



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escola Politècnica Superior de Gandia

Postproducció sonora del documental Realitat(s)trans

Treball Fi de Màster

Màster Universitari en Postproducció Digital

AUTOR/A: Collado Cascales, Marta

Tutor/a: Sanchis Rico, Juan Manuel

CURS ACADÈMIC: 2021/2022

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR DE GANDIA
MÀSTER EN POSTPRODUCCIÓ DIGITAL



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



ESCUELA POLITÈCNICA
SUPERIOR DE GANDIA

Postproducció sonora del documental
“Realitat(s)trans”

TREBALL FINAL DE MÀSTER

Autor/a: **Marta Collado Cascales**

Director: **Juan Manuel Sanchis Rico**

Gandia, setembre de 2022

RESUM

El present treball fi de master té com a objectiu principal la postproducció sonora del documental *Realitat(s)trans*, nascut com a projecte final de grau. El documental té una durada d'aproximadament una hora i fa servir el testimoni directe com a material de treball, per la qual cosa està compost majoritàriament per entrevistes gravades en localització. La postproducció ha tractat de corregir, precisament, els problemes sorgits en la fase de producció per les condicions d'enregistrament: colps i vibracions de micro, soroll de fons, reverberació en interiors, vent en exteriors, etc.

En primer lloc, s'ha realitzat una aproximació teòrica al paper del so i de la música en el documental. En segon lloc, s'ha desenvolupat la part pràctica del treball, començant per una correcció destructiva en l'editor de forma d'ona: normalització, reparació, neteja, reducció de soroll. A continuació, s'han aplicat efectes d'equalització, compressió, reverberació i eliminació de soroll en multipista. D'altra banda, la postproducció s'ha ocupat de l'ambientació musical, fent servir música de llibreria. Finalment, s'ha efectuat la mescla. El resultat és satisfactori en termes generals, malgrat els problemes sorgits al llarg del procés, i el documental està preparat per a ser presentat als festivals.

Paraules clau:

documental; postproducció sonora; neteja d'àudio; correcció destructiva; ambientació musical; mescla en multipista.

ABSTRACT

The main objective of this master's thesis is the sound post-production of the documentary *Realitat(s)trans*, born as a final degree project. The documentary has a duration of approximately one hour and uses direct testimony as working material, so it is mostly composed of interviews recorded on location. Post-production has tried to correct, precisely, the problems that arose during the production phase due to the recording conditions: blows and vibrations of the microphone, background noise, indoors' reverberation, outdoors' wind, etc.

Firstly, a theoretical approach has been made to the role of sound and music within documentaries. Secondly, the practical part of the work has been developed, starting with a destructive editing in the waveform editor: normalization, repair, cleaning, noise reduction. Then, multitrack effects such as equalization, compression, reverberation and noise removal have been applied. On the other hand, post-production took care of the musical setting, using library music. Finally, the mixing has been carried out. The result is satisfactory in general terms, despite the problems that arose throughout the process, and the documentary is now ready to be presented at festivals.

Key words:

documentary; sound postproduction; audio cleaning; destructive editing; musical setting; multitrack mixing.

ÍNDIX

INTRODUCCIÓ	6
ANTECEDENTS.....	6
OBJECTIUS.....	7
METODOLOGIA.	9
ESTRUCTURA DEL TREBALL.	10
CONTEXTUALITZACIÓ	12
POSTPRODUCCIÓ SONORA DEL DOCUMENTAL	19
POSADA A PUNT DEL PROJECTE EN PREMIERE.	19
TRANSFERÈNCIA D'ARXIU ENTRE PREMIERE I AUDITION.	22
<i>Empaquetat OMF en Premiere</i>	22
<i>Configuració en Audition, importació i organització</i>	23
CORRECCIÓ DESTRUCTIVA EN L'EDITOR DE FORMA D'ONA.	27
<i>Normalització i reparació de clips</i>	27
<i>Reducció de soroll</i>	29
<i>Neteja de colps i altres artefactes</i>	34
<i>Consideracions addicionals</i>	40
TREBALL EN MULTIPISTA.....	42
<i>Aplicació d'efectes en el bastidor</i>	43
<i>Falsejament d'espais sonors</i>	49
SELECCIÓ I TRACTAMENT DE LES MÚSIQUES.....	53
MESCLA FINAL.....	58
CONCLUSIONS.....	60
REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	64

ÍNDIX de FIGURES

Figura 1. Projecte original corrupte amb àudios perduts en roig	19
Figura 2. Nomenclatura Audition.	20
Figura 3. Procés de substitució.	20
Figura 4. Exemples en què els micròfons L i R enregistren diferent informació.	21
Figura 5. Substitució de clips estèreo per arxius mono del canal corresponent.	22
Figura 6. Paràmetres d'exportació OMF en Premiere.	23
Figura 7. Exportació d'arxius AIF independents.	23
Figura 8. Configuració de la sessió multipista en Adobe Audition.	24
Figura 9. Advertència en Audition: cal localitzar els arxius AIF i vincular-los a la sessió.	24
Figura 10. Vinculació d'arxius AIF completada.	24
Figura 11. Importació de l'OMF a la sessió multipista.	24
Figura 12. Ocultament de pistes i primera distribució: testimonis, recursos, arxiu, efectes i música.	25
Figura 13. Redirecció de cada pista al bus corresponent en el mesclador.	26
Figura 14. Aplicació de diagnòstic DeClipper.	28
Figura 15. Reducció manual de decibels en els pics de volum.	29
Figura 16. Ajust de la sonoritat a -23 LUFS segons la norma ITU-R BS.1770.	29
Figura 17. Aplicació d'una reducció de soroll suau en un pla d'interior.	30
Figura 18. Reducció de soroll forta amb captura de diferents patrons.	31
Figura 19. Resultat de la reducció de soroll apreciable en la forma d'ona i la vista espectral.	31
Figura 20. Eliminació de freqüències relacionades amb el soroll de vent (entre 0 i 140 Hz).	32
Figura 21. Eliminació de freqüències per a reduir el soroll en un àudio d'arxiu (entre 0 i 190 Hz).	32
Figura 22. Equalització per reduir el soroll de vent residual i normalització al 50%.	33
Figura 23. Equalització per a eliminar soroll en totes les freqüències.	33
Figura 24. Compressor multibanda per elevar les veus de les protagonistes.	34
Figura 25. Procés de neteja d'un silenci especialment problemàtic.	35
Figura 26. Resultat d'una neteja apreciable sobre la vista espectral.	36
Figura 27. Aplicació de l'efecte eliminador de detonacions.	36
Figura 28. Exemples de filtre FFT per a la reducció de vibracions de micròfon.	37
Figura 29. Superposició d'ambients i joc amb les transicions per ocultar sorolls puntuals.	37
Figura 30. Neteja d'artefactes a través de l'eliminació de freqüències.	38
Figura 31. Neteja de colp en dos parts: eliminació de freqüències i pinzell corrector puntual.	38
Figura 32. Reducció de decibels per a dissimular interferències.	39
Figura 33. Neteja de colps a través de pinzell corrector puntual.	39
Figura 34. Neteja d'un colp coincident amb les freqüències de la "n".	39
Figura 35. Ús de l'eina <i>Convertir tipo de muestra</i> per a convertir arxius estèreo a mono.	40
Figura 36. Neteja de veu de fons amb el pinzell corrector puntual.	41
Figura 37. Neteja d'un ambient amb el pinzell corrector puntual.	41
Figura 38. Detall del bastidor d'efectes de pista.	43
Figura 39. Detall del bastidor d'efectes de clip.	43
Figura 40. Aplicació de compressors multibanda en pista per a reforçar els baixos o elevar les veus.	44
Figura 41. Aplicació de filtres FFT en pista per eliminar soroll de vent en exteriors.	44
Figura 42. Detall de filtre FFT en pista per eliminar soroll de vibracions en interiors.	45
Figura 43. Aplicació d'eliminació de soroll en pista per a reforçar el silenci en interiors.	45
Figura 44. Equalitzador de 10 bandes per a efectuar una elevació alta simple de la veu.	46
Figura 45. Equalitzador de 20 bandes per a eliminar freqüències greus.	46
Figura 46. Equalitzadors de 30 bandes per a amplificar les freqüències mitjanes i altes de la veu.	47
Figura 47. Equalitzador paramètric que actua com a filtre de <i>paso alto</i>	47
Figura 48. Aplicació de reverberació completa amb nivells d'eixida distints sobre dos pistes d'interiors.	48
Figura 49. Addició de l'ambient d'ocells sobre el qual s'apliquen efectes d'equalització i retard.	50
Figura 50. Addició i panoramització de passos d'esquerra a dreta.	50
Figura 51. Sincronització (fictícia) dels passos amb el pla visual.	50
Figura 52. Addició de l'efecte sonor de lladrucs de gos sobre el qual s'aplica un efecte de reverberació.	51
Figura 53. Disseny sonor de l'escena del manifest.	52
Figura 54. Tractament de la música <i>Inspired Thinking</i> (Steve Oxen).	55
Figura 55. Tractament de la música <i>Sentimental Dialogue</i> (David Renda).	56
Figura 56. Ajust del ritme de la guitarra de <i>Country Fireside</i> (Roger Ts) i el ritme de la concatenació d'imatges.	57
Figura 57. Superposició de dos línies melòdiques en <i>Feeling Happy</i> (David Renda).	58
Figura 58. <i>Moron</i> (David Fesliyan) és el <i>leitmotiv</i> d'Àran quan conta anècdotes.	58
Figura 59. Exportació de la mescla multipista.	59
Figura 60. Ajust de la sonoritat de la mescla final a -23 LUFS.	59

En el so sempre hi ha alguna cosa que ens envaeix i ens sorprén, fem el que fem, i que, fins i tot i sobretot quan ens neguem a prestar-li la nostra atenció conscient, s'immisceix en la nostra percepció i produeix en ella els seus efectes.

MICHEL CHION

Introducció

Antecedents.

El present treball té com a tema central la postproducció sonora d'un llargmetratge documental rodat i muntat a València entre maig i juliol de 2021, en el context de la realització del treball final de grau al terme dels estudis en Comunicació Audiovisual. La peça s'emmarca en l'àmbit de la intervenció social, caracteritzada en la pràctica documental per la capacitat crítica de la imatge d'enfrontar-se amb ella mateixa i d'enfrontar els protagonistes amb ells mateixos en una relació dialògica entre el subjecte i l'objecte de la mirada. Hereu del cinema militant dels anys 60 i 70, el documental d'intervenció social es diferencia del seu predecessor —o l'engloba si atenem a la concepció de la intervenció com a gradient de menor a major interacció amb al realitat— en situar la reflexivitat crítica per damunt de la defensa d'un objectiu comú, i en aquest mateix sentit, per oposar al caràcter agitat de la militància una mirada més assossegada que permeta posar en dubte la construcció del film i el lloc pres pels protagonistes.

La capacitat crítica de la imatge s'estén a la relació amb l'element sonor, simbiosi no exempta de debat que explorarem en apartats següents. La idea de realitzar la postproducció sonora del documental naix motivada, d'una banda, per les noves habilitats adquirides durant els estudis de màster, però d'altra banda —i en primer lloc— sorgeix d'un incident ocorregut al març de 2022, moment en què es va decidir reprendre el projecte i millorar el so amb la intenció de presentar el documental a un festival. Aquella meta a curt termini va descuidar l'organització prèvia, principalment pel desconeixement del flux de treball adient, i així la postproducció sonora va anar fent-se de manera destructiva, clip per clip, des del software Premiere. No sabíem aleshores que, cada vegada que obríem un clip a l'Audition des de Premiere, la correcció que aplicàvem generava un nou clip d'àudio que substituïa l'anterior i es guardava com a arxiu independent en la mateixa carpeta on es trobava l'original, amb l'etiqueta "extraído".

Quan ja portàvem uns dies treballant sense parar, Audition va començar a donar problemes i decidírem eliminar la carpeta que més espai ocupava a l'ordinador, aquella on guardàvem els bruts del documental. No semblava una decisió arriscada perquè teníem una còpia en un disc extern, però aquella carpeta era precisament on havien anat guardant-se, sense nosaltres saber-ho, els nous arxius d'àudio. Per tant, quan tornàrem a obrir el projecte en Premiere, tots els àudios que havien sigut sotmesos a qualsevol tipus de correcció en Audition apareixien en roig, és a dir, estaven corruptes. I no podíem reemplaçar-los perquè havíem perdut els clips irremediament, malgrat intentar recuperar la carpeta amb infinitud

de softwares. Haguérem d'assumir que l'única solució passava per començar de zero, i fou en aquell punt quan ens decidírem a portar la postproducció sonora del documental al següent nivell i realitzar-la com a treball final de màster. Aquella decisió implicava, principalment, establir i respectar el flux de treball corresponent.

Objectius.

Com ja hem comentat més amunt, l'objectiu principal d'aquest treball és la postproducció sonora del documental *Realitat(s)trans*. Dins d'aquest objectiu general, trobem altres objectius específics relacionats amb els inicis del projecte, concretament amb les fases de producció i preproducció. La postproducció sonora del documental se centrarà, fonamentalment, en corregir problemes sorgits en rodatge a causa de la limitació de recursos -una càmera i una gravadora- i del caràcter eminentment exploratori sobre què s'assentava la concepció de la peça. Ens referim, per exemple, a les conseqüències de l'ús dels micròfons interns de la gravadora Tascam, únic dispositiu d'enregistrament de so: falta d'uniformitat per la variació de la distància micro-boca entre plans, qualitat millorable de la claredat dels diàlegs en contraposició a l'ambient, cops de micro ocasionats pel vent o pel moviment de la gravadora en mans de les persones entrevistades, reverberació en interiors, etc. En aquest sentit, la postproducció tindrà dos fases: una primera per netejar els ambients i els cops i unificar la sonoritat entre clips; i una segona per als processos de major complexitat com l'eliminació de reverberació o les equalitzacions.

Per altra banda, la postproducció també pretén posar el focus en la banda sonora. El projecte original comptava amb tres obres musicals relacionades temàticament amb l'objecte d'intervenció, pel context de producció i recepció i el significat albergat en les lletres. La naturalesa del documental, que intentava aproximar-se a l'actitud crítica definitòria de la pràctica d'intervenció, obligava a prestar atenció a una relació música-imatge que havia de defugir necessàriament l'ús tradicional de la música com a teló de fons i accentuació de l'emotivitat. Analitzarem aquesta simbiosi i les seues implicacions en apartats posterior, però és important assenyalar la base de què partíem per justificar l'ús puntual de la música en la versió original del nostre projecte. I, sobretot, per intentar explicar les conseqüències que se'n deriven en termes de postproducció sonora. L'elecció de cançons regida pel criteri d'una lletra relacionada temàticament comportava problemes de drets d'autor que no tenien major importància en un context acadèmic però que dificultaven l'objectiu de presentar el documental als festivals. Recordem que aquest objectiu fou, precisament, la raó que ens va portar a endinsar-nos en la postproducció de so.

Així, la solució passava per crear una banda sonora original o bé buscar música de llibreria, sent la primera opció la més desitjada però la més complicada per limitacions de

temps i de recursos. En el muntatge del projecte original, es va intentar evitar l'ús de música de llibreria per la dificultat de connectar-la amb els testimonis i de justificar la relació amb el tema. No obstant, en el marc del present treball, aquest recurs és el més viable i, per tant, la postproducció de so del documental tindrà també l'objectiu de tractar la música escollida per adequar-la a la mescla final. Així mateix, la justificació narrativa de la música guiarà els nostres passos, tot i que, atenent al caràcter tècnic de la tasca de postproducció, pot semblar un objectiu secundari. No ho és si tenim en compte que la necessitat de posar en valor l'espai que ocupa la música en comunió amb la imatge deriva en un treball minuciós de tractament dels volums, els silencis, el ritme, l'equilibri sonor o inclús la fractura entre allò que veiem i allò que escoltem. La música no és visible i, per tant, el seu pes narratològic, artístic i tècnic recau en la postproducció de so.

A banda dels dos grans objectius esbossats fins ací –la postproducció del so i l'adequació de la música a la mescla final–, trobem un altre més primari si cap: guanyar desimboltura en el treball amb el software específic de postproducció de so (Audition) i, sobretot, aprendre quins són els fluxos de treball i com implementar-los. Ja hem explicat que l'elecció de la postproducció sonora del documental *Realitat(s)trans* com a treball final de màster va estar motivada per la pèrdua de les correccions aplicades inicialment a l'àudio. La cerca del mètode més ràpid per a assolir la nostra meta a temps –presentar el projecte al festival DocsValència a finals de març– va derivar en un resultat diametralment oposat. El desconeixement del *workflow* que opera en la transferència d'arxius entre software d'edició de vídeo i software de postproducció d'àudio féu que el procediment escollit no afavorira ni l'eficiència ni l'eficàcia del treball realitzat. Aquella primera postproducció sonora es va fer de forma destructiva, aplicant els efectes directament sobre el clip, de manera que no només la recuperació del treball fou impossible sinó que, a més, la sobre-escriptura d'arxius provocà la pèrdua dels originals.

Per tant, els objectius principals del present treball són: en primer lloc, realitzar la postproducció sonora del documental *Realitat(s)trans* fent ús de les eines que ofereix el software Adobe Audition i seguint els fluxos de treball corresponents; i en segon lloc, dotar la peça d'una banda sonora ben integrada en la mescla final. Ambdós objectius conflueixen en la voluntat de millorar un projecte personal que representa la primera gran aproximació al món de la producció i la postproducció audiovisual, amb l'esperança d'aconseguir un resultat de qualitat que pugui ser presentat als festivals. D'igual manera, posar el focus en el so ens permetrà explorar un àmbit d'interés a què hem accedit a través dels nostres estudis de màster i en el qual ens agradaria aprofundir. Si bé és cert que les característiques del projecte en qüestió, de caràcter més o menys naturalista i d'escassos recursos, no deixen espai per a l'experimentació amb processos més complexos com l'espacialització o la generació i

l'automatització d'efectes, sí que ens permeten –precisament per les condicions de rodatge– treballar en la sincronització, la neteja, l'equalització, la normalització o la (des)reverberació del so. Aquesta serà la nostra comesa.

Metodologia.

En tractar-se de la postproducció de so d'un producte preexistent, aquest treball seguirà una metodologia un poc distinta a la d'una producció audiovisual des de zero. Les fases són les mateixes –investigació i aplicació pràctica– però en el cas que ens ocupa, la segona part pren major rellevància perquè s'entén que la documentació prèvia i la cerca de referents són passos que ja es donaren en la fase de preproducció. No obstant això, en el marc del present treball, haurem d'endinsar-nos més profundament en el paper del so dintre de la pràctica concreta de la intervenció social, com venim assenyalant en apartats anteriors. De fet, la postproducció sonora en sí mateixa podria arribar a problematitzar la concepció crítica de la intervenció documental, restant al so immediatesa –entesa com a característica del moment present– o, dit d'una altra manera, descontextualitzant-lo i desnaturalitzant-lo. Sense voler endinsar-nos ja en l'anàlisi d'aquestes contradiccions, sí que és important assenyalar quines característiques apropen el treball sonor al documental d'intervenció i quines podrien entrar en conflicte, amb l'objectiu final de justificar el tractament específic que hem decidit donar-li al so del documental *Realitat(s)trans*.

Per una banda, el tractament del so és una de les característiques que podria distingir el documental d'intervenció, fet per cineastes, del cinema militant, fet per militants-cineastes que, en primer lloc són militants i, en segon lloc són cineastes. La distinció no està feta en termes elitistes, sinó que marca una fractura entre la defensa d'un bé comú per damunt d'una reflexivitat crítica i la defensa d'aquesta reflexivitat com a element central definitori de la pràctica d'intervenció. És a dir, la mirada del cineasta que intervé una realitat social buscant abastar-la en la seua màxima expressió, a la cerca de la contradicció i la veritat amagada, està caracteritzada per una actitud assossegada, desposseïda de la urgència lligada a la militància. I, en aquest sentit, l'aproximació conscient a la rellevància del so en una pràctica documental que pretén fer visible i *audible* una realitat apropiada per l'hegemonia dominant està en línia amb el treball realitzat en la postproducció sonora. Però és precisament el caràcter *conscient* de la pràctica d'intervenció el tret que ens permet tractar la relació amb el so en termes de major complexitat, ja que un treball excessiu sobre el so podria dissimular la mediació que exerceixen càmera –dispositiu de so– i cineasta, conscient i definitiva per al documental d'intervenció.

Així doncs, la primera fase de la metodologia que segueix el nostre treball, la fase d'investigació, se centrarà justament en contextualitzar la pràctica documental, específicament

la d'intervenció social, en termes més o menys generals però posant el focus especialment en l'element sonor i la seua relació amb la imatge. La música tindrà també un espai en aquest apartat, ja que fou l'intent de dotar el documental d'una banda sonora en condicions allò que desencadenà la primera postproducció sonora i, finalment, després de perdre tot el treball realitzat, aquesta segona postproducció que és tema central del nostre projecte fi de màster. Per la seua banda, la segona fase o fase pràctica, el gros del treball, se centrarà en aplicar els coneixements adquirits durant els nostres estudis de màster a la postproducció sonora del documental. Aquesta aplicació s'articularà entorn a tres pilars: la definició del *workflow* que opera en la transferència d'arxius entre Premiere i Audition, la descripció detallada de l'organització del projecte i dels processos de correcció i mescla en multipista i, finalment, la valoració dels resultats.

Estructura del treball.

Com hem dit, a continuació ens trobarem amb una contextualització que ens permetrà emmarcar el treball de postproducció sonora en una pràctica documental concreta, el documental d'intervenció social, però també en les dificultats històriques per establir una definició inamovible de documental i en el debat entorn al realisme que ha travessat la no-ficció des dels seus inicis. Quant al paper concret de l'element sonor, revisarem les implicacions que aquesta discussió en termes d'autenticitat i objectivitat ha tingut per al tractament del so, entès per a alguns com a manipulació de la realitat i aproximació massa propera a l'esfera altament postproduïda de la ficció, i per a d'altres com a construcció necessària en la configuració d'un punt de vista i d'escolta respecte al món que ens envolta i que ocupem. Veurem també que, si bé és cert que la preferència pel so directe sense alteracions ve lligada a un període experimental específic, o a una posició ideològica concreta, les disquisicions encara presents del paper del so en el documental estan arrelades en part a la seua concepció subordinada a la imatge. Des dels inicis de la teorització cinematogràfica, el so s'ha considerat una qüestió menor, prejudici històric que arrastra les seues conseqüències fins a l'actualitat. Finalment, ens centrarem en la problemàtica que la música representa en connexió amb les imatges, més complexa i polaritzada que en el cas del so.

En acabar la contextualització, estarem en disposició de descriure pas per pas el procés seguit en la part pràctica d'aquest treball, és a dir, la postproducció sonora en sí mateixa. Aquesta descripció comptarà amb sis gran apartats, dividits alguns d'ells en subapartats. En primer lloc, parlarem de la posada a punt del projecte en Premiere, on es va realitzar el muntatge d'imatge i so. Després, ens detindrem en la transferència d'arxius entre Premiere i Audition, i ho farem en les dos direccions: els preparatius en Premiere, com l'empaquetat OMF, i els preparatius en Audition, com la configuració del projecte, la posterior

importació i l'organització del material en multipista. En tercer lloc, ens centrarem en allò que nosaltres anomenem correcció primària, una primera correcció en l'editor de forma d'ona basada fonamentalment en quatre processos: la normalització i la reparació de clips, la reducció de soroll, la neteja destructiva de colps i altres artefactes i el descobriment d'eines addicionals emprades en menor mesura. Seguidament, explicarem en què va consistir la correcció secundària o segona correcció de forma no destructiva en l'editor multipista: aplicació d'efectes de pista en el bastidor, per una banda, i falsejament d'espais sonors amb l'aplicació d'efectes de clip sobre els ambients, per altra banda. Per acabar, parlarem extensament de la selecció de les músiques i descriurem els passos per a la mescla final.

L'últim apartat del treball es reservarà per a les conclusions, on reflexionarem sobre els resultats de la postproducció sonora, el compliment o incompliment dels objectius, els problemes sorgits al llarg del procés, els aprenentatges guanyats i les propostes de millora o consideracions per a propers projectes. Si bé és cert que la preproducció, el rodatge i el muntatge de *Realitat(s)trans* van tindre lloc en 2021, podria dir-se que aquesta aventura té les seues arrels en les darreries del 2020, quan es va fer accessible la consulta pública prèvia a l'elaboració de la Llei per a la igualtat plena i efectiva de les persones trans, el 30 d'octubre, que desembocaria en la publicació d'un esborrany el 2 de febrer de 2021. Des d'aleshores, el debat social, polític, institucional i, eminentment, la fractura que anava obrint-se en el sí del feminisme, cridaren poderosament —i de forma alarmant— la nostra atenció. Aquell tema ens va acompanyar al llarg de tot el procés, en què vam tindre el plaer de conèixer persones meravelloses que ens oferiren una confiança admirable i es despullaren davant la càmera, i el micro, sense posar cap objecció al caos regnant en un primer projecte desposseït de directrius o plans massa definits.

