssin pel·lícules enregistrades en àudio en 3D. Com a solució, es va desenvolupar, en paral·lel, l'eina Upmix, que converteix els continguts estèreo o 5.1 a àudio en 3D en temps real. Aquesta tecnologia evita que els propietaris de sales de cinema hagin de fer grans inversions en infraestructures i possibilita la reconfiguració i exhibició de qualsevol pel·lícula en so immersiu.

L'any 2010 Barcelona Media disposava d'una tecnologia potent i madura, gairebé a punt per a portar al mercat, per la qual cosa va començar a buscar inversors que aportessin coneixement del món del cinema a escala internacional i coneixement del mercat financer. Aquest mateix any es va crear l'empresa emergent ImmSound, amb l'objectiu i l'ambició de

portar aquesta tecnologia al mercat internacional i convertir-la en l'estàndard d'àudio a la indústria del cinema. Al cap de dos anys, es va instal·lar aquesta tecnologia en trenta sales de cinema de dotze països: els Estats Units, el Japó, la Xina, Corea del Sud, Brasil, Alemanya, Anglaterra, Irlanda, Espanya, Itàlia, França i Holanda. A més, es va enregistrar la primera pel·lícula amb àudio immersiu: *Lo impossible*, de Juan Antonio Bayona, guanyadora del premi Gaudí 2012 i Goya 2012 pel millor so.

### **Situació actual i avaluació**

L'any 2012, en plena crisi econòmica, es trobaven en un punt on havien d'expandir-se internacionalment i, per tant, era necessària una nova ronda d'inversions dels socis. Però el moment econòmic no era el més adient, i ni els inversionistes espanyols ni els estrangers no es van decidir a fer-ho.

En aquest punt Dolby, l'empresa més important de la tecnologia de so a les sales de cinema, que controla la major part del mercat i que, de fet, ja treballava en tecnologies d'àudio en 3D, va fer una oferta per a adquirir ImmSound. Per manca de possibilitats i d'un soci tecnològic fort que pogués fer front a Dolby, els responsables de Barcelona Media van decidir vendre l'empresa emergent. Tant les patents com l'equip que va treballar des del principi en el desenvolupament del projecte i de les tecnologies, van passar a formar part de Dolby, que va establir el seu equip d'R+D a les mateixes instal·lacions de Barcelona Media.

Aquesta venda va demostrar l'important valor de la investigació que es porta endavant amb vista a introduir innovacions en el mercat.

L'any 2014 el nou equip de Barcelona Media va decidir desenvolupar un nou camp en l'àmbit del so immersiu i centrar-se en la producció musical i la música en directe, a partir del coneixement adquirit amb l'àudio en 3D per a cinemes. Aquesta decisió estratègica s'ha mantingut en el nou marc del Centre Integrat Eurecat, de manera que l'equip continua treballant en el desenvolupament d'eines que permeten moure el so per l'espai que es podrà utilitzar, per exemple, en sessions en directe de música, com ara DJ Sessions. Han començat a treballar en l'àmbit de la música electrònica, d'una banda, perquè és una música molt extensa que arriba a tot tipus de públic i, d'altra banda, perquè aquest tipus de música disposa de programaris que tenen molts connectors i permeten la instal·lació de la tecnologia en 3D als clubs i als estudis d'enregistrament.

Actualment estan explorant les possibilitats de tornar a llançar-se al mercat. Ja han fet les primeres proves i compten amb socis interessats en aquesta tecnologia.