Si ens detenim en aquesta explicació, és perquè, del mateix mode que la pròpia definició de documental, el nostre treball també està sempre en moviment, com el món que compartim o la realitat que és matèria primera de la nostra intervenció. Així, aquesta fluctuació constant ens va portar a buscar una banda sonora per al nostre documental, a parlar fins i tot amb l'SGAE, a desistir en el nostre anhel de dotar les imatges d'una música composta *ad hoc* i endinsar-nos aleshores en una postproducció tosca i mal planejada que, a més, es va perdre sense possibilitat de recuperació. I d'aquella onada de successos accidentats va nàixer aquest treball, que no haguera sigut possible sense uns coneixements previs oferts pel màster i sense l'atenció generosa d'un tutor que també ha sigut mentor. Tots aquests esdeveniments han d'imprimir la seua empremta en les conclusions d'aquest treball, que va finalitzar la seua fase de muntatge amb la il·lusió de presentar-se als festivals i que, ara, per fi, pot fer-ho.

Contextualització

Abans d'endinsar-nos en l'establiment d'un marc referencial sobre el qual s'assenten les bases del present treball, convé insistir en la centralitat de l'element sonor i, per tant, en l'atenció diferencial que rebrà a l'hora de dibuixar la contextualització de la pràctica documental d'intervenció. Aquest projecte és, abans de res, un exercici de postproducció sonora i, en eixe sentit, l'aproximació al tipus de documental que és la seua matèria primera no pot centrar-se únicament en definir les característiques d'un mode concret de fer cine, sinó que ha d'expandir els seus horitzons a la relació més general —i complexa— entre imatge i so. És a dir, la caracterització exhaustiva de la pràctica documental d'intervenció social, que marca la forma de treballar, l'ètica i les expectatives impreses en la proposta *Realitat(s)trans*, excediria els límits de la nostra empresa, centrada ara en la postproducció sonora d'una peça documental concreta que, si bé té uns trets ideològics o estilístics que cal assenyalar, no representa l'objecte d'estudi. Així, la contextualització de la pràctica documental, i més específicament, del que s'ha anomenat documental d'intervenció social, vindrà acompanyada, matisada i completada per l'intent de realitzar una aproximació al debat existent entorn al *realisme* documental, la manipulació sonora i el paper de la música en aquesta problemàtica.

Per començar, l'intent de caracteritzar un tipus concret de realització documental ens situa en una tessitura complicada, ja que la definició de documental constitueix en sí mateixa un territori pantanós, un "lloc d'oposició i canvi" (Nichols, 1997, pàg. 42). En aquest sentit, la pràctica documental queda emmarcada dins d'una dinàmica que dificulta, si no impedeix, una definició única o inamovible, atés que la seua naturalesa s'assembla a la del món que habitem, mal·leable i mutable. És a dir, el documental s'erigeix alhora en resultat de la realitat canviant i en constructor d'una realitat col·lectiva. Aquesta agència o capacitat constructora porta aparellada una responsabilitat compartida amb la resta de discursos que Bill Nichols (1997) anomena "discursos de lo real" (pàg. 40). Però amb la responsabilitat de construcció, arriben els debats al voltant de l'objectivitat i l'autenticitat. L'afirmació postmoderna que tot es ficció, en contraposició a la qual queda definit el documental i, per tant, relegat a l'espai de la negació (Guardia, 2011b, pàg. 195), posa en dubte la capacitat d'oferir una imatge del món sense distorsions. No obstant, alguns realitzadors com Margarita Ledo li atorguen al documental el privilegi d'infondre ànima: "passar a existir amb la càmera com a mediació" (Revert et al., 2016, pàg. 102). Fernando Birri apunta en 1962 —en l'article *Cine y subdesarrollo*— el canvi "de la subvida a la vida" com a conseqüència del documental social (Birri, 1988, pàg. 16).

Birri era precursor del Nuevo Cine Latinoamericano, context que precisament coincideix en Espanya amb la irrupció del cinema militant "com a màxima expressió

d'intervenció" del cinema documental preocupat pel món (Guardia, 2011a, pàg. 115). Si García-Merás (2007) situa la major incidència de la militància en Espanya entre 1969 i 1977 (pàg. 16), Jimeno Aranda (2016) parla del gros d'obres italianes de militància entre 1967 i 1976 (pàg. 69). Són els anys de les ruptures del 68, la *Nouvelle Vague* francesa, el *Free Cinema* anglès, el *Nuevo Cinema Italiano* o el Nuevo Cine Español, amb la diferència que aquest últim va suposar un fracàs que, paradoxalment, actuà com a detonant del cinema militant antifranquista (García-Merás, 2007, pàg. 20). Guardia troba un ús incorrecte del concepte de militància adjudicat des del principi (2011a, pàg. 116) i, per tant, el deure de reescriure'l perquè ocupe el lloc que li correspon en la seua aproximació a la realitat. Dins d'una gradent d'intervenció de menor a major interacció amb els protagonistes, la funció *agitadora/militant* ocuparia el segon lloc, encarregada de situar-se junt als fets, en el mateix lloc que els protagonistes, i de "defensar un bé comú per damunt d'una reflexivitat" (Guardia, 2011b, pàg. 198). En efecte, el cineasta militant produeix un cinema instrumentalitzat: "tot film militant ha de convertir-se en un fet polític" (de la Puente, 2008, pàg. 2).

El màxim grau d'intervenció és ostentat per la funció *crítica* (Guardia, 2011b), que enfronta els protagonistes amb sí mateixos i el film amb sí mateix, tot posant en dubte "des de dins la seua pròpia construcció i el lloc pres pels seus protagonistes, en una major aproximació a la realitat" (pàg. 199). Així, s'anomenarà documental d'intervenció social aquell que, primer, "aborda la realitat des de la consciència de la seua existència com a agent que exerceix una mediació" (Guardia, 2011a, pàg. 114); segon, entaula un diàleg amb aquesta realitat "per aproximar-se de la millor manera possible a una visió de major abast" (pàg. 119); i tercer, situa la seua mirada al costat dels conflictes i dels seus protagonistes, entenent que són també actors i que, per tant, és indispensable "la negociació entre les veus dels protagonistes i la veu del cineasta, que no oculta la seua participació" (2011b, pàg. 200). Aquesta reflexivitat crítica que demanda la pràctica d'intervenció, i que la diferencia del cinema militant, beu no obstant del debat que ja travessava la militància i que, segons Arfuch (2008) s'estén al mode general d'ocupar-se de la contemporaneïtat, que oscil·la "entre la l'autojustificació de la intervenció artística en virtut de les bones causes —que suspendrien el judici estètic— i la validació de l'obra en virtut d'eixe judici, independentment de la seua temàtica o del caràcter, polític o social, de la seua concepció" (pàg. 126).

Les pràctiques militants, o alternatives, diferien tant del cinema comercial com del cinema d'autor, experimental o avantguardista (Galán Zarzuelo, 2012, pàg. 1904), proposades per a les quals el Manifest d'Almeria de 1975 va reservar "l'etiqueta de cinema independent" (García-Merás, 2007, pàg. 26) per discernir entre el cinema militant o 'alternatiu' i la resta de pràctiques que, tot i emergir dels marges de la indústria, perseguïen l'objectiu radicalment distint d'acabar formant part de l'engranatge industrial. García-Merás assegura que aquest

debat és sols un capítol més del dilema ja present en els anys 20 “sobre si es deuen sacrificar o no les innovacions formals per a arribar a una major audiència” (pàg. 18). Si insistim en aquesta confrontació és perquè la capacitat crítica del llenguatge cinematogràfic és, com hem vist, un tret del documental d'intervenció, que troba en el trencament amb el cinema hegemònic i la reivindicació d'una realitat “apropiada pels mitjans de comunicació oficials com a veritat absoluta” (Guardia, 2011b, pàg. 215) la seua idiosincràsia. Així, nascuda la pràctica intervencionista en particular, i el documental en general, al caliu d'aquesta contínua revisió del millor mode d'aproximar-se a la realitat, no es d'estranyar que la relació entre imatge i so esdevinga més complexa si cap en introduir la música en l'equació.

Segons els postulats del documental d'intervenció, ja exposats, la música extradiegètica hauria d'oferir una relació dialèctica amb la imatge i, si hi ha lletra, aquesta deuria presentar-se “com a constructora de discurs i no com a recurs estilístic i dramàtic que acompanya la imatge” (Guardia, 2011b, pàg. 214). La capacitat crítica de què parlàvem abans sobrevola cada decisió, especialment en el cas de les decisions estètiques, que tan prompte es prenen, desdibuixen la línia entre realitat i ficció (Rogers, 2015, pàg. 3). Aquest desdibuixament és precisament la por que amenaça alguns realitzadors, potser fundada en prejudicis encara vigents però sens dubte travessada per l'evolució de la pràctica documental definida en contraposició a la ficció, sempre en termes —perillosos— d'objectivitat, realitat i autenticitat. Si bé és cert que les discussions se centren més en el paper de la música dins del documental —com testimonien les paraules del pioner del *cinéma vérité* Michel Brault en una entrevista on assegurava que “la música és una interpretació (...) és impressionisme” i, per tant, no hi té cabuda en el realisme documental (Ferrari, 2008, 1:19:33)—, no deixen d'afectar l'element sonor en la seua totalitat, en relació al suposat conflicte que representa la manipulació sonora en detriment del registre *versemblant* de la realitat.

Però cal recordar que, en primer lloc, el documental “no és una reproducció de la realitat, és una *representació* del món que ja ocupem. Representa una visió particular del món” (Nichols, 2001, pàg. 20) i que, en segon lloc, “del que s'està parlant és de construcció o de creació sonora” i no de manipulació, un terme perillós en el seu intent de “reduir el gènere documental al domini d'allò real” (Valiño et al., 2015). En un moviment simplificador de les causes d'aquest debat, podem assenyalar dos premisses com a punt de partida. Per una banda, la constitució de codis de verisme associats a la naturalesa tècnica del cinema (Chion, 1993, pàg. 89), que estableixen com a marques d'autenticitat el soroll, les interferències i la fluctuació de la senyal en el so, i els moviments de càmera nerviosos, ràpids i desenfocats en la imatge, així com la presència del director en el pla o la ruptura de la quarta paret (Rogers, 2013, pàg. 4). Per una altra banda, l'ús dels mecanismes descrits com a significadors d'uns valors ètics específics i d'una posició ideològica concreta en l'aproximació a la realitat, com

hem vist en el cas del cinema militant espanyol. En el mateix context, els anys 60, conflueixen diverses propostes —*cinéma vérité*, *direct cinema*, documental observacional— que rebutgen el so alterat en postproducció: “només el so sincrònic era permisible” (Rogers, 2015, pàg. 2) i “la música estava bé sempre que fos diegètica” (Ruoff, 1993, pàg. 32).

Ens trobem, doncs, davant d’una reflexió que posa en joc multiplicitat de factors, en la base més profunda dels quals podríem assenyalar, potser, romanents d’una relació de subordinació entre imatge i so, especialment en el cas de la música. S’accepta que la construcció sonora és ineludible, que el so del rodatge s’enriqueix la majoria de vegades en postproducció i prescindeix del material problemàtic. El teòric i compositor francès Michel Chion (1993), extensament conegut pel seu estudi de l’*audiovisió* o relació d’influència mútua entre imatge i so en l’audiovisual, és irònic al respecte de la concepció d’una harmonia natural entre les imatges i el so directe quan compara el treball de selecció i postproducció sonora amb el procés que pateixen els aliments industrials: “un immens crit ecològic s’eleva aleshores: doneu-nos un so complet i sense additius!” (pàg. 80). Però queden dubtes sobre la *idoneïtat* de la música dins del documental, que “tendeix a disminuir la imatge” segons declaracions del director Stan Neumann en una entrevista (Ferrari, 2008, 1.19:26). És en aquesta declaració on millor s’aprecia un pòsit dels prejudicis que, injustament, han assolat l’element sonor des dels inicis de la teorització sobre el cinema. Chion (1993) parteix de la pregunta plantejada als anys 70 sobre què és més important, si el so o la imatge, per a caracteritzar la relació entre ambdós elements en termes de reciprocitat i de valor afegit:

Per valor afegit designem el valor expressiu i informatiu amb què un so enriqueix una imatge donada, fins a fer creure, en la impressió immediata que d’ella es té o el record que d’ella es conserva, que aquesta informació o aquesta expressió es desprèn de mode “natural” d’allò que es veu, i està ja continguda en la sola imatge. I fins a procurar la impressió, eminentment injusta, que el so és inútil i que reduplica la funció d’un sentit que en realitat aporta i crea, siga íntegrament, siga per la seua mateixa diferència respecte d’allò que es veu.

[...]

El valor afegit és recíproc: si el so fa veure la imatge de mode diferent a allò que aquesta imatge mostra sense ell, la imatge, per la seua banda, fa escoltar el so de mode distint a com aquest ressonaria en l’obscuritat. (pàg. 13, 25)

Aquesta voluntat de retornar al so el lloc que li corresponia en la història del cine data de les acaballes del segle XX. Voldríem creure que, en ple segle XXI, la importància del so en el contracte *audiovisual* està més que clara, com ho està per a la sonidista Eva Valiño (2015), que creu que la vertadera tridimensionalitat del cine radica en aquesta juxtaposició entre

imatge i so, d'on "naixerà una tercera imatge que no es sols imatge, ni sols so". Però, com hem avançat, el debat entorn a la música —dins del documental— és un altre molt distint. La discussió al voltant dels perills de la música en relació a la imatge documental està vinculada, com no podia ser d'altra manera i com ja hem exposat més amunt, a la definició del documental en contraposició a la ficció i en termes d'aparent espontaneïtat i naturalisme, característiques que la música extradiegètica problematitzaria en no estar ancorada a la materialitat del temps present (Rogers, 2015, pàg. 2). Com continua explicant Rogers (pàg. 7), la paradoxa és la següent: en la ficció, la música té la funció de fer-nos creure que allò que estem veient és real, és a dir, de reforçar l'efecte il·lusori, de transportar-nos i evadir-nos de la realitat tangible, i no obstant, en el nostre dia a dia, no hi ha música sonant de fons.

Nosaltres diríem que la paradoxa és doble, perquè el temor expressat per les veus crítiques amb l'ús de la música en el documental naix de la creença que, en el cas de la no ficció, on la realitat és la matèria primera, la música pot trencar precisament l'efecte de realitat i provocar un estranyament en l'espectador. La música extradiegètica, desproveïda de punt d'ancoratge visual, pertany a l'àmbit no referencial i, per tant, la seua introducció en el món referencial despertaria en l'auditori dubtes sobre la seua font, la localització de la qual representa la majoria de vegades l'únic problema a l'hora de situar un so, que percebem on *està* però no d'on *ve*, pregunta espacial que habitualment ens planteja un so (Chion, 1993, pàg. 60). Però el vertader *perill* de la música, al nostre parer, radica en altres qüestions relatives a la seua capacitat neutralitzadora: en efecte, la música trenca amb determinades característiques de la realitat, però no exactament amb l'efecte de versemblança, autenticitat o naturalitat —menys encara per a una oïda acostumada a la seua ubiqüïtat i a desxifrar les imatges amb la seua ajuda (Rogers, 2015, pàg. 3)—, sinó més bé amb "el poder de la realitat com a convenció immobiliària" (Méndez Rubio, 2016, pàg. 39). És a dir, la música somou la realitat, la subratlla, la matisa, la contradiu. Manté, en definitiva, una relació amb la imatge fílmica que Méndez Rubio defineix com a polisèmica i suggestiva (pàg. 36).

És cert que el documental demana, bé siga per la centralitat testimonial, la rellevància de les veus o, en moltes ocasions, la cruïlla i la injustícia de la història, que ha d'incitar a la reflexió individual i a l'acció col·lectiva, un treball sobre la música distint, almenys en part, al de la ficció. La música efectua, quasi inevitablement, un comentari sobre la imatge, per això en el cas concret del documental d'intervenció social, de caràcter polític o, si més no, actitud crítica i conscient vers la construcció de les imatges i el lloc pres pels protagonistes, és important cuidar aquesta relació. No es tracta d'eliminar qualsevol intent de jugar amb la música, sinó de saber aprofitar les seues potencialitats, d'incitar la reflexivitat per damunt del melodrama, de prendre avantatge de la vectorització del so, és a dir, la seua orientació cap al futur i, fins i tot, la seua anticipació: "els sons (...) tenen tendències, indiquen direccions,

posseeixen lleis d'evolució i de repetició que mantenen un sentiment d'expectació, d'esperança, de saturació que trencar o, per el contrari, de buit que omplir. En la música és on aquest efecte és més conegut" (Chion, 1993, pàg. 50).

Això és el que hem intentat en el nostre treball de postproducció sonora, fer coincidir les corbes i cadències de la música amb els ritmes i els silencis de la veu, per tal de traure partit a la relació vertical que el so en general estableix de forma més forta i definitiva amb l'element visual coincident en el temps que amb qualsevol altre element de la cadena sonora (Chion, pàg. 38). No obstant, nosaltres també teníem por respecte a l'ús que deuríem fer de la música. A partir dels anys 50 i fins l'actualitat, Corner (2002, pàg. 362) identifica una tendència documental d'utilitzar la música quan més lleuger és el tema o el tractament que se'n fa, de tints còmics, sentimentals o irònics, mentre que els temes seriosos i controvertits provoquen major incertesa sobre el tipus de música que deuria utilitzar-se, si és que deuria utilitzar-se'n algun. Continua assenyalant que és probable que les obres clàssiques es consideren en alguns casos més apropiades que les formes populars. Aquesta asseveració no és, en absolut, baladí: com explica Méndez Rubio (2016, pàg. 25-35), entre els segles XVIII i XIX, la música orquestral cristal·litzava com a música per excel·lència, i a finals del s. XIX, el repertori clàssic hauria ja entrat a formar part del dispositiu socialment selectiu de la burgesia, mantenint la seua hegemonia cultural amb l'entrada del segle XX com a suport dels nous gèneres audiovisuals, als quals atorgaria status.

Només cal fer una cerca ràpida en les llibreries de música i en els seus apartats de música documental per adonar-se'n de la preeminència de la música instrumental, convertida en "vehicle d'idees" a finals del segle XIX, quan "l'idealisme havia fomentat una nova cultura musical [que] responia a una sèrie d'idees (o ideologies) que al seu torn responien a necessitats dels grups i classes socials més influents" (Méndez Rubio, 2016, pàg. 30). La música orquestral —i simfònica— introduïda per la modernitat occidental es convertiria no només en sinònim de música culta o clàssica, sinó de Música en majúscules, elaborant el seu estatut simbòlic d'acord amb les marques ideològiques de l'absolutisme, l'etnocentrisme i l'elitisme (pàg. 25) i canalitzant pressuposicions de classe i de gènere sobre el mode en què la societat devia (auto)representar-se a través de l'experiència musical (pàg. 27). Amb tot, les músiques populars quedarien relegades a l'esfera de l'alteritat, absorbides per l'engranatge comercial, quan en realitat la seua connexió amb la corporeïtat i el cos s'aproxima més a una pràctica documental marcada per vides que s'estenen més enllà de la pantalla i cossos que esdevenen "el camp de batalla de valors oposats i de la seua representació" (Nichols, 1997, pàg. 300). Tal vegada per això, Guardia (2011b) confirma el lloc de les músiques populars en el documental "com a constructores de cultura popular contra el sistema" (pàg. 214).

A tall de recapitulació, recordem que fins ara hem intentat establir la caracterització del documental d'intervenció, que és la matèria primera de la nostra postproducció sonora, a partir d'una definició no menys complicada de la pràctica documental en general, sotmesa a "l'estat extrem de necessitat" que Maximiliano de la Puente (2008, pàg. 5) apuntava com a condició del present i que marca el mode de funcionar del cinema militant, antecessor del documental d'intervenció que buscava la defensa d'un bé comú, amb caràcter urgent, per damunt de la reflexivitat crítica que demana la intervenció social. Hem vist les pors i els debats que aquesta postproducció sonora desperta, en termes de manipulació de la realitat, en el context del documental, i com algunes pràctiques concretes coincidents més o menys en el temps entre els 50 i els 70 materialitzaren aquesta concepció del so directe com a únic vàlid per a capturar la realitat. També, que aquestes pors i discussions emergeixen de la voluntat de diferenciació clara entre documental i ficció. I, no obstant, alguns directors com Werner Herzog entenen que no existeix frontera ninguna entre documental i ficció, i que la veritat més profunda en cinema s'aconsegueix a través de la fabricació, la invenció i la imaginació (Cronin, 2002, pàg. 240). La pràctica d'intervenció també comporta un treball de revelació d'una veritat amagada, mantenint en tot moment una mirada crítica.

En aquesta aproximació crítica a la realitat, la nostra mentora ens recordava que calia mantenir una actitud eminentment exploratòria i no acotada per normes rígides i codis hegemònics. I d'aquest caràcter exploratori naixen, precisament, els problemes apareguts en rodatge que hem adreçat en la postproducció. Per a nosaltres, el límit de la "manipulació" sonora ha estat l'estranyesa que el resultat provocara o no dins del flux d'una obra que en cap moment amaga la mediació dels dispositius d'enregistrament ni de la presència de la directora, ni tampoc la naturalesa sorollosa dels espais, quasi tots en exteriors i intervinguts amb una escassetat aclaparadora de mitjans. Quant a la música, la discussió sobre la qual ha ocupat molt més lloc al context—per representar més clarament la complexitat de la relació soimatge— que el que ocuparà a la descripció del projecte, s'ha portat a terme una elecció conscient de cada peça i un treball detallista en la mescla perquè música i veu siguin un tot en què la segona és protagonista però la primera orienta, subratlla i matisa. Si el popular refrany *con la música a otra parte* dona compte de la qualitat prescindible de la música en una societat utilitarista (Méndez Rubio, 2016, pàg. 5), i l'expressió *veure una pel·lícula* ignora la modificació introduïda per la banda sonora (Chion, 1993, pàg. 10), el present treball tindrà l'objectiu primordial de retornar al so i a la música la seua centralitat en relació a la imatge.

Postproducció sonora del documental¹

Posada a punt del projecte en Premiere.

La postproducció sonora del documental *Realitat(s)trans* va començar abans de la transferència d'arxius entre Premiere i Audition, ja que, com hem comentat, el projecte original sobre el qual anàvem a efectuar la correcció de so estava corrupte i havia perdut la gran majoria dels clips d'àudio (**Figura 1**). Comptàvem amb una versió que tenia la banda sonora intacta, però no contenia els canvis que durant la primera correcció de so havíem anat introduint en el vídeo. És a dir, teníem per una banda el muntatge original del documental i, per una altra banda, la còpia sobre la qual havíem anat realitzant la postproducció sonora al temps que efectuàvem alguns canvis en la banda d'imatge. Per tant, la decisió radicava en treballar sobre el muntatge original, amb el so intacte, o sobre aquell primer projecte de postproducció sonora, definitiu a nivell visual però amb informació perduda en el camp sonor. Finalment, optarem per la segona via i ens disposarem a substituir els clips desvinculats, aquells sobre els quals s'havia aplicat algun efecte o correcció en Audition que havia generat un nou arxiu. Recordem que aquests nous arxius "extrets", com els anomenava Audition (**Figura 2**), actuaven com a clips independents despresos de l'original i es van perdre en eliminar la carpeta on s'emmagatzemaven.

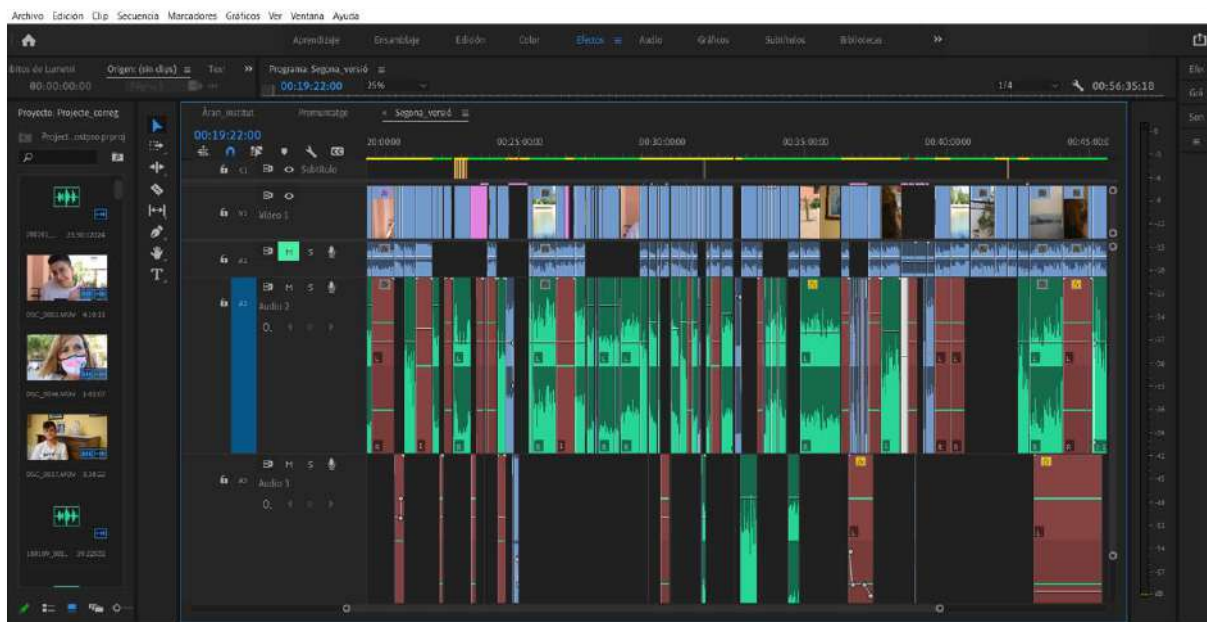


Figura 1. Projecte original corrupte amb àudios perduts en roig.

¹ Una versió del documental en baixa qualitat d'imatge i amb la postproducció sonora finalitzada en alta qualitat podrà descarregar-se a través del següent enllaç fins al 8 d'octubre:
<https://mega.nz/file/wZxB3A6S#NLt70nbmhWXBebsamCNfw2B0o7YhGB65bDht675MZhg>



Figura 2. Nomenclatura Audition.

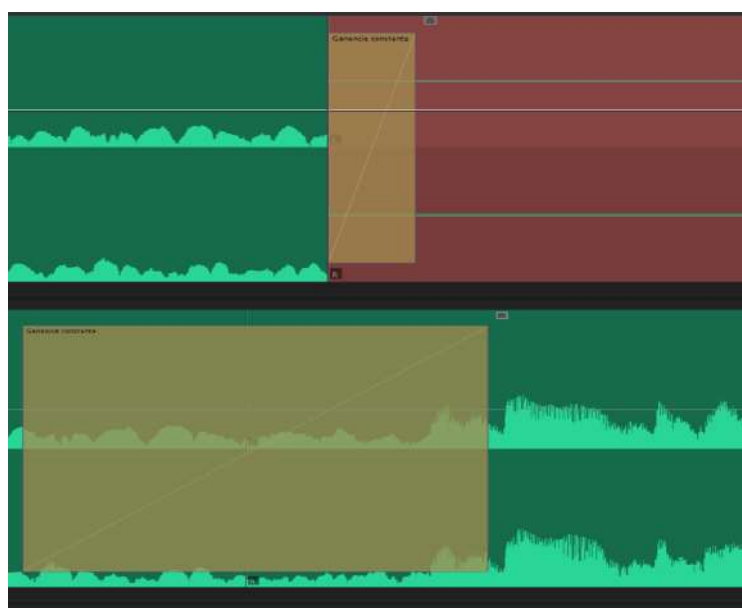


Figura 3. Procés de substitució.

Abans de treballar sobre aquell primer intent de postproducció sonora, realitzàrem diverses còpies perquè els errors no tornaren a repetir-se, i anomenàrem el nou projecte *TFM_àudios_rojos_per_a_substituir* perquè quedara clara la nostra comesa en eixe arxiu concret. No sabem si l'estat del nostre projecte permetia d'alguna manera una revinculació automàtica dels clips d'àudio perduts, ja que com hem dit eren clips nous amb un nom diferent a l'original, així que optàrem per revincular-los manualment. En cada cas, allí on hi havia un clip en roig, buscàrem el punt d'entrada i d'eixida en la metadata de l'arxiu, i afortunadament aquesta informació sí que es corresponia amb el codi de temps de l'àudio original. Així, anàrem copiant i pegant els punts I/O que indicava la metadata sobre els originals d'àudio corresponents, fixant-nos en les transicions existents per tal de respectar-les en la substitució (**Figura 3**). Aprofitàrem per modificar algunes transicions i ens anaren sorgint dubtes relatius al traspàs de la banda sonora d'un programa a l'altre. Tornàvem a ajustar els guanyos en Premiere o millor en Audition? Separàvem canals L/R en Premiere o en Audition? Reordenàvem les pistes d'àudio per escenaris sonors en Premiere o en Audition?

La necessitat de separar canals venia donada per les condicions de producció. En primer lloc, com que no comptàvem amb cap micro extern, enregistràrem el so amb els micròfons interns de la gravadora Tascam, par estéreo L i R. En segon lloc, com que sols teníem una gravadora de so en rodatge, cada micro enregistrava una veu distinta quan intervenia més d'una persona. Aquesta conjuntura requeria una configuració específica dels micròfons, que ja no es dirigien al centre (cap a dins) sinó que s'obrien a dreta i a esquerra (cap a fora). Per tant, en tots els casos havíem generat un so estéreo, en el segon per inexistència d'opció alternativa si es pretenia registrar una conversa natural i en el primer

per una mala configuració, ja que els micros interns de la Tascam haurien d'haver-se ajustat per a gravar en mono. A més, encara que en la teoria hi havia dues entrevistes en què intervindrien dues persones a la vegada, en la pràctica sols hi va haver una on els dos protagonistes conversaren i se solaparen. D'aquesta manera, la solució de *dirreccionar* els micros L i R dins de l'estèreo va acabar embrutant el so en la segona entrevista –mare i fill contestaren a tot per separat–, però també en altres casos en què els micros apuntaven lleugerament cap a fora quan haurien d'haver estat apuntant cap a dins, és a dir, gravant el mateix per ambdós canals (**Figura 4**).

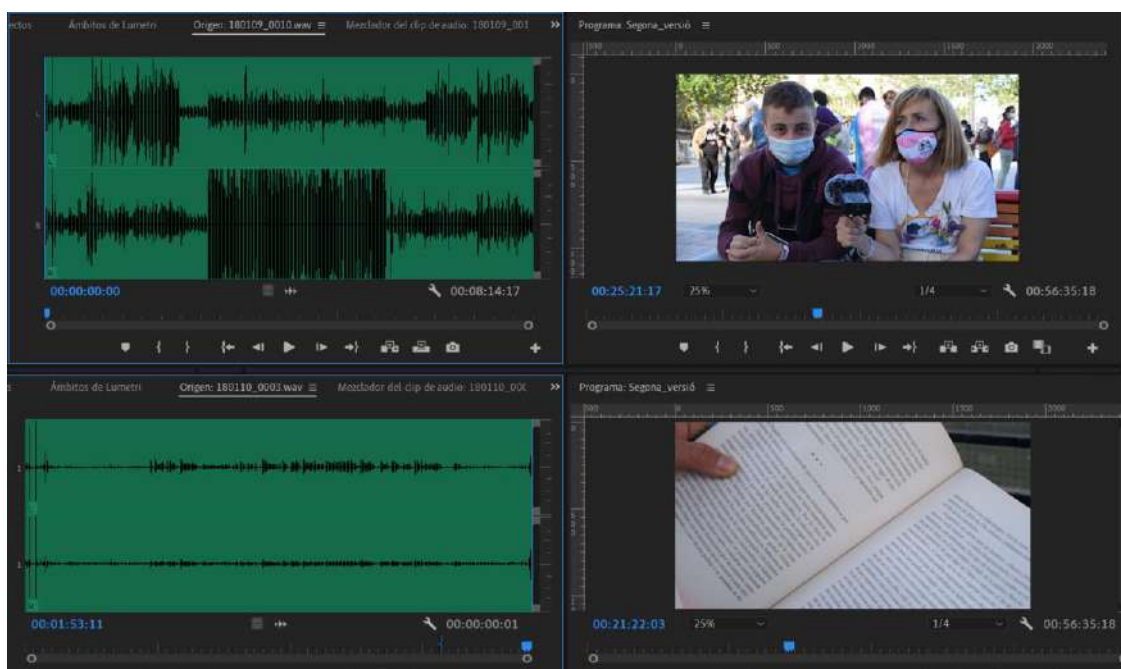


Figura 4. Exemples en què els micròfons L i R enregistren diferent informació.

Per tal de no oblidar en cap cas quin era el canal que volíem conservar, decidírem fer la separació L/R des de Premiere. En l'entrevista a Cristina i Mario (mare i fill), el canal R corresponia a les intervencions de Cristina i el canal L, a les de Mario, així que substituïrem el clip d'àudio estèreo de cada intervenció per l'arxiu de canal únic que pertocava (**Figura 5**). Realitzàrem el mateix procediment amb altres dos arxius que, com hem comentat abans, havien enregistrat informació distinta per cada canal encara que no hauria d'haver sigut així. En aquest cas, ens quedàrem amb el canal esquerre i prescindírem del dret. Pel que fa als guanys, en la substitució de clips no respectàrem els *keyframes* perquè pensàrem que tenia més sentit ajustar la sonoritat directament en Audition. Però tampoc no restauràrem els valors dels clips ja modificats que no havien de ser substituïts, per la qual cosa l'ajust de guanys esdevindria –una vegada començara la postproducció en Audition– un treball de fer i desfer. Finalment, pel que fa a la reordenació de les pistes d'àudio, arribàrem a la conclusió que tampoc no tenia sentit ni tan sols intentar-ho en Premiere, així que aprofitàrem per a esbossar

almenys un mapa dels diferents escenaris sonors, és a dir, dels espais que necessitarien tractaments diferenciats i, per tant, pistes distintes.



Figura 5. Substitució de clips estèreo per arxius mono del canal corresponent.

Transferència d'arxius entre Premiere i Audition.

Una vegada substituïts tots els clips que s'havien perdut, quan ja tornàvem a tindre una banda sonora completa, el següent pas consistia a transferir-la a l'Audition per poder realitzar la postproducció sonora i treballar en multipista. Aquesta transferència implicava al seu torn dos fases: en primer lloc, l'empaquetat OMF dels arxius d'àudio en Premiere i, en segon lloc, la correcta configuració del projecte en Audition per a la importació de l'OMF. En ambdós casos sorgiren problemes i dubtes que explicarem a continuació.

Empaquetat OMF en Premiere

El *workflow* de transferència d'arxius entre Premiere i Audition apunta l'OMF (Open Media Framework) com a millor format d'intercanvi per a treballar en Audition. Per tant, una vegada finalitzat el treball de substitució, ens disposàrem a exportar el muntatge d'àudio en OMF, seguint la ruta *Archivo > Exportar > OMF*. La velocitat de mostreig i la profunditat de bits es corresponien amb la configuració de la seqüència en Premiere, 48000 Hz i 16 bits per mostra. En el menú *Archivos* seleccionàrem l'opció d'àudio incrustat, que genera un OMF encapsulat que conté tot l'àudio de la seqüència i la metadata del projecte. Finalment, en el menú *Procesar* elegírem l'opció de copiar els àudios sencers perquè l'OMF guardara per a cada clip utilitzat la totalitat de l'àudio original, i no solament les instàncies del clip, de forma

que es pogueren realitzar modificacions en el muntatge. Una vegada configurat l'OMF (**Figura 6**), férem clip en acceptar i va sorgir el primer problema. L'opció d'àudio incrustat ja ens avisava que un OMF encapsulat no pot superar els 2 GB, i això va ser precisament el que va ocórrer en el nostre projecte, de manera que Premiere va exportar àudios mono independents en format AIF (**Figura 7**).

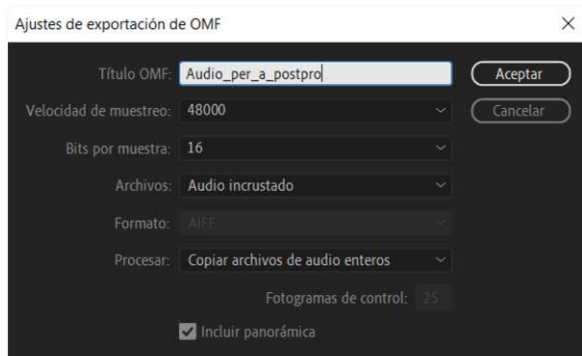


Figura 6. Paràmetres d'exportació OMF en Premiere.

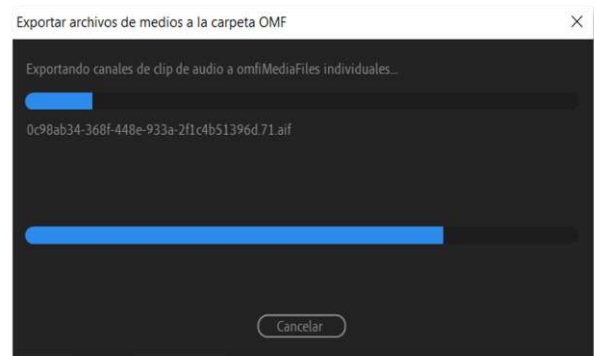


Figura 7. Exportació d'arxius AIF independents.

Configuració en Audition, importació i organització

A l'hora de configurar el projecte multipista en Audition per a una correcta importació (**Figura 8**), ens sorgiren dubtes relatius a la profunditat de bits, la velocitat de mostreig i la mescla. Els àudios originals tenien una profunditat de 16 bits i una velocitat de mostreig de 44100 Hz, però tant la configuració del projecte en Premiere com l'OMF tenien una velocitat de mostreig de 48000 Hz, per la qual cosa aquest va ser finalment el valor seleccionat en la posada a punt de la sessió multipista. Pel que fa a la mescla, ja hem explicat que els arxius originals es gravaren en estèreo per un error de configuració, raó per la qual no sabíem si configurar la multipista directament en estèreo o fer-ho en mono, que era el mode més adient perquè el software no haguera de treballar amb el doble d'informació. Ens decantàrem per aquesta segona opció, ja que a més, els arxius en format AIF que havia exportat Premiere eren mono, de manera que resultava més senzill treballar així i tornar a exportar en estèreo per a la mescla final. En importar l'OMF configurat amb els paràmetres anteriors a l'Audition, ens n'adonàrem que la velocitat era de 32 bits, tot i que l'havíem configurat a 16. Açò es deu a la conversió interna que efectua el software Audition per a un millor processament de l'àudio. La velocitat desitjada s'hauria de tornar a configurar en la mescla final.

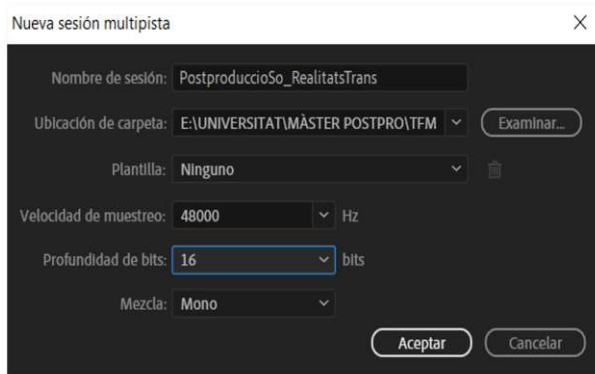


Figura 8. Configuració de la sessió multipista en Adobe Audition.

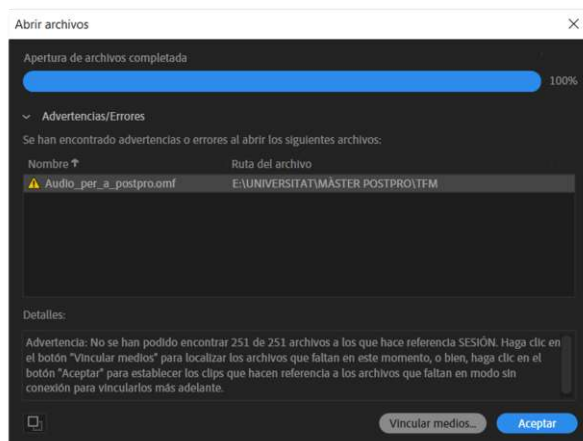


Figura 9. Advertència en Audition: cal localitzar els arxius AIF i vincular-los a la sessió.

La importació presentava una advertència relativa a la lectura d'arxius AIF individuals, que necessitaven ser vinculats a la sessió des de la carpeta on s'allotjaven (**Figura 9**). Una vegada vinculats els arxius (**Figura 10**) i arrosstrat l'OMF a la sessió multipista per comprovar que s'havien mantés les transicions i s'havia respectat l'estructura de la banda d'àudio original (**Figura 11**), començava la feina de reordenació del projecte.

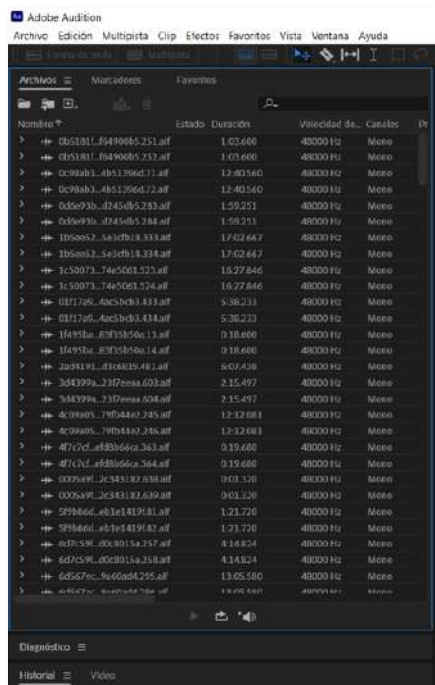


Figura 10. Vinculació d'arxius AIF completada.

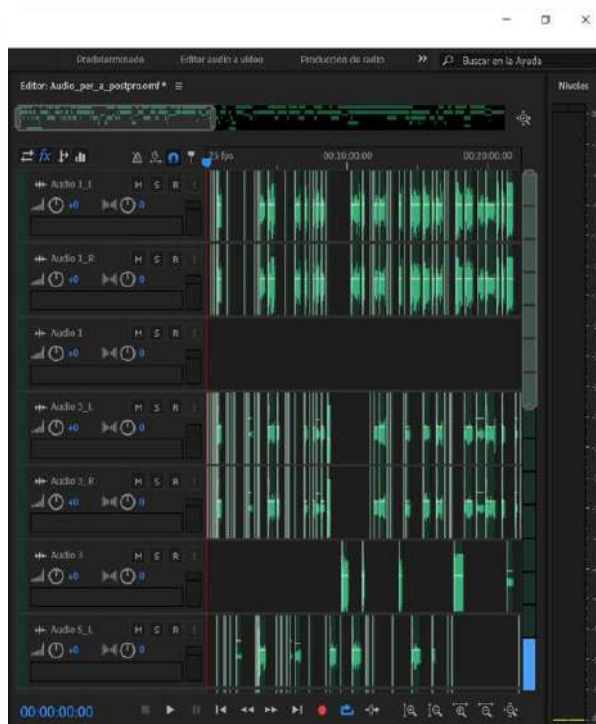


Figura 11. Importació de l'OMF a la sessió multipista.

En aquest mateix punt, es va exportar des de Premiere una versió de vídeo a molt baixa resolució, sense àudio, per a importar-lo a l'Audition com a referència. La reordenació de les pistes comptava amb diverses fases: recordem, per una banda, que tots els clips en Premiere eren estèreo i, per tant, en exportar-se com a arxius AIF independents, s'havien duplicat —un arxiu per cada canal—; per una altra banda, havíem d'agrupar els clips per escenaris sonors i reanomenar les pistes per a una millor identificació. En cada cas, ocultàrem les pistes originals i en creàrem una de nova per treballar amb arxius mono, quasi sempre corresponents al canal esquerre (**Figura 12, dreta**). A continuació, començàrem a separar els clips en diferents pistes d'acord amb el tractament específic que necessitarien en multipista, és a dir, agrupant-los en espais o escenaris sonors: habitació, institut, parc, etc. Totes les pistes d'un mateix protagonista tenien assignat el mateix color.

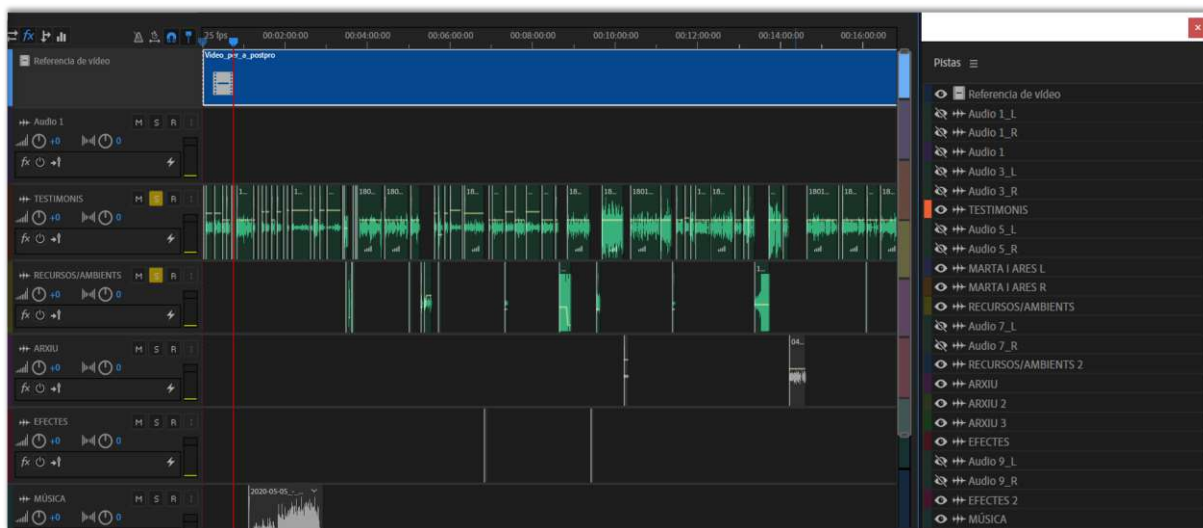


Figura 12. Ocultament de pistes i primera distribució: testimonis, recursos, arxiu, efectes i música.

En aquest procés, sorgiren també diversos dubtes que havien de resoldre's per a poder seguir endavant. En primer lloc, ens trobàvem amb el problema que, ordenàrem com ordenàrem el projecte, perdíem o bé treball ja fet o bé precisió en el treball que quedava per fer, i havíem de decidir quina de les dos opcions ens beneficiava més a llarg termini. Com que la primera postproducció de so, aquella que es va perdre, s'havia fet des de Premiere aplicant correccions destructives clip per clip i no amb una mentalitat multipista, tots els clips de diàleg estaven ubicats en una mateixa pista sobre la qual s'havien ajustat les transicions. Així, la necessitat de reordenar els clips en la multipista obligava a prescindir de les transicions ja aplicades en Premiere per a tornar-les a aplicar en Audition, raó per la qual decidírem en un primer moment mantenir tot el diàleg en una pista única (**Figura 12, esquerra**). Però aquesta decisió, que sorgia de l'intent de conservar un treball concebut incorrectament —en el sentit que aquella primera postproducció no hauria d'haver fet servir Premiere més enllà de la

sincronització—, complicava innecessàriament el treball posterior perquè no podrien aplicar-se efectes en pista i haurien d'aplicar-se clip per clip o bé de forma destructiva, precisament l'error que ja s'havia comés i es pretenia evitar en aquesta segona postproducció.

Tenia més sentit, doncs, perdre el treball sobre les transicions fet en Premiere i poder separar els clips per pistes amb l'objectiu d'aplicar efectes en multipista. D'aquesta manera, al temps que situàvem cada clip en la pista que li corresponia, anàrem refent les transicions, treball que en molts casos ens va permetre ajustar-les amb major precisió. Ens va sorgir també el dubte de si en Audition, com en Logic, podien crear-se carpetes i subcarpetes per tal d'agrupar totes les pistes pertanyents a una persona. Com que no es podia fer, decidírem endinsar-nos en els enviaments a través de busos, més a mode d'exercici organitzatiu que per una raó pràctica, ja que no necessitàvem aplicar cap efecte a totes les pistes d'un bus. Així, creàrem un bus per a cada protagonista —per a cada parella quan hi havia dos entrevistats—, un altre per a la música i els efectes sonors, un altre per als recursos i els ambients, un altre per al so d'arxiu i un altre per als crèdits. A més, tots els busos de personatge es redirigiren a un bus genèric de diàleg. Conforme s'anava treballant, apareixia la necessitat de crear noves pistes per a un tractament més específic del so i, per tant, havien de redirigir-se al bus corresponent des del mesclador. Així, per a cada pista, assignàrem una eixida dirigida a un bus, excepte en la pista de mescla final (**Figura 13**).

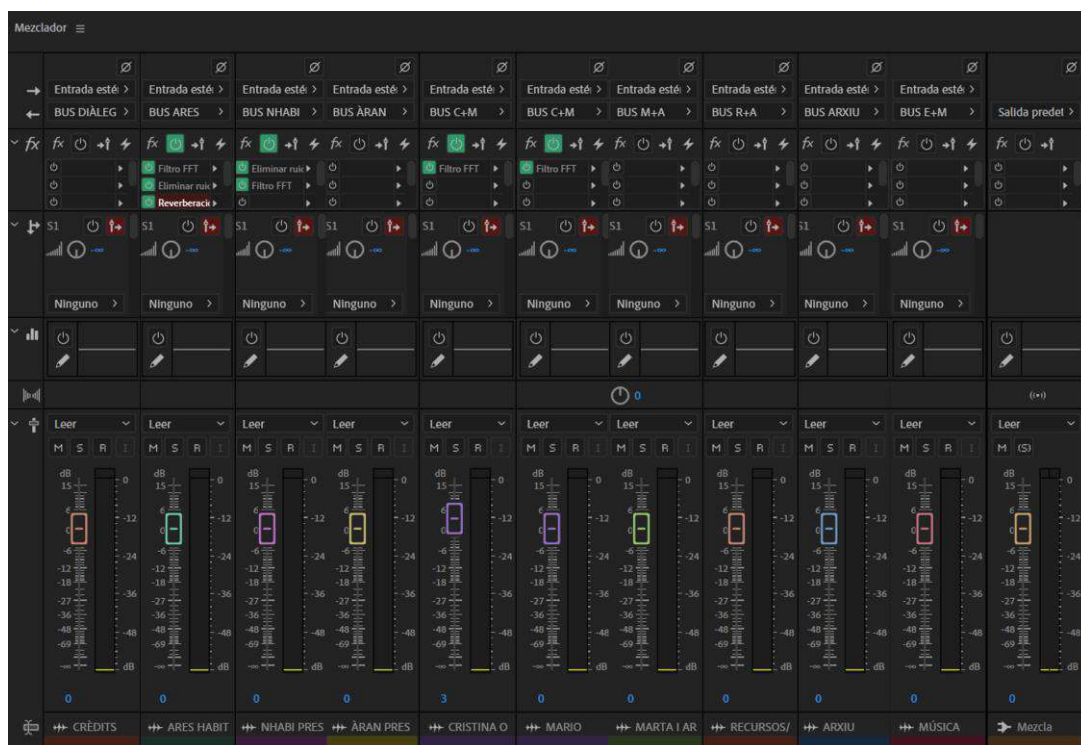


Figura 13. Redirecció de cada pista al bus corresponent en el mesclador.

Correcció destructiva en l'editor de forma d'ona.

Una vegada organitzat el projecte en la multipista —recordem: diferents escenaris sonors agrupats per personatges i colors—, calia netejar els clips i ajustar la sonoritat a -23 LUFS com marca la norma ITU-R BS.1770. Aquest treball havia de realitzar-se en l'editor en forma d'ona, on podíem netejar sorolls, colps, clics, detonacions, etc., a través de l'aplicació d'efectes destructius o bé directament sobre la vista espectral amb els pinzells, i normalitzar els clips per tal d'acostar-los al valor de -23 LUFS fent servir la finestra *Estadístiques de amplitud*. Evidentment, aquest valor hauria de tornar-se a ajustar en la mescla final, perquè qualsevol modificació de l'àudio —reducció de soroll, neteja de colps— afectaria la sonoritat. Així, aquesta primera correcció seria la més llarga i costosa, precisament perquè la postproducció sonora del documental va nàixer amb l'objectiu de millorar un so concebut amb escassos mitjans que presentava principalment problemes associats a la manca de micròfons externs, que obligava en molts casos a situar la gravadora Tascam entre les mans de les persones entrevistades obtenint com a resultat multitud de clics i de colps de micro. Potser aquests detalls eren imperceptibles per a l'oïda desentrenada però esdevenien clarament audibles per a qui coneixia les condicions de rodatge.

En aquesta primera fase de la postproducció sonora pròpiament dita, la dificultat més gran era trobar l'equilibri entre la correcció i la naturalitat. En la majoria de casos, els artefactes coincidien amb determinades freqüències de la veu i, per tant, l'excés de correcció podia resultar en una artificialitat notable. De fet, en la segona revisió, eliminaríem alguns clips per tornar-los a importar i començar de zero la neteja destructiva perquè, en escoltar el resultat temps després d'haver realitzat la correcció —amb l'oïda descansada—, aquesta es feia massa evident. En ser preguntat pel possible efecte negatiu de la manipulació sonora de la realitat en el documental, l'editor de so i artista *foley* Miguel Barbosa (Valiño et al., 2015) assevera que “solament pot ser contraproductiu en el moment en què aquesta manipulació sonora resulte evident en l'aspecte formal”. Aquesta és la filosofia sobre la qual s'assenta el nostre treball i, per això, en determinats moments al llarg de la postproducció sonora del documental, hauríem de deixar passar sorolls que, si es corregien, perjudicaven l'escolta versemblant. Així, foren principalment tres procediments els emprats en aquesta primera fase: normalització a -23 LUFS i reparació de formes d'ona retallades; reducció del soroll de fons uniforme, i eliminació de colps i altres artefactes.

Normalització i reparació de clips

Per a l'ajust de la sonoritat subjectiva seguint les recomanacions de la Unió Internacional de Telecomunicacions (ITU), teníem dos opcions: o bé arrastrar tots els arxius d'àudio que volgueren ser normalitzats a la finestra *Volumen de coincidència* configurada

segons la ITU-R BS.1770-3, o bé anar clip per clip sumant o restant decibels fins que el valor de la finestra *Estadísticas de amplitud* marcara -23 LUFS d'acord amb el volum estipulat per la mateixa norma. Elegírem aquesta segona via perquè no volíem portar-ho tot a menys 23, sinó que l'objectiu era normalitzar les veus per tal d'ajustar la resta d'elements de la banda sonora a partir d'ahí. Però abans del treball sobre la sonoritat, hi havia altres passos previs. Recordem que en el projecte de Premiere, havíem decidit no ajustar els guanys dels clips substituïts però sí que manteníem les modificacions efectuades en la resta de clips. Açò resultava en un muntatge d'àudio descompensat on alguns clips esperaven a ser normalitzats abans d'efectuar canvis en el guany mentre d'altres patien modificacions extremes (en alguns casos augments o disminucions superiors als 10 decibels) en un intent erroni d'equilibrar la sonoritat sense haver normalitzat abans.

Per tant, abans d'explorar la selecció des de la finestra *Estadísticas de amplitud*, calia un ajust a zero dels guanys, així com una reparació dels clips que presentaven formes d'ona retallades a causa d'un excés de proximitat del dispositiu d'enregistrament a la persona entrevistada o d'un ambient extremadament sorollós —concentracions, manifestacions— que sobrepassava el nivell màxim. En aquesta segona comesa, féiem servir el diagnòstic DeClipper i la reparació automàtica dels problemes detectats (**Figura 14**), si bé és cert que en moltes ocasions hauríem de recórrer a la disminució manual de decibels per a eliminar pics de volum una vegada reparat i normalitzat el clip corresponent (**Figura 15**). Els passos seguien, per tant, el següent ordre: en primer lloc, si el clip que volíem ajustar a -23 LUFS tenia el guany modificat, el portàvem a zero des del monitor de multipista; a continuació, reparàvem el clip en l'editor de forma d'ona quan calia, aplicant diagnòstic DeClipper però també de vegades DeClicker, si bé aquesta segona reparació no va ser perceptiblement efectiva en cap cas; en tercer lloc, obríem la finestra *Estadísticas de amplitud* i ajustàvem els decibels amb la roda de canvi de volum o HUD (*Head Up Display*) fins que aconseguíem els -23 LUFS (**Figura 16**) i, per últim, modificàvem novament el guany en la multipista si era necessari i reduíem decibels en els pics de volum que quedaren, com hem vist més amunt.

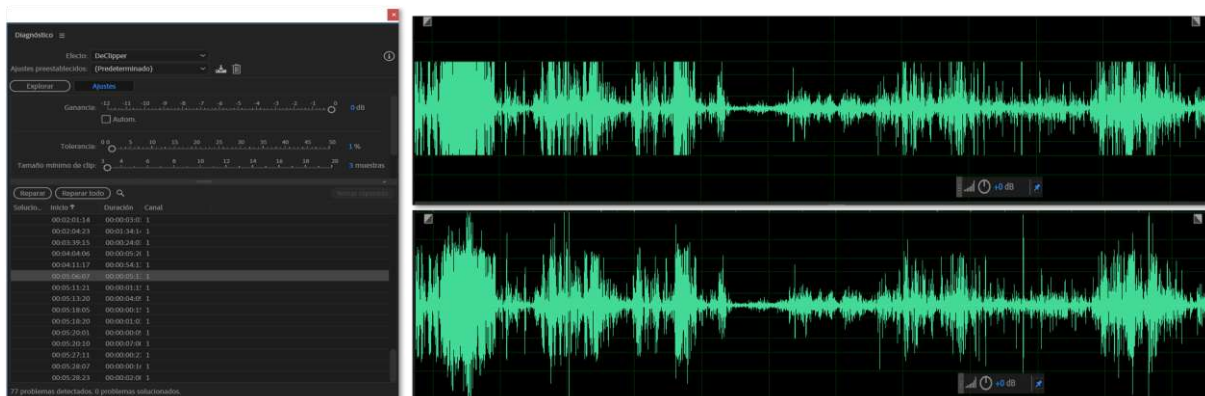


Figura 14. Aplicació de diagnòstic DeClipper.

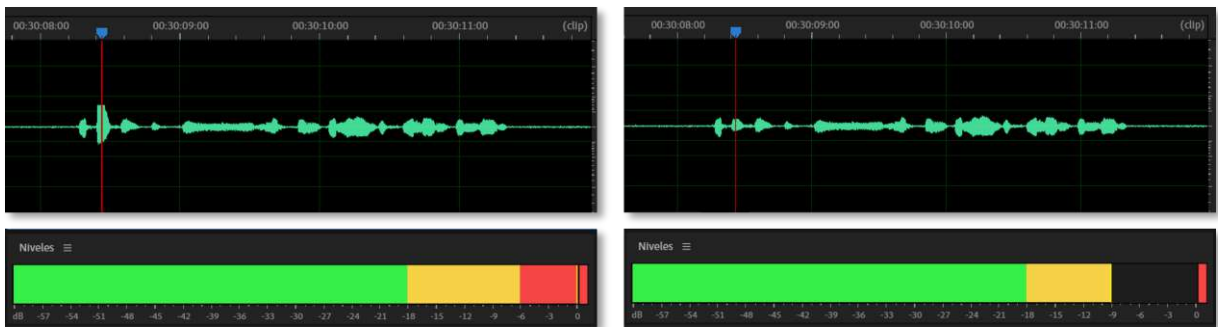


Figura 15. Reducció manual de decibels en els pics de volum.

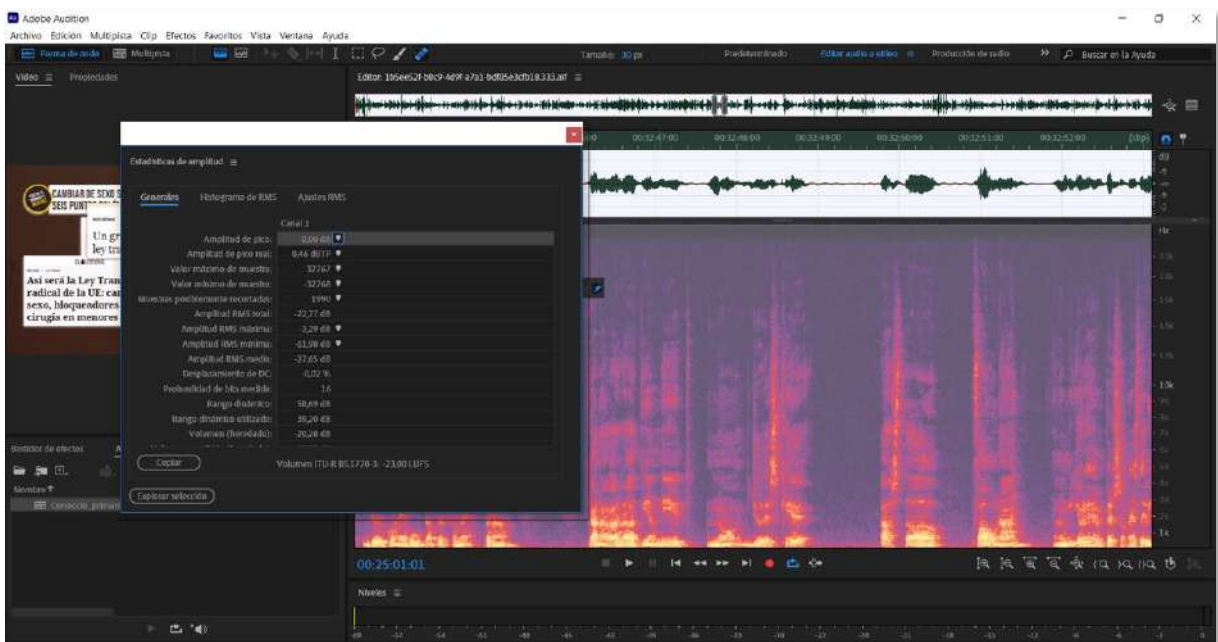


Figura 16. Ajust de la sonoritat a -23 LUFS segons la norma ITU-R BS.1770.

Reducció de soroll

Quan parlem de la reducció de soroll, ens referim a la disminució del soroll de fons uniforme a través de l'efecte de reducció per captura de patró de soroll o bé a través de l'eliminació de freqüències greus directament des de la vista espectral i, en menor mesura, la modificació de freqüències amb l'aplicació d'equalitzadors gràfics. Si ens detenim en l'intent d'acotar els procediments que tractarem en aquest apartat, és perquè en altres casos la reducció de soroll també implicaria l'eliminació manual de sorolls concrets —no uniformes— amb el pinzell de correcció puntual, exercici que detallarem a fons en el següent apartat. Per ara, centrem-nos en la reducció de soroll a través de l'aplicació de l'efecte *Reducció de ruid*/*Restauración > Reducción de ruido (proceso)*, que permet reduir significativament qualsevol soroll constant de fons en una forma d'ona. Aquest efecte només pot ser aplicat de

forma destructiva, raó que obligava a treballar de manera premeditada i precisa. En el nostre documental, el soroll de fons era majoritàriament variable (remor, veus, obres, sirenes, vent, cotxes, motos, etc.), per la qual cosa la reducció de soroll constant seria aplicada en ocasions molt concretes.

Per una banda, ens trobem amb la reducció de soroll en interiors quan aquest soroll prové de l'exterior i, per tant, no forma part de l'escenari sonor ni està justificat visualment, encara menys si tenim en compte que la majoria de plans son prou tancats i no donen massa pistes del context. Posem d'exemple els clips d'Ares, un dels entrevistats, en la seua habitació. Per tal d'aconseguir una il·luminació natural, es van obrir les portes del balcó, de manera que el soroll del carrer es va colar en la banda d'àudio. No passaria res si el pla s'haguera plantejat d'una altra forma, però precisament aquest moment pretenia ser íntim: Ares mira directament a càmera per a compartir amb l'espectador una història personal, a mode de confessió. Qualsevol soroll de l'exterior trencaria aquesta màgia, per la qual cosa optarem per una reducció suau de 12 decibels en un 20% (**Figura 17**) que accentuaríem més tard en la fase d'aplicació d'efectes en multipista. Recordem que aquest efecte és útil per al soroll constant però no per al variable, característica aquesta última que predomina en l'ambient d'un carrer. Per tant, el mode de procedir era capturar el patró de soroll d'un moment on aquest fos més notable i ajustar la reducció en valors baixos perquè el resultat no distorsionara l'àudio, ja que l'efecte s'aplicava de forma destructiva.

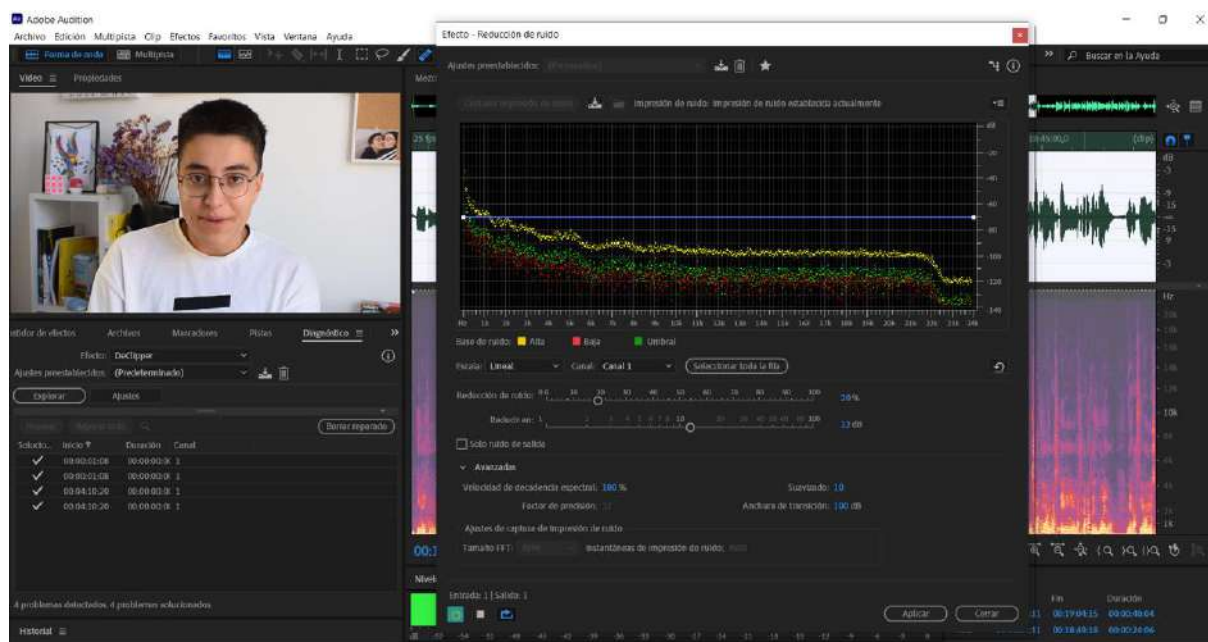


Figura 17. Aplicació d'una reducció de soroll suau en un pla d'interior.

Per altra banda, tenim la reducció de soroll constant pròpiament dita, és a dir, d'un brunzit provocat pels tubs de llum fluorescent (o una interferència semblant) en un pla d'interior. Aquest problema afecta pràcticament tot el material d'un dia de rodatge determinat, que fou el dia que més entrebancs va presentar de cara a la postproducció —brunzit de la llum, interiors amb gran reverberació, plans d'exterior extremadament sorollosos—, però es complica encara més en una toma concreta en què s'afeg un altre soroll constant de fons semblant a la remor que queda en les canonades després d'estirar la cadena del bany. En un principi, aplicàrem reduccions que rondaven els 16-20 decibels al 40-50%, tot reforçant el resultat amb l'efecte de cancel·lació de reverberació en multipista. Però en la tercera revisió del documental, començàrem a dubtar de la idoneïtat d'aquestes decisions, bé perquè quedaven restes audibles del soroll de fons bé perquè l'eliminació de reverberació, encara que lleugera, produïa un efecte estrany. Així, començàrem de zero amb la correcció i, finalment, vam aplicar als tres plans corresponents una reducció de 30 decibels al 100%, capturant patrons de soroll distintos en cada cas (**Figura 18**). Aquesta reducció, molt més forta que l'anterior, afectava també la reverberació i, per tant, ja no calia cancel·lar-la en multipista. El resultat final pot apreciar-se en la forma d'ona i la vista espectral (**Figura 19**).

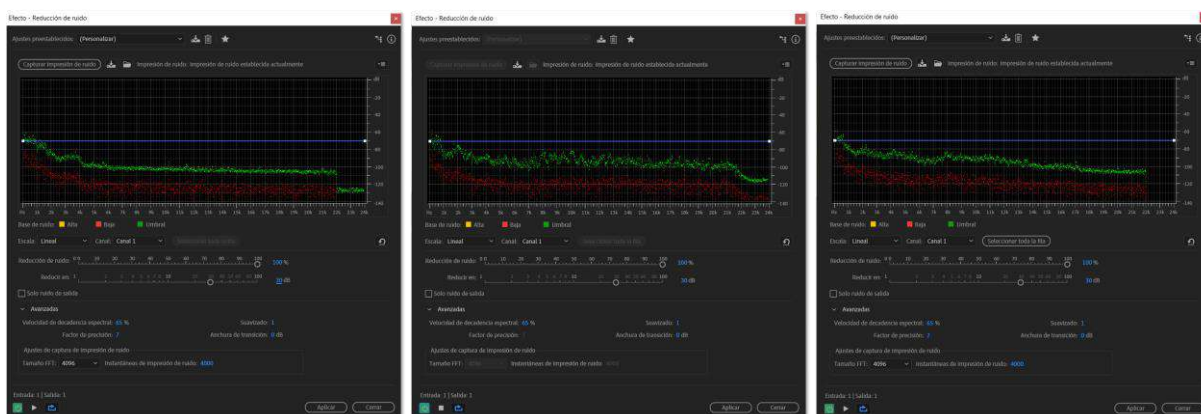


Figura 18. Reducció de soroll forta amb captura de diferents patrons.

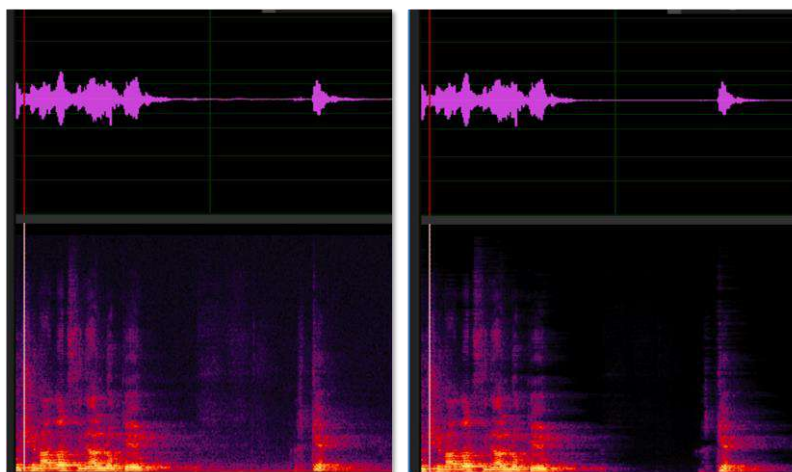


Figura 19. Resultat de la reducció de soroll apreciable en la forma d'ona i la vista espectral.

Quant a la reducció de soroll a través de l'eliminació directa de freqüències en la vista espectral, es va fer servir en aquells casos en què la remor de fons era altament notable i s'ubicava clarament en una franja concreta de freqüències greus. Per tal d'identificar aquesta franja, calia fer zoom sobre la vista espectral fins que es podia treballar únicament sobre les freqüències greus i, guiant-nos per la intensitat del color, realitzar una selecció prèvia que reajustàvem si era necessari per no interferir en les freqüències de la veu. Aquesta franja es trobava normalment entre els 0 i els 140 Hz (**Figura 20**), coincidint amb les vibracions del vent —que eliminaríem de forma més genèrica en multipista—, però arribaria fins als 190 Hz en un cas extrem relacionat amb el material d'arxiu (**Figura 21**). L'eliminació de freqüències en aquest últim cas es va reforçar amb l'aplicació d'un equalitzador gràfic de 20 bandes per tal de silenciar qualsevol resta que pogués quedar en la franja entre <31 Hz i 180 Hz, i d'una normalització en 50% (**Figura 22**) que en aquest àudio pertanyent a l'arxiu substituïa l'ajust de -23 LUFS efectuat en el camp de les entrevistes en localització.

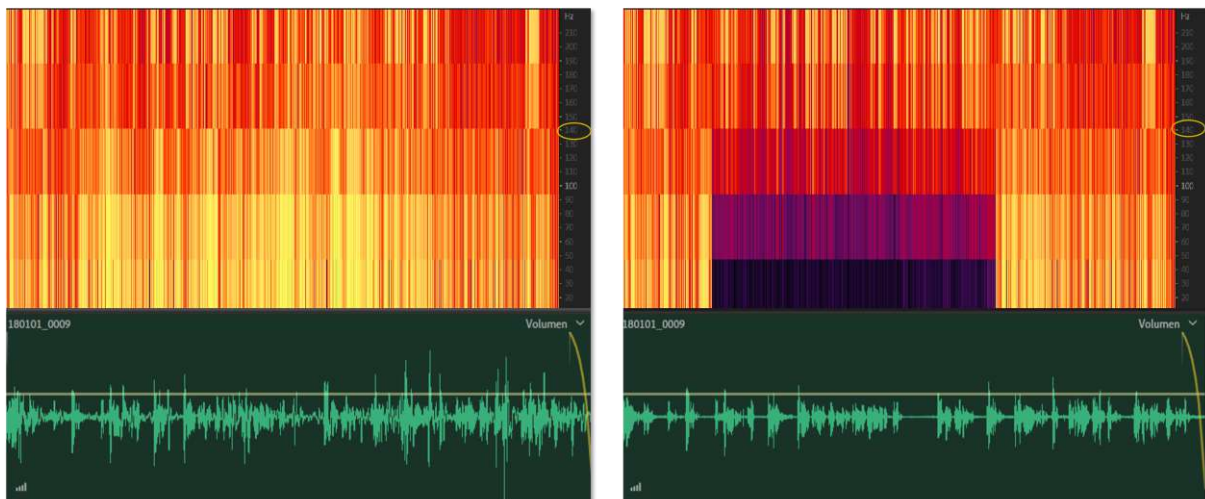


Figura 20. Eliminació de freqüències relacionades amb el soroll de vent (entre 0 i 140 Hz).

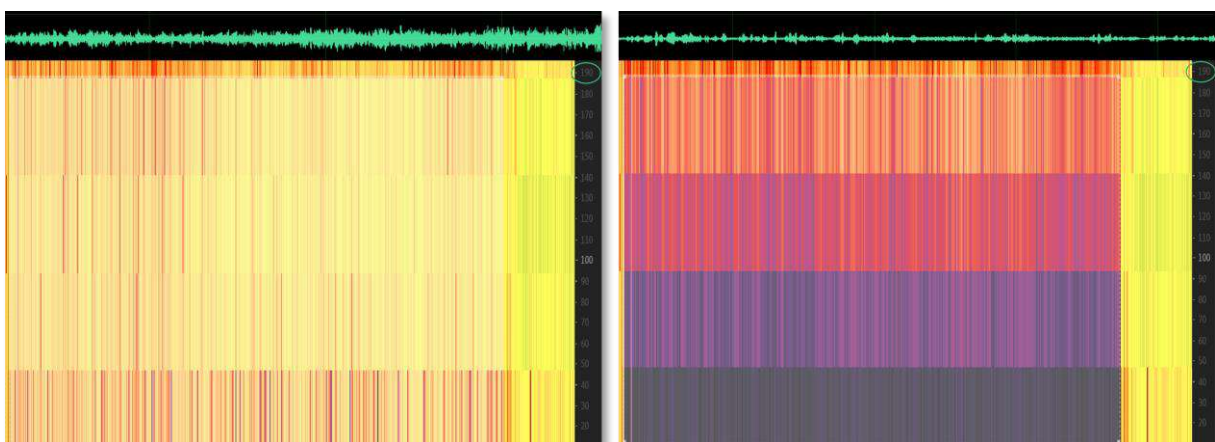


Figura 21. Eliminació de freqüències per a reduir el soroll en un àudio d'arxiu (entre 0 i 190 Hz).

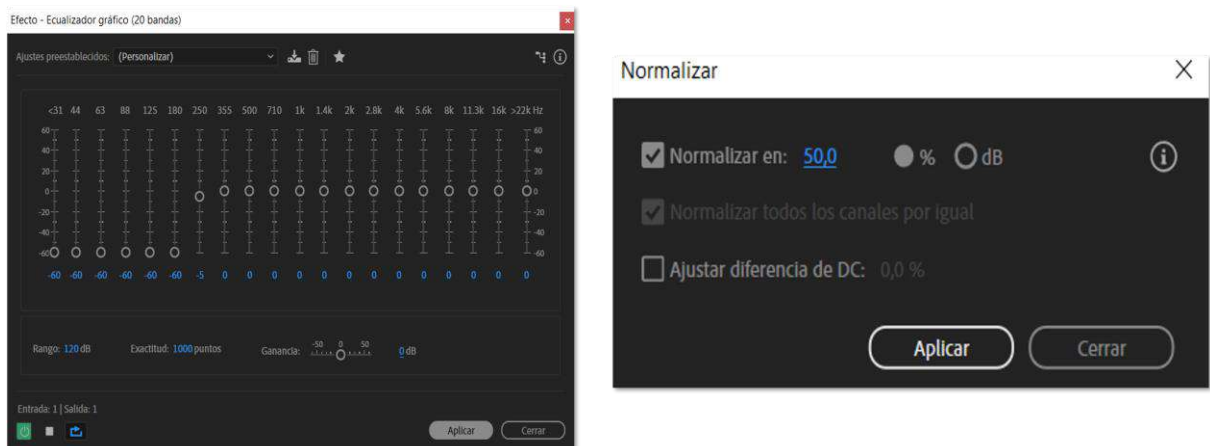


Figura 22. Equalització per reduir el soroll de vent residual i normalització al 50%.

En un altre clip d'arxiu on totes les freqüències des de 12 kHz estaven retallades i el soroll s'entremesclava amb la resta fins al punt d'estar al mateix nivell que les veus principals i dificultar la seua intel·ligibilitat, es va optar per aplicar directament l'equalitzador gràfic per reduir al màxim les freqüències greus però també baixar decibels en les mitjanes i les altes (Figura 23). Com que l'objectiu era elevar les veus de les protagonistes, aplicàrem també un compressor multibanda que actuara sobre les freqüències situades aproximadament entre els 150 Hz i els 6 kHz (Figura 24), de forma tal que contrarestàvem la reducció en 8 decibels de l'equalitzador, combinació d'efectes potser contraproduent però que en aquell moment fou la que més ens va convèncer segons anàvem escoltant i buscant solucions. L'ús d'equalitzadors i compressors de forma destructiva es limitaria als exemples descrits, ja que l'aplicació d'efectes d'EQ i compressió es reservaria per al treball en multipista. Els objectius principals d'aquesta primera correcció en el monitor de forma d'ona eren, com s'ha comentat amb anterioritat, la normalització, la reducció de soroll ambiental i la neteja de colps i altres artefactes.

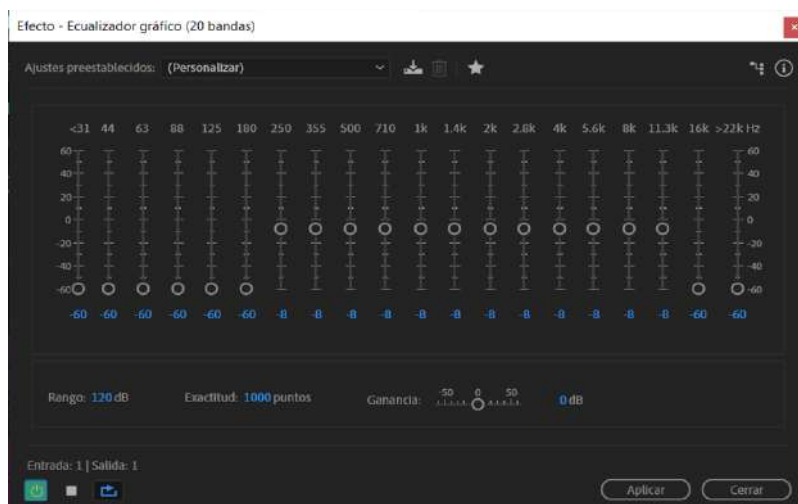


Figura 23. Equalització per a eliminar soroll en totes les freqüències.

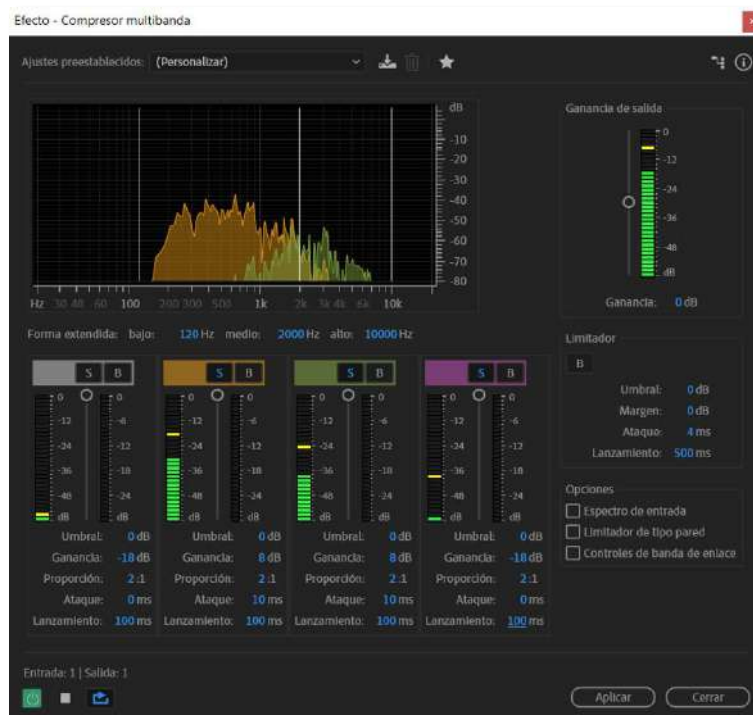


Figura 24. Compresor multibanda per elevar les veus de les protagonistes.

Neteja de colps i altres artefactes

Aquesta és, sens dubte, la fase de la postproducció que més hores de treball ha necessitat i que més problemes ha destapat. Problemes moltes vegades de difícil solució que han obligat a aguditzar la imaginació i l'enginy, i en alguns casos també a refer la neteja per excés de correcció en el primer intent. Tal vegada gran part dels entrebancs haurien comptat amb una solució més ràpida si, durant el rodatge del documental, s'hagueren enregistrat *room tones* i ambients per a cada escenari sonor. Ens referim al so de l'exterior o de l'interior escollit sense que intervinguen els protagonistes, és a dir, al so propi de l'espai en el moment del rodatge, en silenci i sense acció però mantenint les característiques de la posada en escena, que també interactua amb l'espai. Gravar i guardar una galeria de "sons de fons" ens permet, precisament, *parchear* les àrees de so que presenten problemes de continuïtat, entre d'altres aplicacions. No obstant, aquest enregistrament no es va produir, potser per falta de planificació, de temps o de personal, però en qualsevol cas va afectar la fase de postproducció i va obligar a buscar alternatives.

Distingirem cinc procediments principals emprats en la neteja de colps, vibracions, clics i altres sorolls: aplicació de filtres FFT; aplicació de l'eliminador de detonacions; reducció de decibels; dissimulació a partir de la superposició d'ambients i el joc amb les transicions; i, finalment, eliminació de freqüències i correcció automàtica o manual, amb els pinzells,

directament sobre la vista espectral de l'editor de forma d'ona. En molts casos, el resultat final és una combinació de les diferents eines, especialment en els silencis, que resulten encara més problemàtics si cap justament per la falta d'ambients i *room tones* de què parlàvem abans. Prenem com a exemple paradigmàtic la correcció de dos silencis dins d'un mateix clip d'àudio, corresponent a un pla d'interior. En el primer cas, s'escoltaven tres o quatre xicotetes detonacions seguides i, si intentàvem eliminar-les amb el pinzell de correcció puntual, el soroll ambient resultava perceptiblement alterat. L'efecte d'eliminació de detonacions ens servia únicament per a la més forta, però les altres continuaven escoltant-se. Després d'intentar múltiples solucions, l'ordre del procés de neteja (**Figura 25**) fou el següent:

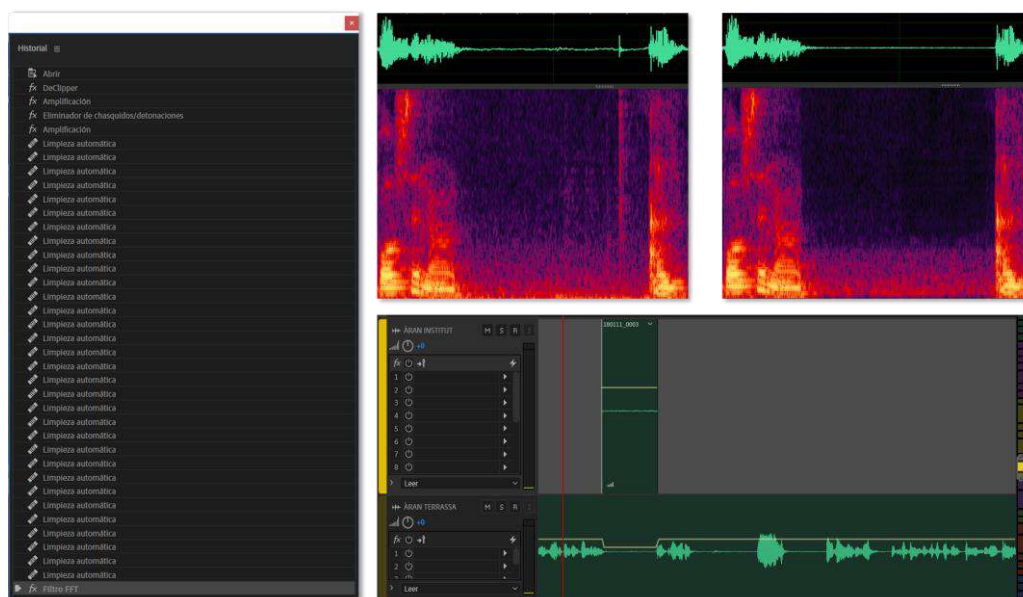


Figura 25. Procés de neteja d'un silenci especialment problemàtic.

En primer lloc, reduïrem uns 8-10 decibels en les freqüències 1,06 k – 22 kHz, per tal de preservar la base del vent i que la transició no fora tan notòria. En segon lloc, netejarem la detonació més forta amb l'efecte *Reducción de ruido/Restauración > Eliminador de chasquidos/detonaciones (proceso)* i una xicoteta reducció de decibels. A continuació, netejarem a poc a poc la resta de detonacions amb el pinzell de correcció puntual, fent zoom sobre la vista espectral. Després, aplicarem un filtre FFT per a eliminar qualsevol vibració de micro que hi poguera haver i, en definitiva, unificar la sonoritat de les freqüències greus. I, finalment, per naturalitzar la transició, encara notable, buscarem el fragment d'ambient més net dins del mateix clip d'àudio, el copiarem i el superposarem al silenci, tot jugant alhora amb els *keyframes* de guany del silenci modificat per millorar-ne la fusió. La correcció de l'altre silenci va ser més senzilla —reducció de dB respectant les freqüències greus per a assegurar la continuïtat i pinzell corrector puntual fent molt de zoom— i, al mateix temps, més satisfactòria, com pot observar-se en la uniformitat de la correcció sobre la vista espectral

(Figura 26). Podríem afegir un tercer silenci, d'un clip distint, en què a banda dels filtres FFT, la neteja puntual i la superposició d'ambients, va entrar en joc un equalitzador *paso bajo* per a intentar eliminar el soroll d'estàtica que quedava allí on abans hi havia el colp.



Figura 26. Resultat d'una neteja apreciable sobre la vista espectral.

Pel que fa a l'aplicació dels diferents procediments per separat, el menys utilitzat fou sens dubte l'eliminador de detonacions, que no obstant va aconseguir un resultat exitós en utilitzar-lo per a l'atenuació d'un colp molt sorollós quan Àran, un dels protagonistes, s'obri el casc de la moto. La configuració d'aquest efecte és complexa i, per tant, optarem per fer servir la detecció automàtica dels nivells de sensibilitat i discriminació en l'àrea seleccionada i dels nivells màxim, mínim i mitjà del llindar, aconseguint una reducció de decibels perfectament notable sense necessitat de cap modificació manual dels paràmetres **(Figura 27)**. En el costat oposat de la balança es troben les eines que permeten treballar directament sobre la forma d'ona, d'ús recurrent al llarg d'aquesta primera fase de la postproducció per a la identificació de colps en la vista espectral i la seua eliminació o dissimulació. A mig camí entre un procediment i l'altre, hi havia l'efecte *Filtro y EC > Filtro FFT*, efectiu si el colp estava relacionat amb les vibracions del micròfon a causa del vent o del moviment de les mans de les persones entrevistades **(Figura 28)**. Quan cap efecte funcionava, també la superposició d'ambients i recursos i el joc amb les transicions podia actuar en solitari **(Figura 29)**.

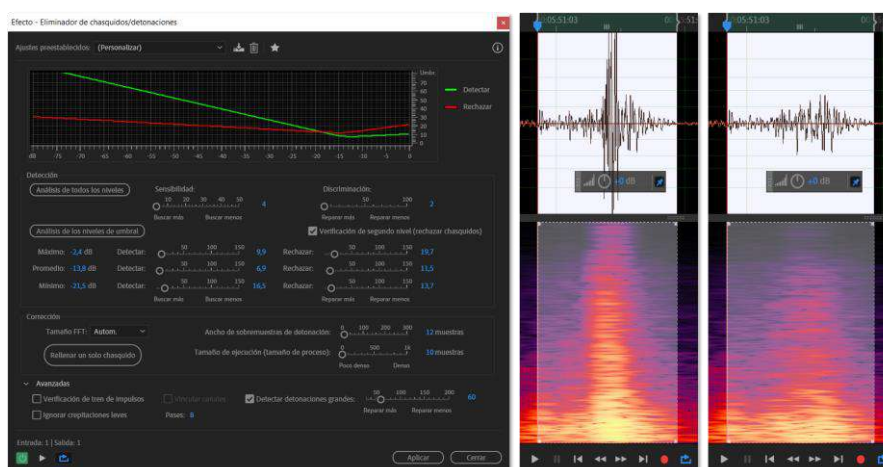


Figura 27. Aplicació de l'efecte eliminador de detonacions.

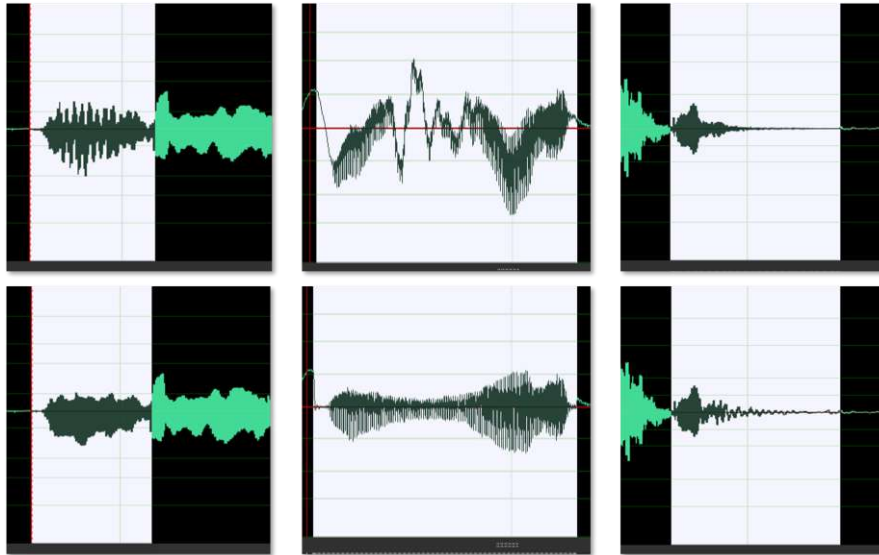


Figura 28. Exemples de filtre FFT per a la reducció de vibracions de micròfon.

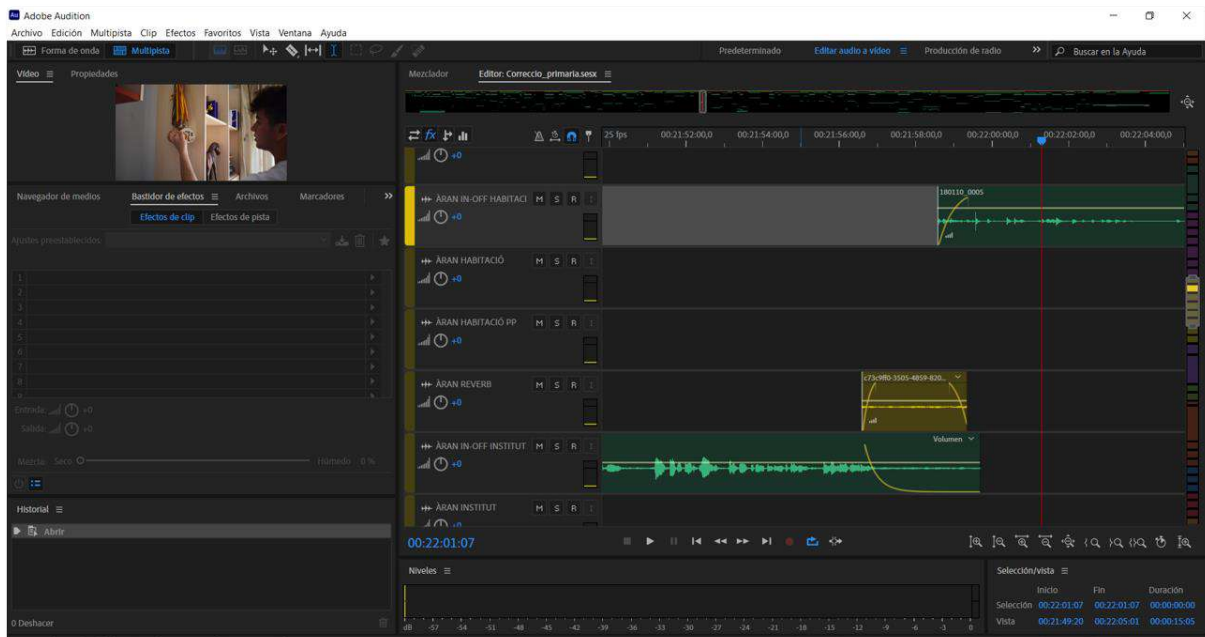


Figura 29. Superposició d'ambients i joc amb les transicions per ocultar sorolls puntuals.

De vegades, la neteja de colps i altres artefactes a través de l'eliminació de freqüències concretes era satisfactòria per sí mateixa (**Figura 30**), però altres vegades completava l'efecte d'una neteja en dos parts (**Figura 31**) o esdevenia directament una impossibilitat. Si aquest era el cas, quedava la reducció de decibels per dissimular la interferència corresponent (**Figura 32**), l'ús dels pinzells o una combinació d'ambdós procediments. L'eliminació o, en moltes ocasions, la dissimulació d'un colp a través del pinzell corrector puntual, el més utilitzat, podia resultar efectiva (**Figura 33**), si bé la major part del temps presentava problemes, quasi sempre lligats a la coincidència del colp amb els silencis o amb les freqüències greus de la

veu, però també a la reverberació en els clips on aquesta estava present. Aleshores quedaven tres opcions: primer, intentar afinar al màxim l'àrea d'actuació del pinzell fent molt de zoom sobre la vista espectral, com per exemple en aquest cas on el colp coincidia amb les freqüències de la "n" (**Figura 34**); segon, combinar infinitat de procediments, com hem vist més amunt en el cas dels silencis i, finalment, deixar córrer la correcció quan aquesta resultava excessivament problemàtica, com ocorria quan la reverberació entrava en joc.

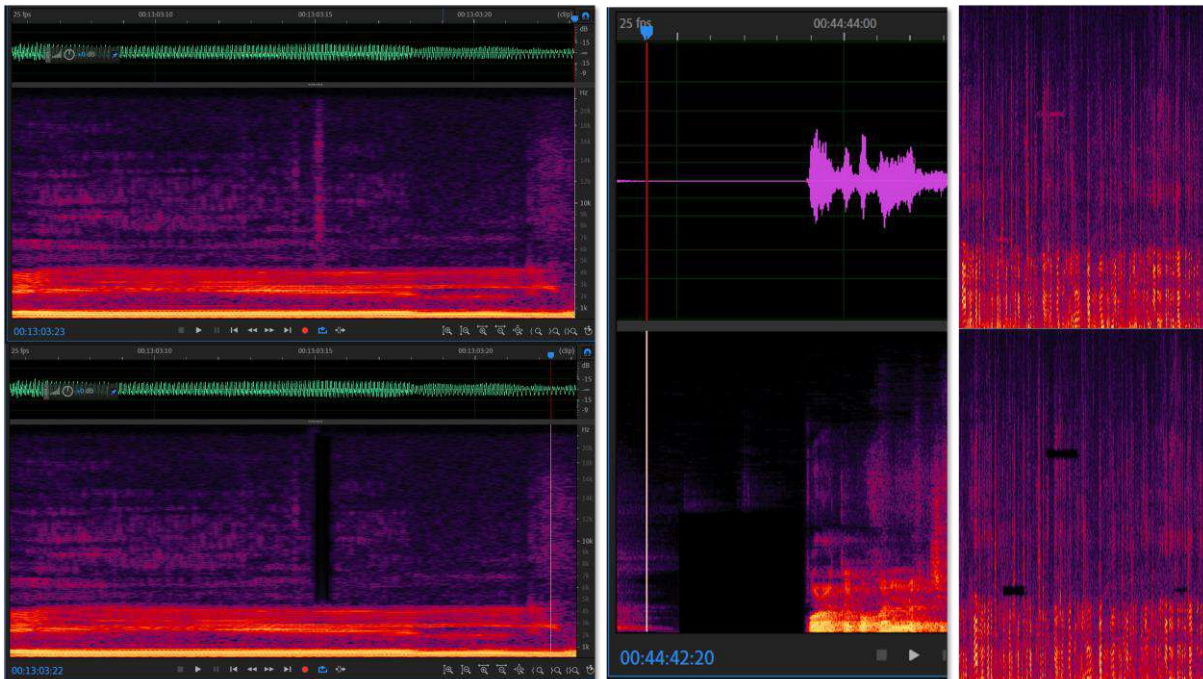


Figura 30. Neteja d'artefactes a través de l'eliminació de freqüències.

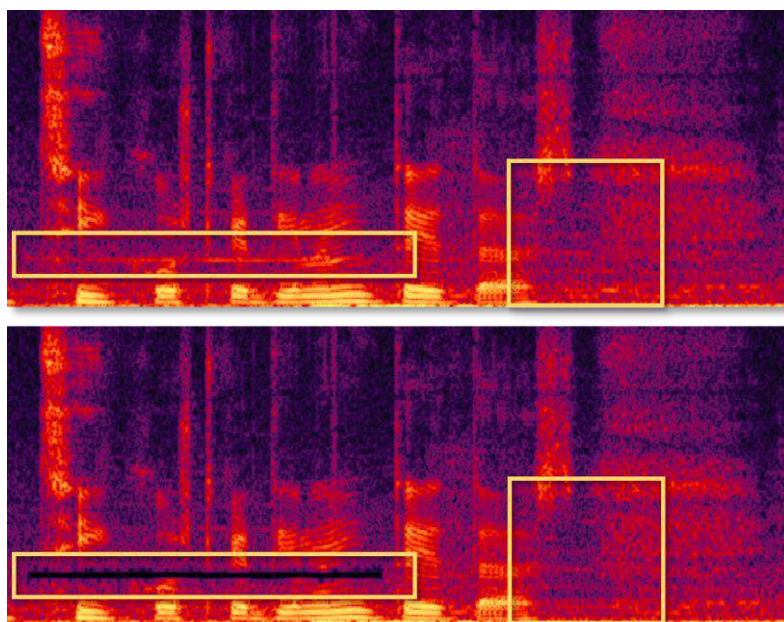


Figura 31. Neteja de colp en dos parts: eliminació de freqüències i pinzell corrector puntual.

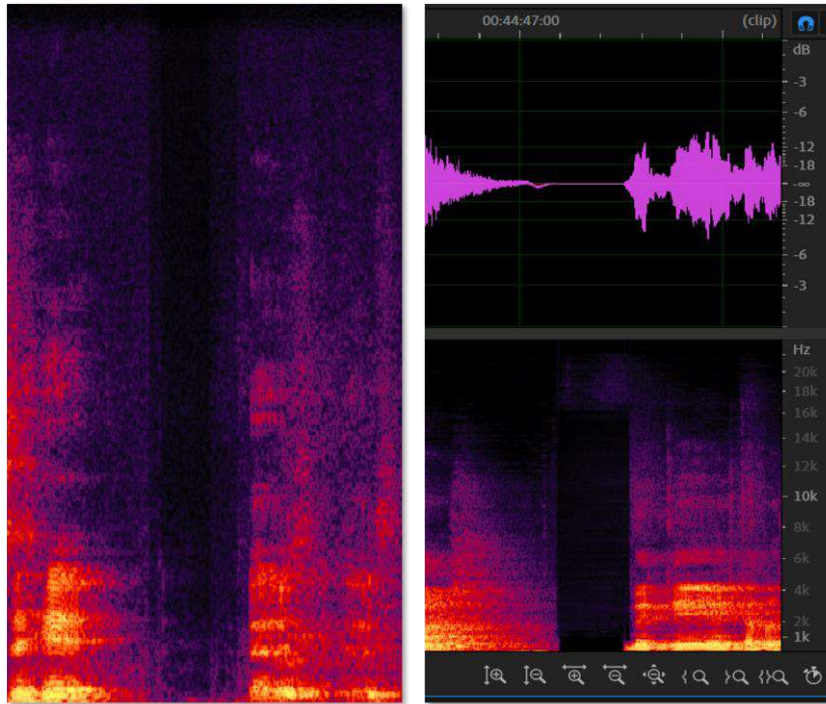


Figura 32. Reducció de decibels per a dissimular interferències.

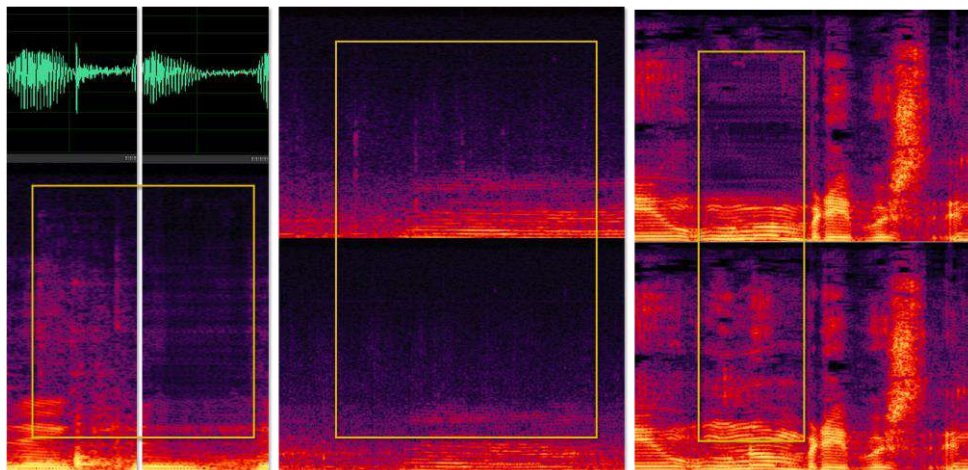


Figura 33. Neteja de colps a través de pinzell corrector puntual.

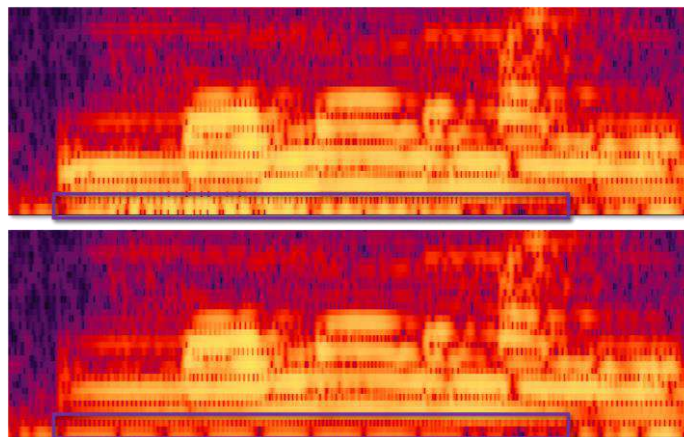


Figura 34. Neteja d'un colp coincident amb les freqüències de la "n".

Consideracions addicionals

En alguns casos en què la correcció puntual no acabava de funcionar, utilitzàvem la selecció de neteja automàtica (Ctrl+U), que sempre deixava un rastre estrany de freqüències audibles i, per tant, havia de ser millorada amb una reducció de decibels i/o una neteja puntual posterior. Una altra eina que vam descobrir fou la conversió del tipus de mostra (Majús+T) dins de la finestra d'edició, que ens permetia convertir la velocitat de mostreig, els canals i la profunditat de bits d'un arxiu d'àudio en l'editor de forma d'ona. Així, quan havíem d'importar un arxiu que no estava en el muntatge d'àudio original, com la música, o volíem començar de zero la correcció d'un clip al qual havíem aplicat efectes de forma destructiva, el convertíem a mono a través d'aquesta eina (**Figura 35**). Si per alguna raó, no s'efectuava prèviament la conversió de la velocitat de mostreig, Audition obria una finestra emergent quan intentàvem guardar la sessió multipista, preguntant si volíem copiar el nou arxiu a la carpeta de la sessió i efectuar aquesta conversió.

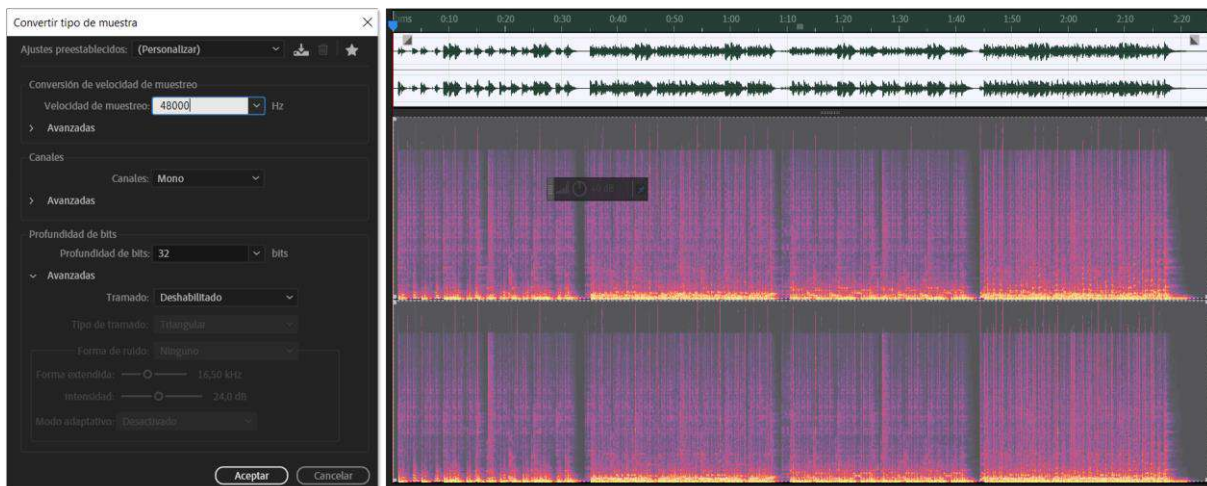


Figura 35. Ús de l'eina *Convertir tipo de muestra* per a convertir arxius estèreo a mono.

Encara que la veu solia ser l'objecte de treball, que calia netejar, en ocasions podia convertir-se en subjecte de les interferències. Açò ocorre en els plans gravats a la platja, de condicions materials i sonores poc favorables, on una veu perfectament audible interfereix en el diàleg protagonista i fins i tot arriba a ser més notòria en determinats punts. Com que la sonoritat de la veu té un caràcter variable, l'única manera de netejar-la era amb el pinzell corrector puntual i molta paciència (**Figura 36**), encara que evidentment açò no resultava efectiu per a la totalitat del clip. A banda de la neteja de veus, foren objecte o subjecte, alguns ambients també necessitaven correcció, especialment si provenien de l'àudio de la càmera i servien com a transició entre plans. Aquesta neteja podia ser llarga, perquè els colps i els clics es feien encara més molestos quan la natura era la protagonista, però també podia resultar molt satisfactòria, com en el cas del pla recurs d'unes flors, gravat en la terrassa d'Àran, amb

els ocells i el vent com a banda sonora. La neteja a través del pinzell de correcció puntual va necessitar de molt passos però va obtenir excel·lents resultats (**Figura 37**).

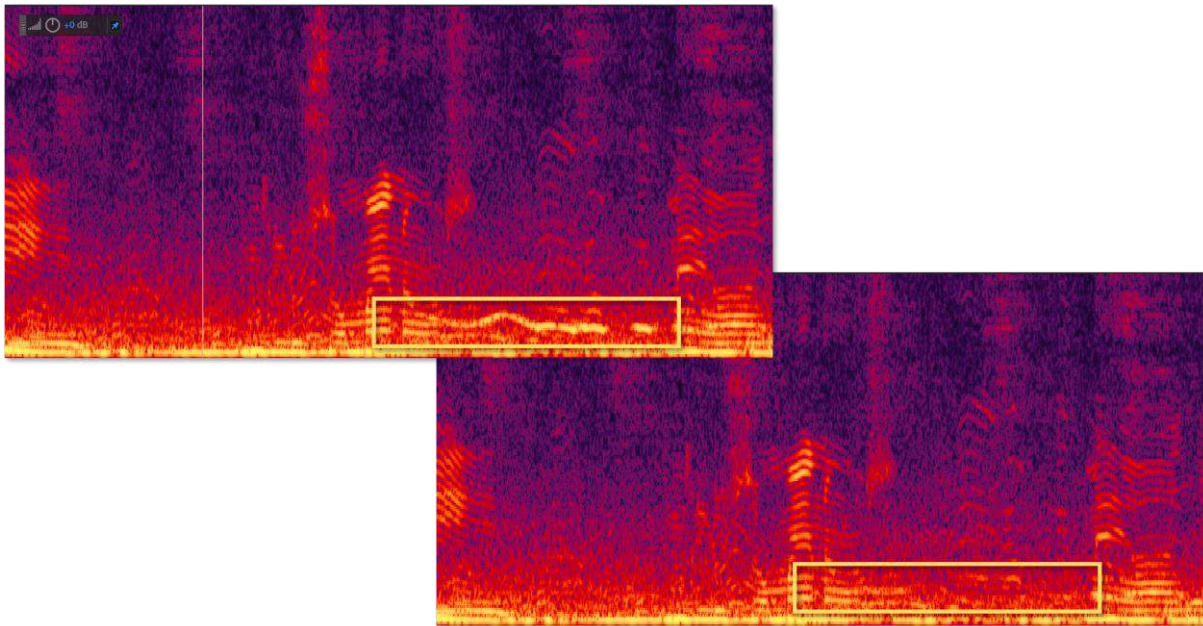


Figura 36. Neteja de veu de fons amb el pinzell corrector puntual.

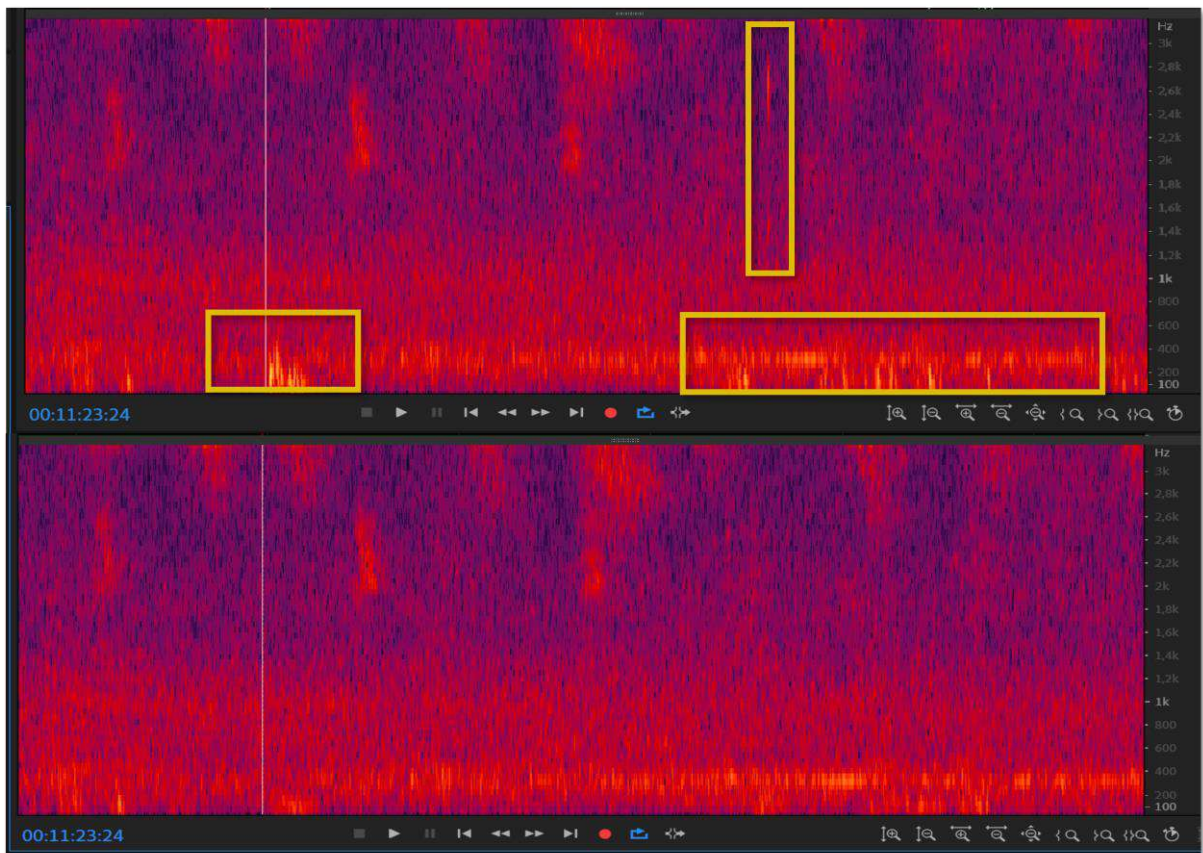


Figura 37. Neteja d'un ambient amb el pinzell corrector puntual.

Treball en multipista.

Acabada la correcció primària —com ens agradava anomenar-la—, és a dir, superats els processos de normalització i neteja dels clips de forma destructiva en el monitor de forma d'ona, arribava el moment de treballar en multipista. Aquesta segona correcció —o correcció secundària— implicava una major llibertat o, en altres paraules, un menor marge d'error perquè no aplicava processos destructius i, per tant, en qualsevol moment podíem revertir-los o modificar-los sense haver de començar de zero. Així, el treball en multipista fou més ràpid que el treball específic sobre la forma d'ona, també per un altra raó evident: la primera correcció obligava a anar clip per clip i la multipista oferia, precisament, la possibilitat d'aplicar un mateix efecte sobre la pista sencera. Recordem que en l'organització del projecte en *Audition*, ja havíem tingut en compte el treball posterior en multipista, tot distribuint els clips segons l'espai sonor a què corresponien, és a dir, repartint-los en múltiples pistes que necessitarien tractaments diferenciats en postproducció. Aquesta organització prèvia va patir alteracions quan començàrem a aplicar efectes sobre les diferents pistes i ens n'adonàrem que alguns clips corresponents a un mateix espai necessitaven també tractaments diferenciats. La multipista permetia a més aplicar efectes al clip, però reservàrem aquesta opció únicament per a casos molt concrets.

A banda de l'aplicació d'efectes en el bastidor, l'altra gran protagonista en aquesta fase de la postproducció fou la generació d'espais sonors o, millor dit, el seu falsejament a través de la superposició de recursos i ambients. Existeixen diferents motius pels quals l'editor/a de so pot decidir “embrutar” una escena, i els introduïrem a través de tres anècdotes que contenen els dissenyadors de so Verònica Font, José Tomé i Miguel Barbosa (Valiño et al., 2015) en ser preguntats per la possibilitat que les construccions sonores en un documental puguin arribar a ser més fidels que la pròpia realitat del rodatge. Tomé introdueix el concepte de *realitat apresada* per explicar que l'espectador jutjarà allò que escolta a partir de la concepció de com hauria de sonar i ho exemplifica amb una anècdota en què un veterà de la Segona Guerra Mundial, després del seu primer dia, sentencià que allò no sonava com una guerra, que esperava més sons i més forts, com en les pel·lícules de Hollywood. De la mateixa manera, en una xicoteta comunitat de Nicaragua on les dones trauen aigua del pou de matinada, l'espectador no espera escoltar el cant afònic d'un gall, fet insòlit que resulta perillosament còmic en aquest context, com explica Font. Barbosa parla d'una visita a la costa gallega en què les ones trencaven amb força però quasi en silenci; no seria estrany veure una pel·lícula amb estes ones i que no sonara res?

Aplicació d'efectes en el bastidor

A l'hora d'aplicar els efectes en el bastidor, es van prioritzar els efectes de pista sobre els de clip, com s'ha comentat. La raó és senzilla: visualment, la primera opció és més clara, doncs hi trobem baix del nom de la pista una llista dels efectes aplicats des d'on podem commutar l'estat d'energia, és a dir, la seua activació o desactivació (**Figura 38**). Els efectes de clip, per la seua banda, apareixen marcats sobre el propi clip, amb les lletres *fx* dins d'un cercle. Sols quan mantenim el clip seleccionat, és possible comprovar en el panel *Bastidor de efectos* quin efecte hem aplicat i commutar el seu estat (**Figura 39**), però no des del menú de la pista de què parlàvem abans. Així, a primer colp de vista, identifiquem perfectament quins són els efectes aplicats en cada pista, mentre que per a comprovar quins són els efectes aplicats en un clip específic hem de buscar la marca al llarg de la línia de temps, o almenys eixa és la forma que hem trobat de fer-ho. Així, reservarem l'ús dels efectes de clip per als recursos i els ambients (ocells, passos, gossos) que utilitzàrem en el falsejament d'un determinat espai sonor, com veurem detalladament en el següent apartat.

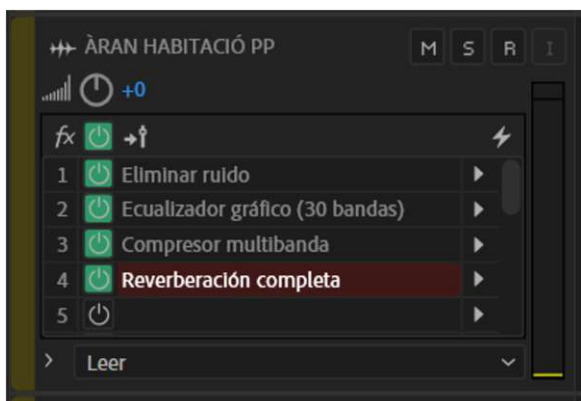


Figura 38. Detall del bastidor d'efectes de pista.

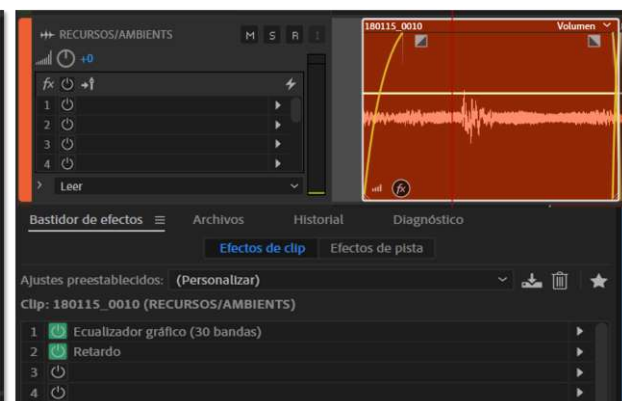


Figura 39. Detall del bastidor d'efectes de clip.

Centrem-nos ara, doncs, en l'aplicació d'efectes de pista. Hi trobem quatre procediments principals: eliminació o reducció de les interferències del vent o de les vibracions del micròfon a través de filtres FFT; elevació de les freqüències mitjanes i altes de la veu a través d'equalitzadors gràfics i, en menor mesura, reforçament dels baixos a través de compressors multibanda (**Figura 40**); reducció o eliminació del soroll variable que no va poder ser tractat en la correcció destructiva i, finalment, cancel·lació de reverberacions existents o generació de noves. Com hem vist anteriorment, el filtre FFT també es va utilitzar en la fase de correcció primària, fonamentalment per a eliminar colps provocats per les vibracions del micròfon i, de vegades, per a reduir el soroll de fons causat pel vent, aplicació que tindria un major pes en la fase de postproducció en multipista, on podia ser revertida en qualsevol moment. En les seqüències d'exterior, el filtre FFT tallava el pas de les freqüències greus on

s'allotjava la interferència del vent, compreses entre zero i un valor variable en cada cas segons les necessitats de reducció (**Figura 41**).

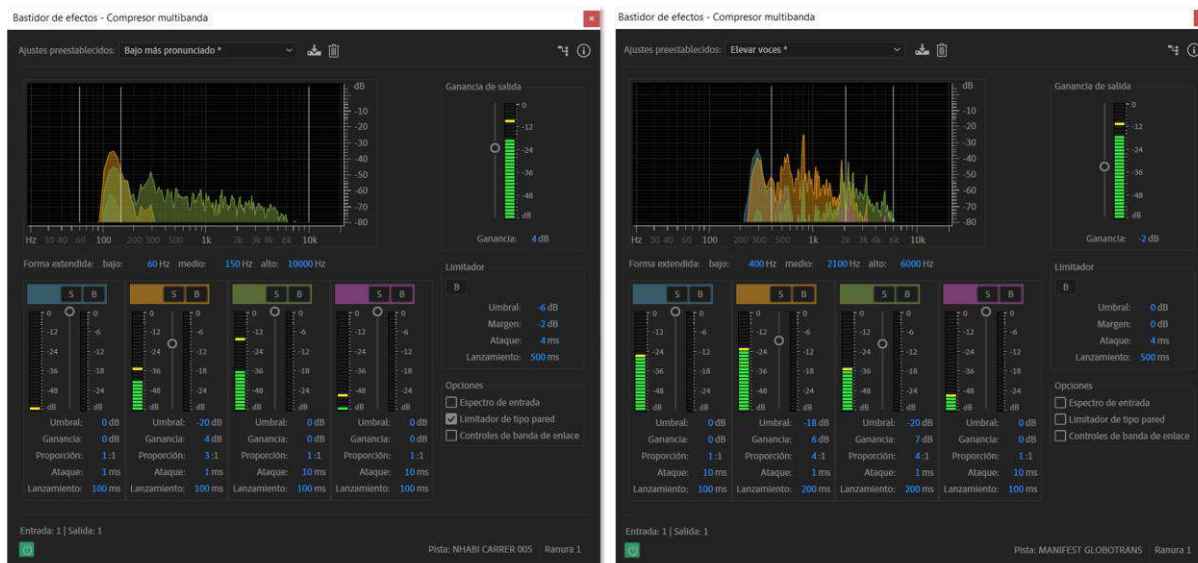


Figura 40. Aplicació de compressors multibanda en pista per a reforçar els baixos o elevar les veus.

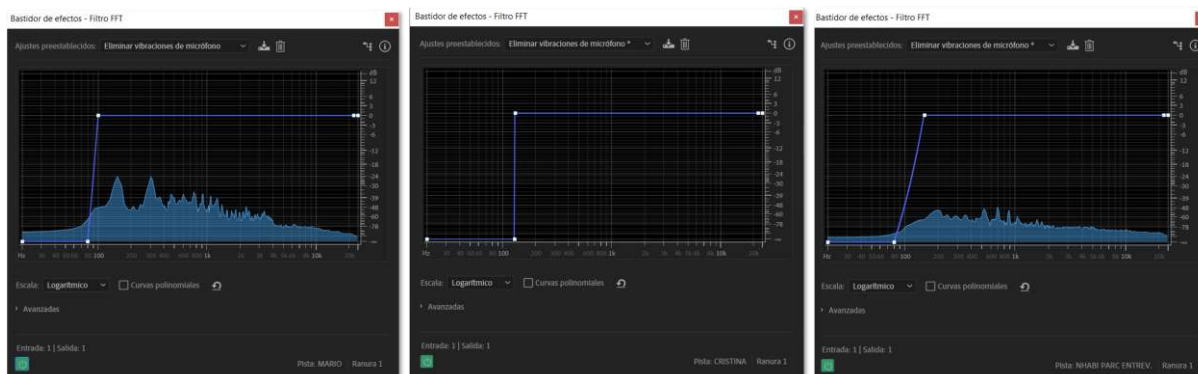


Figura 41. Aplicació de filtres FFT en pista per eliminar soroll de vent en exteriors.

En interiors, els filtres FFT eliminaven vibracions de micròfon no causades pel vent però en tot cas audibles (**Figura 42**). Ací, la reducció de soroll no tenia les mateixes implicacions que en els plans d'exterior, on l'acció del vent venia justificada pel context i, de fet, no sempre interferia en la veu dels protagonistes, per la qual cosa la seua reducció o eliminació responia més bé a una voluntat d'unificar sonoritats. En canvi, els plans d'interior on aplicàrem filtres FFT —escassos en comparació als d'exterior— presentaven interferències provocades pel propi micròfon que resultaven molestes i no estaven justificades, encara menys si tenim en compte que un dels clips a què fem referència actuava parcialment com a veu *en off* que dona inici al documental. En aquest clip de què parlem, la vibració té una causa incerta, encara que és probable que estiga relacionada amb el fet que es va deixar la finestra de l'habitació oberta i es colaren sorolls de l'exterior. En un altre clip d'interior on aplicàrem un

filtre FFT, no obstant, la causa era indubtablement la ubicació del micròfon entre les mans del entrevistat, que propiciava les interferències a cada moviment.

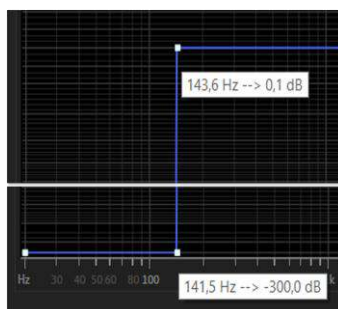


Figura 42. Detall de filtre FFT en pista per eliminar soroll de vibracions en interiors.

En altres ocasions, l'efecte del filtre FFT en interiors era substituït o complementat per l'efecte d'eliminació de soroll quan en comptes de —o a banda de— les vibracions de micro, el soroll variable de l'exterior interferia en l'escena. Així com el soroll constant podia reduir-se a través de captura de patró, per al soroll variable teníem principalment dos opcions, o bé la reducció adaptativa o bé l'eliminació completa. En un primer moment, intentàrem fer servir la reducció adaptativa, concebuda precisament per a eliminar el soroll d'amplada de banda variable com soroll de fons, murmuris o vent. A diferència de la reducció per patró, aquest efecte funciona en temps real i, per tant, pot ser aplicat en multipista, però els resultats que oferia no ens van convèncer en cap cas, probablement perquè els ambient que preteníem eliminar eren massa complexos o perquè buscàvem una reducció més forta i evident. Així, férem servir l'efecte *Reducción de ruido/Restauración > Eliminar ruido* amb valors que oscil·laven entre el 10 i el 80% segons les necessitats, fent èmfasi sobre les freqüències desitjades en cada cas i ajustant el guany quan calia (**Figura 43**). El perill d'aquest efecte, pensat per a suprimir completament el soroll d'un arxiu d'àudio, radicava en el tint metàl·lic que podia adquirir la veu si la reducció era molt forta. En alguns casos, de fet, tractaríem de (re)naturalitzar les veus afegint equalitzadors, compressors i reverberacions segons l'espai.

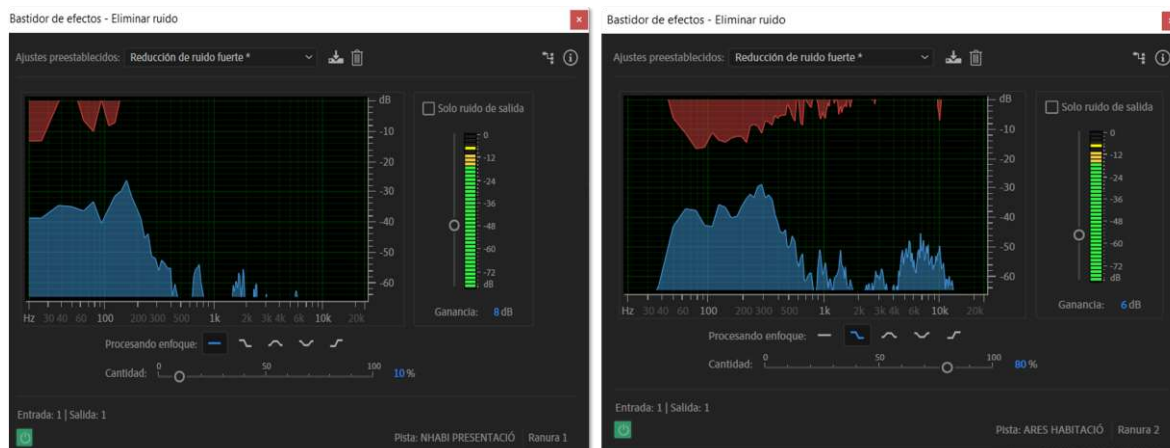


Figura 43. Aplicació d'eliminació de soroll en pista per a reforçar el silenci en interiors.

El treball amb equalitzadors gràfics tenia dos funcions principals: no només elevar les freqüències mitges i altes de la veu per contrarestar l'efecte de la metal·lització que provocava l'eliminació de soroll —o l'efecte de la mascareta—, sinó també silenciar determinades freqüències quan ni els filtres FFT ni les reduccions de soroll eren suficients. S'utilitzaren equalitzadors de 10, 20 i 30 bandes, segons necessitats: en el primer grup (10 bandes), hi trobem la *elevación alta simple* (**Figura 44**) per a reforçar les freqüències que la mascareta apagava en un pla d'exterior; en el segon grup (20 bandes), hi ha l'eliminació de les freqüències compreses entre <31 i 125 Hz a través de la reducció en 60 decibels dins d'un rang de 120 (**Figura 45**) en un pla d'exterior en què el filtre FFT encara deixava un soroll més o menys constant de fons; i, finalment, el tercer grup (30 bandes) conté *amplificación alta suave* per a contrarestar l'efecte de l'eliminació de soroll en interiors i *amplificación media suave* per a contrarestar (**Figura 46**) l'efecte de la mascareta en exteriors. No obstant, l'ús d'equalitzadors no sempre tenia l'objectiu de corregir o netejar: en el cas concret del manifest del dia de l'Orgull, relacionat amb el falsejament d'escenaris de què parlarem a continuació, un equalitzador paramètric servia de filtre de *paso alto genérico* (**Figura 47**) que embrutava el so i el feia més “radiofònic”.

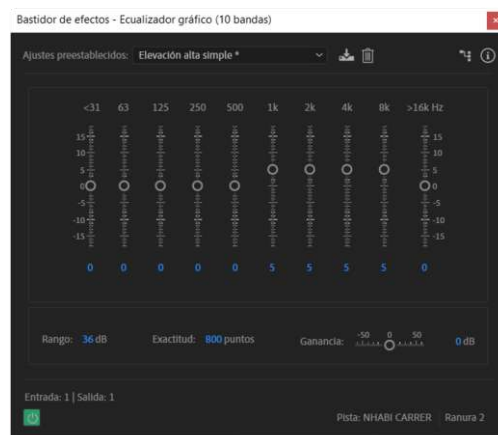


Figura 44. Equalitzador de 10 bandes per a efectuar una elevació alta simple de la veu.

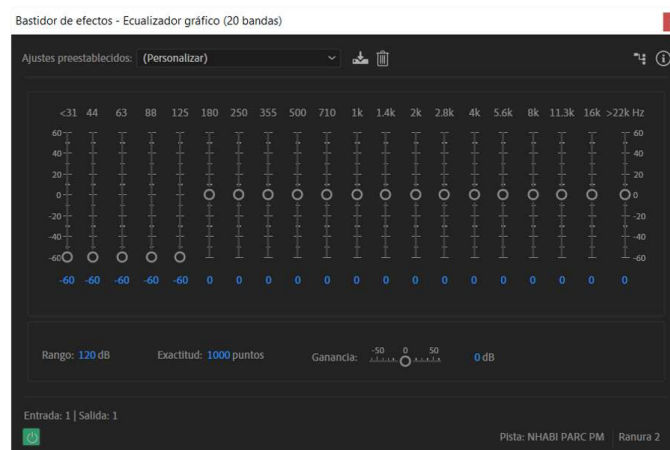


Figura 45. Equalitzador de 20 bandes per a eliminar freqüències greus.

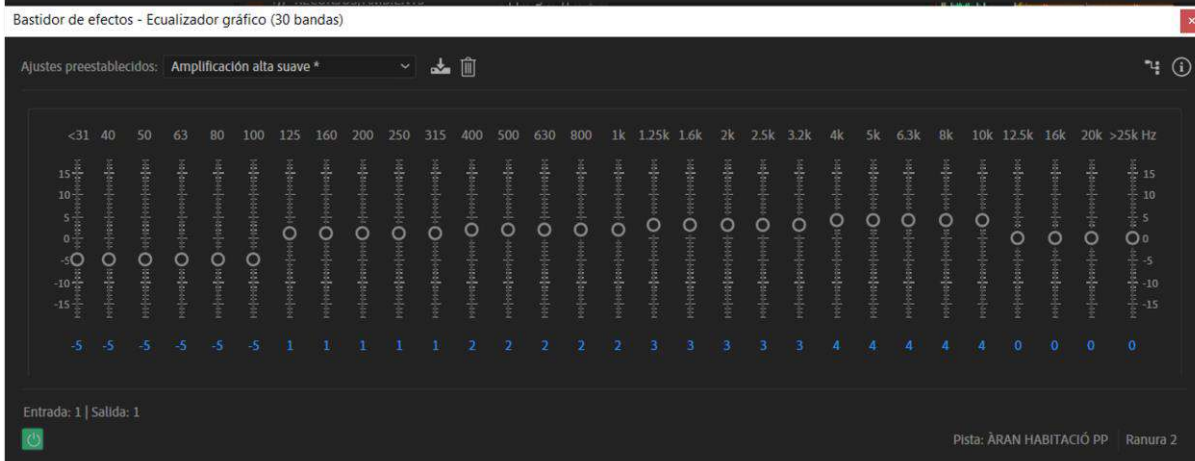
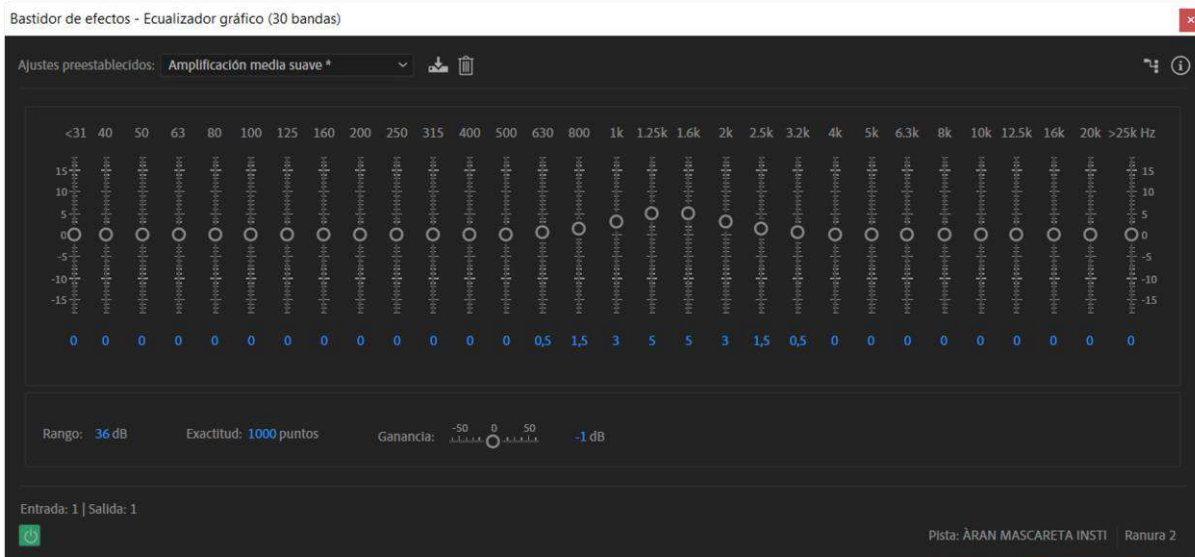


Figura 46. Equalitzadors de 30 bandes per a amplificar les freqüències mitjanes i altes de la veu.

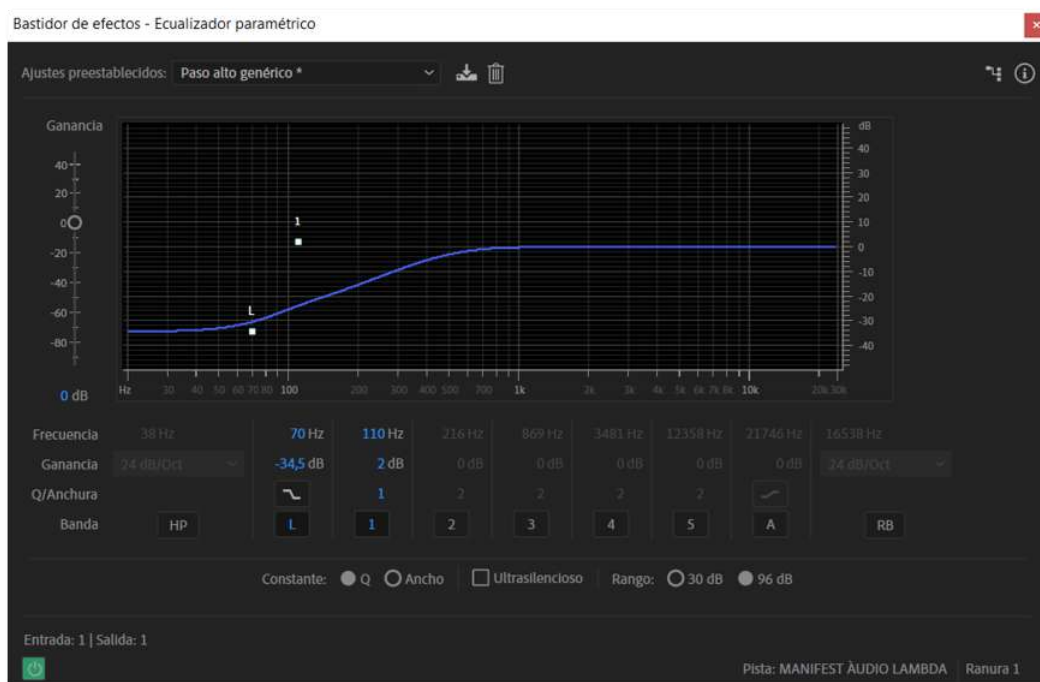


Figura 47. Equalitzador paramètric que actua com a filtre de *paso alto*.

Pel que fa a la cancel·lació i, en l'extrem oposat, la generació de reverberacions, hi trobem més exemples d'aquest últim procediment, ja que el tractament d'espais amb molta reverberació resulta complicat i, com hem vist en apartats anteriors, es va decidir en última instància prescindir de la reducció de reverberació. Així, hi trobem dos exemple de *Reverberación > Reverberación completa* amb els ajustos preestablerts d'una sala d'estar moblada, modificats manualment per tal d'aconseguir l'efecte desitjat en cada cas (**Figura 48**) per a dos habitacions distintes en què s'havia aplicat una eliminació de soroll prèvia. En ambdós casos, el protagonista mira a càmera, per la qual cosa la simbiosi entre la reducció al màxim del soroll extern i la configuració de la reverberació desitjada incideix en l'efecte de reflexió i d'intimitat que es pretenia aconseguir. Veurem més exemples en el següent apartat, aplicats directament sobre determinats clips d'ambient per participar de la generació, embrutiment, falsejament o compleció d'escenaris sonors.

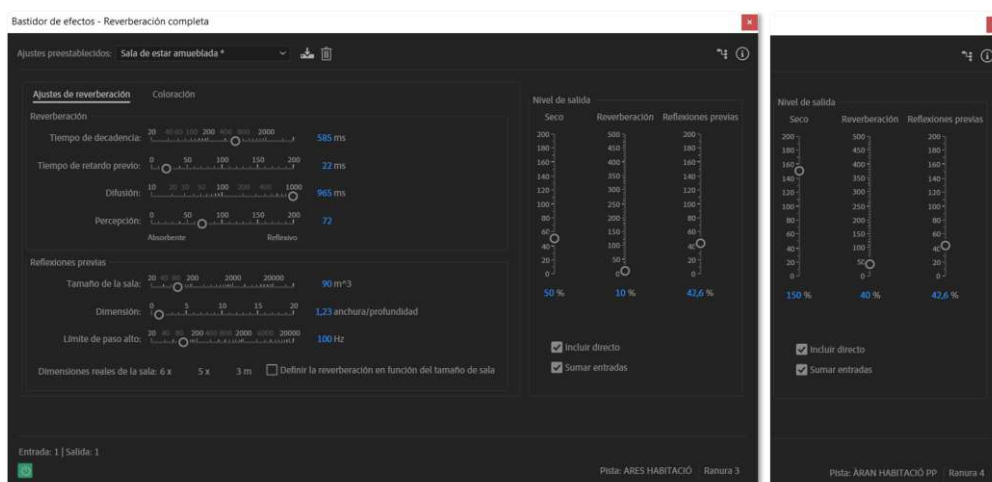


Figura 48. Aplicació de reverberació completa amb nivells d'eixida distints sobre dos pistes d'interiors.

Sols ens queda assenyalar abans d'entrar en detall en aquesta superposició de recursos que, de la mateixa manera que la cancel·lació de reverberació va resultar finalment insatisfactòria, també es desactivaren altres operacions en una revisió recent dels efectes aplicats en multipista, per considerar que no produïen resultats perceptibles o, per contra, que els resultats obtinguts perjudicaven la naturalitat de la toma més que afavorir la seua integració sonora en el conjunt del documental. Algunes seqüències, com la del port i la platja amb què conclou el documental, eren especialment complexes a causa de les condicions de rodatge: enregistrament d'informació distinta per cada canal d'àudio, exteriors plens de vida, música forta i veus de fons, molt de vent... En un primer moment, es van aplicar eliminacions de soroll, compressor i equalitzadors —el filtre FFT s'havia aplicat en la correcció destructiva—, però en una escolta efectuada temps després, amb l'oïda descansada i el coneixement ampliat, la decisió fou la desactivació de tots els efectes, que distorsionaven la veu dels protagonistes sense aconseguir realment una neteja de l'ambient adequada als nostres requisits.

Falsejament d'espais sonors

Ha arribat el moment d'explicar a què ens referim amb falsejar o embrutar un espai per tal de completar-lo i generar així un escenari sonor nou. El treball creatiu de disseny sonor, més enllà de l'elecció i la mescla de les músiques, no estava inicialment contemplat en la nostra postproducció, orientada a contrarestar alguns errors de rodatge i a millorar la qualitat final del so. No obstant, com explica la sonidista, dissenyadora i muntadora de so Verònica Font (Valiño et al., 2015), abans de contar l'anècdota del gall afònic referida més amunt, en un rodatge no interessa tota la realitat sinó una part d'aquesta realitat, i per desgràcia hi ha molts sorolls indesitjables que els micros no discriminen i que no tenen relació amb allò que es vol contar. Si bé és cert que tant ella com els seus companys, a través de les anècdotes del veterà que trobava la guerra massa poc sorollosa, el gall que cantava afònic en una xicoteta comunitat de Nicaragua i les ones que trencaven silenciosament en la costa gallega, es refereixen més concretament a l'adequació del so a la història que es pretén contar i a les expectatives de com hauria de sonar i no tant a la dissimulació d'errors —el nostre objectiu principal—, parlem en tot cas de construcció sonora.

En el nostre cas, hi va haver tres ocasions en què dissenyàrem o completàrem un ambient sonor que no era així o que directament no estava en el material original. No és d'estranyar que dos dels plans de què parlem corresponguen al rodatge problemàtic a què ja ens havíem referit anteriorment, d'interiors reverberants i amb llums i canonades que provocaven interferències i exteriors extremadament sorollosos. Dels interiors d'aquell rodatge ja n'hem parlat, així que ara toca centrar-se en els exteriors. La protagonista, Nhabi, porta mascareta, fet que encara complica més les condicions de rodatge, i subjecta la gravadora Tascam entre les seues mans provocant colps de micro a cada moviment. L'aplicació d'efectes per a la veu en multipista —equalitzadors i compressors— endreçava el problema de la mascareta però no millorava les condicions ambientals ni resolía la qüestió dels colps de micro que la correcció destructiva en l'editor de forma d'ona no havia pogut solucionar. Així, decidírem afegir elements a un ambient sonor ja de per sí ple de vida (cotxes, persones, ocells) per a dissimular les interferències de micro més evidents i molestes.

Per al primer àudio, creàrem un matalàs sonor a partir d'un ambient gravat en un espai distint, i aplicàrem sobre un fragment específic els efectes de clip *Filtro y EC > Ecuilizador gráfico (30 bandas)* i *Retardo y eco > Retardo* per tal d'aïllar únicament el cant dels ocells i reforçar l'efecte de so ambient (**Figura 49**). Amb l'objectiu de tapar un fragment específic, descarregàrem un efecte sonor de passos i jugàrem amb la panoramització d'esquerra a dreta i el volum per crear la sensació que creuaven l'escena (**Figura 50**). A més, férem quadrar aquest so amb el pla visual, perquè en un moment donat Nhabi alça la vista i sembla que estigués mirant en la direcció de la persona que, suposadament, camina cap a nosaltres

(Figura 51). La construcció sonora de l'ambient per al segon àudio, enregistrat en el mateix espai que l'anterior, va seguir un procés idèntic: en primer lloc, es va reutilitzar el clip dels ocells com a matalàs sonor i, en segon lloc, aquesta vegada per a amagar un efecte estrany que havia deixat la neteja d'un silenci en la correcció primària, es va superposar l'efecte sonor dels lladrucs d'un gos als quals vam aplicar l'efecte de reverberació completa de *sonido ambiente apagado* (Figura 52) per tal d'integrar-los en l'escena, ajustant posteriorment la normalització i els guanys. També jugàrem amb els *keyframes* del silenci per dissimular una freqüència encara perceptible.

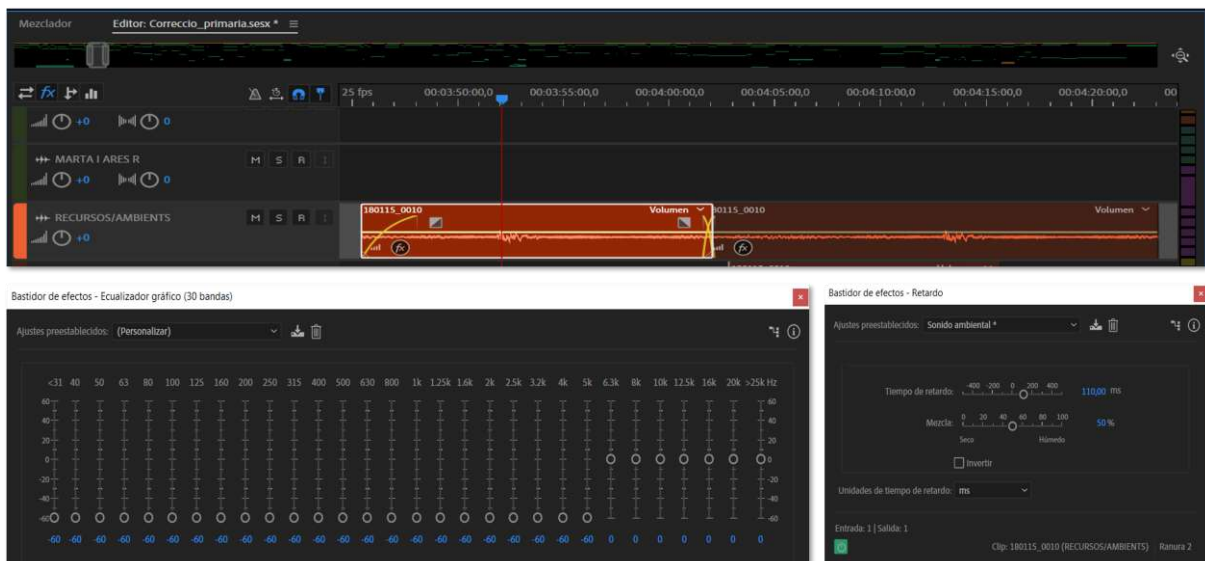


Figura 49. Addició de l'ambient d'ocells sobre el qual s'apliquen efectes d'equalització i retard.

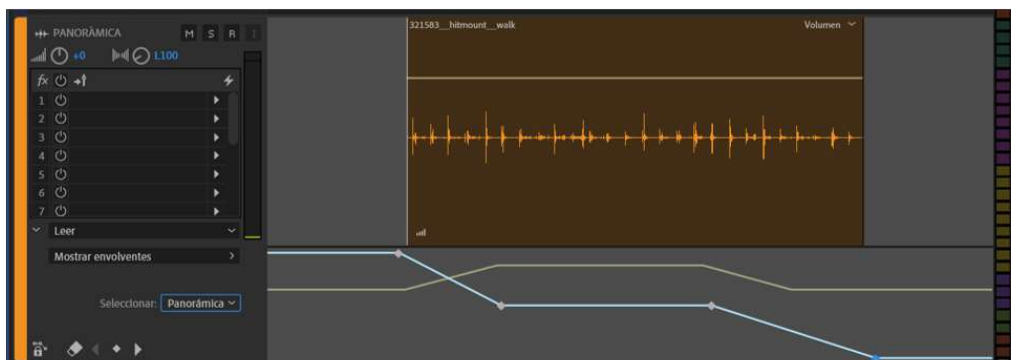


Figura 50. Addició i panormaització de passos d'esquerra a dreta.



Figura 51. Sincronització (fictícia) dels passos amb el pla visual.

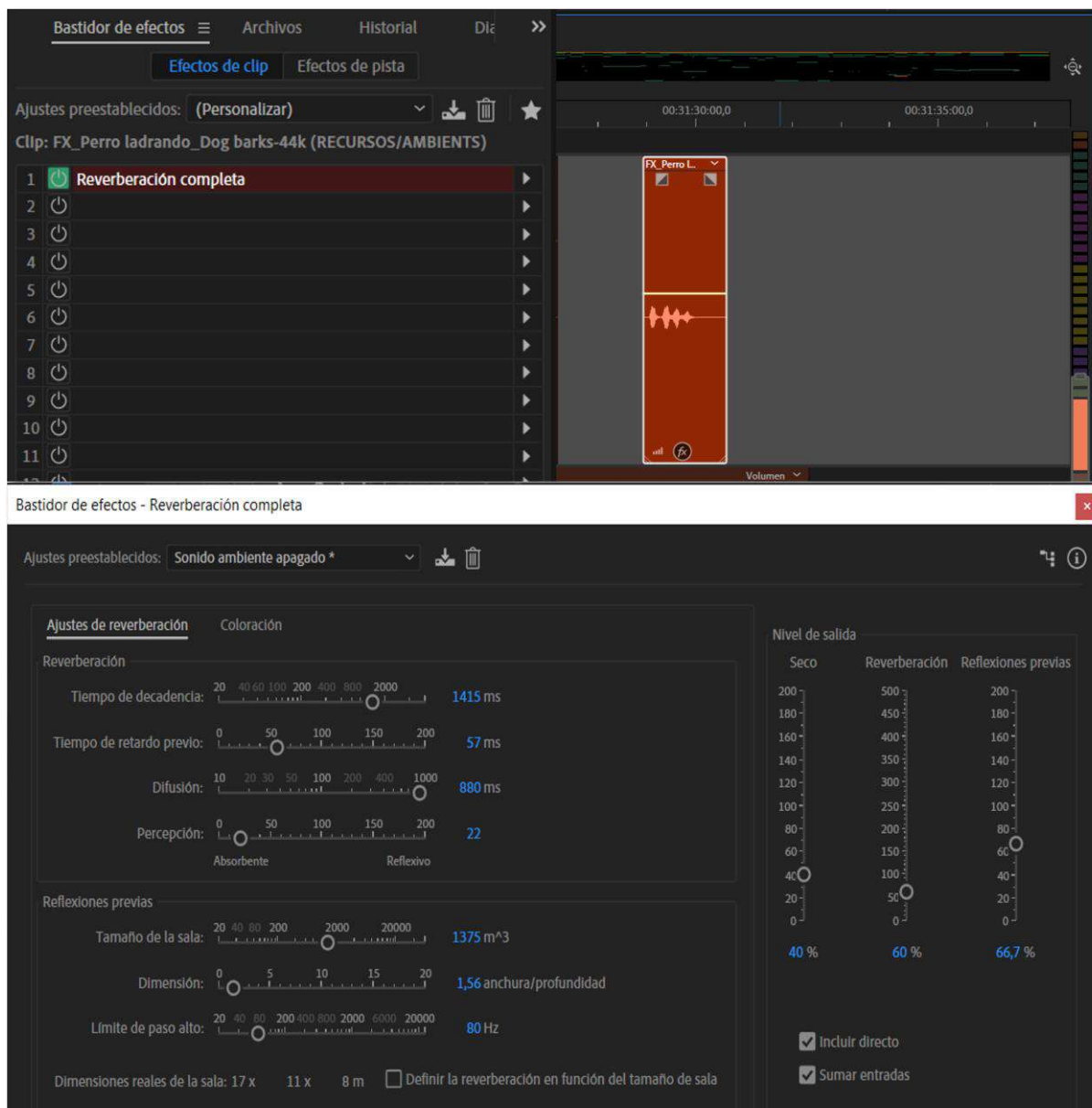


Figura 52. Addició de l'efecte sonor de lladrucs de gos sobre el qual s'aplica un efecte de reverberació.

El tercer cas és un poc distint, un clip d'àudio que travessa tota una seqüència muntada amb imatges recurs. Es tracta del manifest del dia de l'orgull 2021, que aquell any es va gravar en vídeo i va recórrer tota la manifestació en una camioneta amb pantalles. Ens detenim en aquesta explicació per posar el focus en unes condicions de rodatge exageradament contraproductives si tenint en compte que l'únic dispositiu amb què comptàvem eren els micròfons interns de la gravadora Tascam, nefastos per a discriminar l'àudio del manifest entre la immensa amalgama de sorolls d'una manifestació. Així doncs, en el moment de la postproducció ens n'adonàrem que l'àudio enregistrat per la Tascam estava greument alterat pel vent i, per tant, decidírem emprar el de la càmera, que en aquell moment ens va semblar la millor solució entre dos opcions igualment roïnes. Però, com en tantes altres parts del documental, les successives revisions acabaren per endinsar-nos en una tornada al punt zero,

per buscar una alternativa. Fou en aquell moment quan se'ns va ocórrer buscar el vídeo del manifest en la web i les xarxes socials de Lambda, l'associació al càrrec.

Finalment, trobàrem el vídeo al canal de YouTube del col·lectiu, i decidírem descarregar l'àudio. Però ens topàrem amb un altre problema: el vídeo tenia música de fons, una melodia de caràcter èpic que no quadrava gens en els nostres plans i que no sabérem eliminar sense distorsionar la veu. Per consegüent, el treball de construcció sonora tenia l'objectiu d'embrutar l'àudio perquè semblara enregistrat *in situ*, és a dir, perquè no quedara descontextualitzat en el marc d'una manifestació multitudinària. Aquesta "naturalització" tenia com a aliada l'aplicació d'un filtre *paso alto*, com hem vist més amunt, que potenciava la sensació de so filtrat per múltiples circumstàncies (la llunyania, la gent, els altaveus de la furgoneta, la Tascam). Quant a la part creativa, es tractava de buscar un ambient que quadrara amb l'anterior i el posterior, que completaven la seqüència. Així, elegírem una batucada procedent d'un vídeo recurs d'aquell mateix dia i decidírem superposar-la al manifest. Després de jugar amb els volums per equilibrar l'escena i tapar en la mesura del possible la *cançó d'ascensor* que acompanyava el manifest, el treball més difícil era la concatenació dels ritmes, ja que la resta de recursos també tenien percussió. Aconseguírem finalment una transició més o menys agradable a través de l'ajust dels punts d'entrada i d'eixida i de les aparicions i les desaparicions (**Figura 53**).

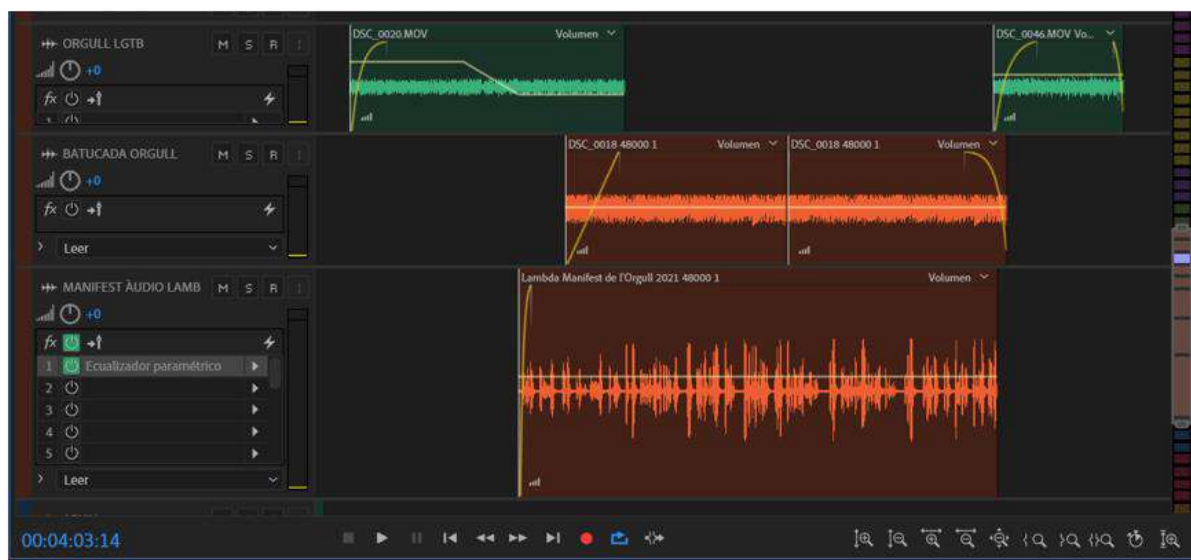


Figura 53. Disseny sonor de l'escena del manifest.

Per concloure aquest apartat, podem parlar també de l'exemple contrari, un falsejament inclòs en el muntatge en Premiere que decidírem reemplaçar pels arxius originals en una de les últimes revisions de la postproducció sonora. La raó és senzilla: en el moment de realitzar el muntatge de so en Premiere, no coneixíem tantes eines com ara i, per tant, davant d'un clip ple de crepitacions de micro, la solució que trobàrem va ser demanar a la

entrevistada que repetira la seua presentació i ens l'enviara a través d'un àudio de WhatsApp. Aquella alternativa va suposar molta feina perquè haguérem de quadrar la veu, gravada en un context totalment diferent, amb la boca. Però l'àudio presentava un soroll de fons que, en aplicar posteriorment una eliminació de soroll a la pista, deixava artefactes difícils de dissimular. Així, ens decidírem a revisar de nou el material original per intentar netejar les vibracions de micro, els colps i els clics i obtindre a més un resultat més versemblant segons el context, una sala amb reverberació inexistent en els arxius de WhatsApp. En l'editor de forma d'ona, aplicàrem una reducció destructiva per al soroll de la llum i un filtre FFT per a les vibracions, i netejàrem amb el pinzell corrector els colps de micro més visibles. Finalment, en multipista, aplicàrem un efecte d'eliminació de soroll suau per acabar de netejar l'àudio. Aquesta reversió representa, a nivell personal, una evolució clara en les habilitats adquirides.

Selecció i tractament de les músiques.

Aquest apartat és important si tenim en compte que, en els orígens més primitius d'aquest projecte, es troba l'aventura de dotar-lo d'una banda sonora que, en un futur, si presentàvem el documental a festivals, no ens donara problemes de drets d'autor. Com ja hem explicat a l'inici d'aquest treball, en el muntatge original, quan el projecte s'emmarcava exclusivament en l'àmbit acadèmic, es va utilitzar música amb *copyright*, perquè la nostra voluntat era que les lletres tingueren relació amb el tema que s'estava tractant. No volíem caure en els perills de fer servir melodies de fons que es convertiren precisament en això, música en segon pla sense massa connexió amb la imatge o de caràcter excessivament melodramàtic. Però en març d'aquest any, ens decidírem a presentar el documental a un festival que tenia lloc a la ciutat de València, i per tant, havíem de buscar alternatives per a les cançons escollides en el projecte original. Contactàrem amb els autors/cantants per tal d'exposar-los la nostra situació, i aconseguírem el beneplàcit d'un grup català que no ens va posar cap problema en utilitzar la seua música. Però les respostes dels altres dos artistes, el grup espanyol Amaral —que havia tret *Peces de colores* en 2019 arran de la història d'un xic trans— i el cantautor nord-americà Wrabel —que va llançar també en 2019 *The Village*, senzill de gran importància per a un dels protagonistes del documental— mai arribaren.

Aleshores, decidírem anar un pas més enllà i contactàrem amb les entitats que gestionaven els drets d'autor —la SGAE en el cas d'Amaral i una empresa radicada en Madrid en el cas de Wrabel— perquè ens informaren sobre les nostres possibilitats. Arribàrem fins i tot a emplenar un formulari de l'SGAE per a obtenir els drets del fragment de *Peces de colores* inclòs al documental durant un any. Però finalment paralizàrem tot aquell procés després que el responsable de les sincronitzacions de les obres de Wrabel en Espanya ens explicara, molt amablement, que les úniques dos vies raonables per a una producció amateur eren la música

de llibreria o la composició d'una banda sonora original si no volíem acabar pagant milers d'euros. Així, obrírem el projecte amb la intenció de treballar sobre les músiques, però començarem a corregir altres coses i, a poc a poc, ens endinsàrem en la postproducció de so que, malauradament, es perdria sense possibilitat de recuperació per un error personal, detonant per a començar-la de zero com a treball de final de màster. No obstant, el problema amb la música no acabava aquí, ja que la idea era presentar el documental en festivals una vegada finalitzada la postproducció sonora, mateix objectiu d'on havia sorgit tot.

La idea de compondre una banda sonora original ens cridava l'atenció des que encetàrem la realització d'aquest documental, però nosaltres no teníem els coneixements suficients per a portar aquest desig a terme i la cerca de col·laboracions era un treball que requeria de més temps del que ofereix un context acadèmic. Per tant, arribà el moment de confrontar les dificultats narratives que comportava l'ús de música de llibreria. En primer lloc, havíem de buscar una web que ens permetera fer servir la música sense necessitat de subscripcions, pagaments o directrius d'atribució complicades de seguir. Després d'explorar diverses opcions, acabàrem descarregant tota la música de FesliyanStudios (<https://www.fesliyanstudios.com/>), que a banda de tindre un apartat de música documental, tenia una política d'ús 100% gratuït si l'objectiu era no comercial. A més, en les preguntes freqüents s'explicava que l'avís de *copyright* en cas de pujar el vídeo a YouTube no afectava el compte ni la visualització del vídeo i, més important encara, que si en un futur el projecte començava a monetitzar-se, simplement es requeria d'una donació a partir d'aquell moment. La web també contenia un article sobre els errors més comuns a l'hora d'utilitzar música de fons que ens va servir d'ajuda per a saber en què fixar-nos: adequació a la veu (no distracció), intensitat, punts d'entrada i d'eixida, gènere, equilibri (no saturació), etc.

El nostre treball va consistir, precisament, en la selecció de músiques justificades narrativament i en l'ajust de les entrades i eixides, els ritmes i els volums. Més encara, es tractava de buscar les parts més adients en cada cas i fins i tot, de jugar amb la recreació a partir de fragments inicialment desconnectats que havíem de fer quadrar dins d'una línia melòdica, harmònica i rítmica concreta. Així, per a la seqüència de presentació d'Ares, en què originalment s'havia utilitzat la cançó *The Village* per les implicacions emocionals que tenia per al nostre protagonista, férem servir una peça de piano anomenada *Inspired Thinking* (Steve Oxen) (**Figura 54**) que, com el seu nom indica, convidava a la reflexió. Aquesta seqüència representa un moment de nuesa emocional, de confessió d'una veritat íntima, reforçada per la melodia del piano que, a més, acompanya les pauses i els girs en el discurs, des de la descripció més dramàtica d'un moment vital que marcaria el camí futur d'Ares fins a la reflexió més esperançadora entorn a l'autoacceptació i la reivindicació, punt en què la mateixa música es torna més brillant i entra una línia melòdica més rítmica i motivadora.

L'última nota del piano coincideix justament amb una declaració de principis: *salí de casa y lo primero que hice fue cortarme el pelo*. I la cola d'aquesta última nota acompanya el convenciment que des d'aleshores, tot va anar a millor: *y ya desde entonces, pa'riba*.

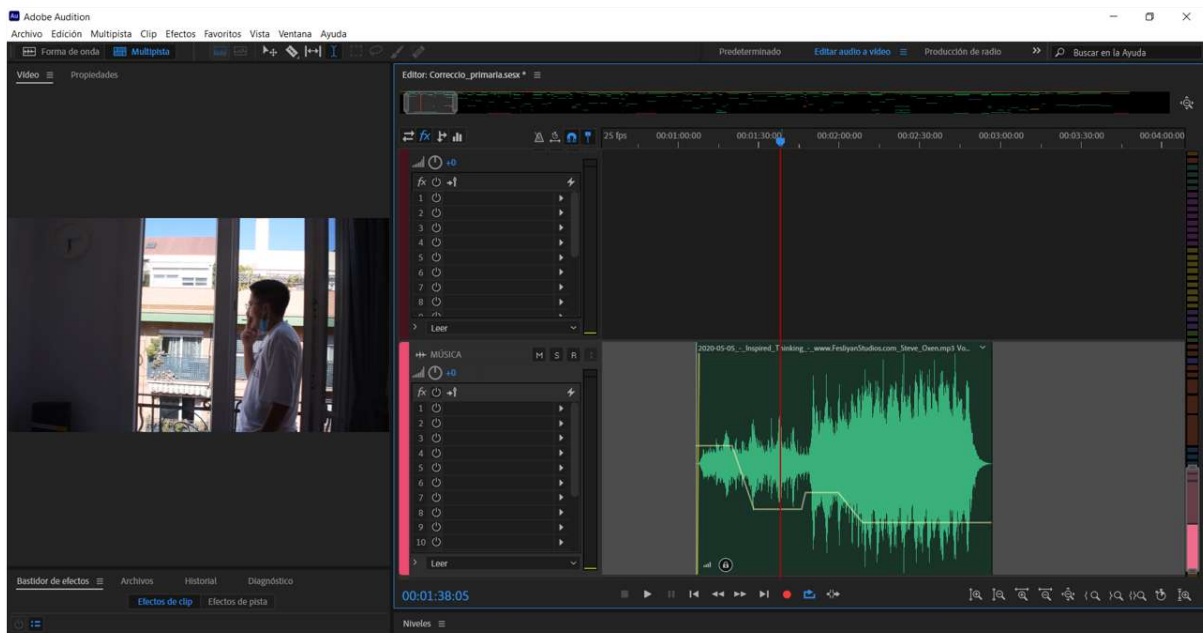


Figura 54. Tractament de la música *Inspired Thinking* (Steve Oxen).

A continuació, necessitàvem substituir la música original en la seqüència on els diferents protagonistes introdueixen què significa a nivell individual i social ser una persona trans. De la mateixa manera que succeïa en el cas anterior, la música actua com a nexa d'unió entre imatges, allí recursos de l'habitació d'Ares i ací fragments d'entrevistes. Per tant, era important que la música escollida reforçés aquesta sinèrgia visual i temàtica al temps que cuidava la preeminència de les veus. Així, es va elegir *Sentimental Dialogue* (David Renda) (Figura 55), descrita en la web com una música lenta i amb un toc de motivació per a utilitzar de fons en diàlegs. Aquestes característiques s'ajustaven al desenvolupament de la seqüència, que comença amb l'enumeració dels problemes als quals s'enfronten encara les persones trans —moment en què la música és tan subtil i pausada que de vegades passa totalment despercebuda— i va mutant fins a l'acceptació, com passava abans. La música, fragmentada perquè quadre amb les necessitats del diàleg, esdevé rítmica i va augmentant la intensitat en una escala ascendent la nota final de la qual segueix l'asseveració *estoy orgulloso de ser quien soy* d'Ares, mentre que els ritmes de percussió restants acompanyen el pensament d'estar en el moment i el lloc correctes: *si pudiese elegir haber nacido cis, no habría nacido cis*.

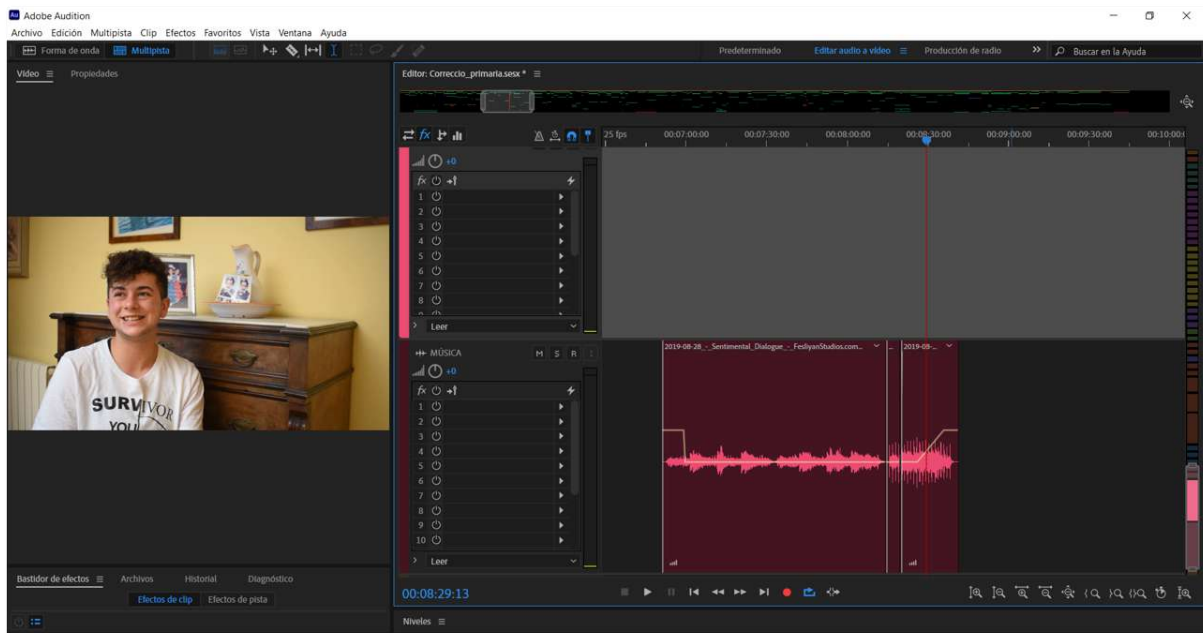


Figura 55. Tractament de la música *Sentimental Dialogue* (David Renda).

La següent elecció fou probablement la més arriscada, pel gènere escollit i la especificitat instrumental. Es tracta de *Country Fireside* (Roger Ts), una peça sòbria d'estil *western* protagonitzada per un solo de guitarra en mode menor. En aquesta (sub)seqüència de dos plans, els protagonistes miren directament a càmera per compartir amb nosaltres moments en què la seua identitat ha suposat un problema en l'àmbit familiar o acadèmic. Són dos plans que enceten la part del documental dedicada a la mirada, precedits precisament per les imatges de dos quadres que mostren ulls mirant també "a càmera" en una successió de cadència ràpida que va accelerant-se fins a "trencar-se" pel testimoni d'Àran. El treball més gros, a banda de fer quadrar dos fragments desvinculats de la mateixa peça, fou intentar que la desaparició de les imatges, i la velocitat de la concatenació que les alternava, coincidira amb el ritme de les notes de la guitarra (**Figura 56**). A més, aquest joc amb les imatges ve subratllat pels "moments" de la música, la part central de la qual, en què entren en joc els arpegis, coincideix amb l'inici i el final de la successió. Amb tot, aquesta obra es va elegir per un triple objectiu: la intenció de defugir el dramatisme a què podia veure's abocada la seqüència; la voluntat d'incloure la guitarra en el documental perquè representava un vincle personal amb un dels protagonistes; i l'evocació de la reflexivitat a través del so acústic.

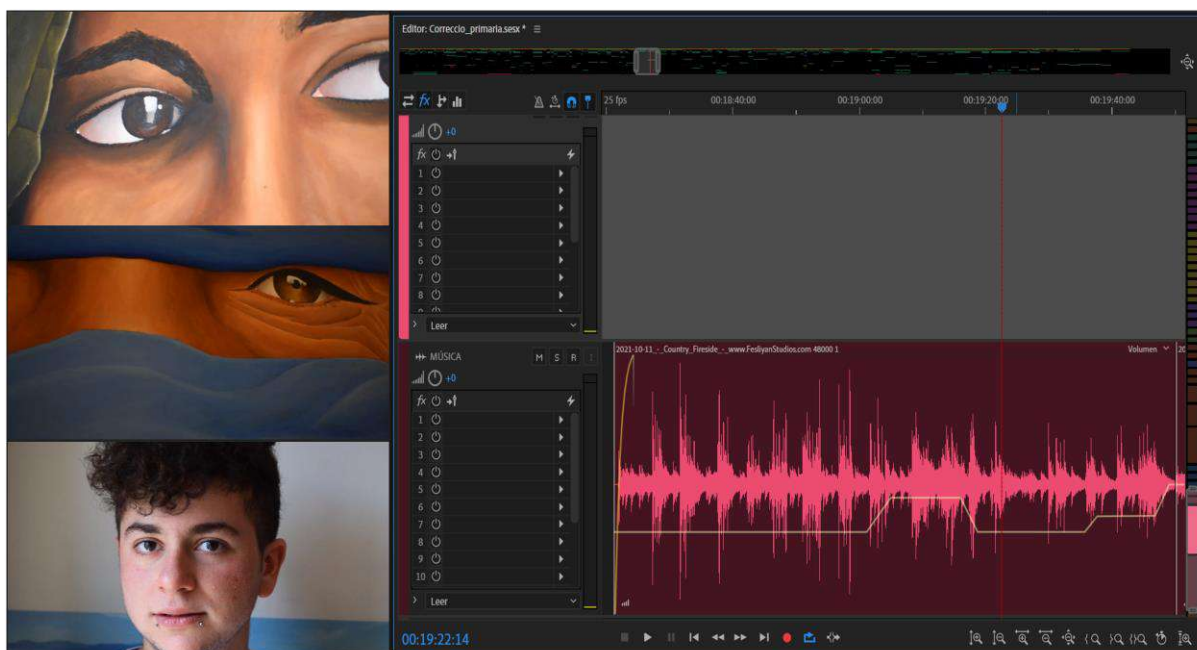


Figura 56. Ajust del ritme de la guitarra de *Country Fireside* (Roger Ts) i el ritme de la concatenació d'imatges.

La resta d'exemples, a excepció d'un fragment de *Volcans* (Buhos, 2018) que reservarem per als crèdits com a relíquia del projecte original, complien una funció distinta a la descrita fins al moment. Es tractava de cançons alegres, de caràcter despreocupat. D'una banda, *Feeling Happy* (David Renda), una peça pop amb un toc inspirador segons la descripció web, fou seleccionada per a completar el material d'arxiu que Àran ens havia enviat, notes de veu enregistrades des de l'inici del tractament amb testosterona. El ritme i la intensitat creixent de la música acompanyen l'evolució de la veu d'Àran, a cada cop més greu, i reforcen la positivitats que es desprén del procés. Com que ens agradava un fragment concret de la peça per al punt d'inici, però no era el desenvolupament natural de la melodia anterior, decidírem superposar dues línies melòdiques pràcticament idèntiques però amb diferències instrumentals perquè la desaparició sobtada de la primera no resultara estranya (**Figura 57**). D'altra banda, *Moron* (David Fesliyan), que significa ni més ni menys que *idiota*, és emprat com a tema assignat a Àran en una seqüència concreta (**Figura 58**) quan conta dos "anècdotes" sobre la seua transsexualitat: no són situacions precisament còmiques, però la intenció és fer veure que haurien de resultar tan "estúpides" per al nostre protagonista —que les afronta amb humor— com per a la resta de la societat.

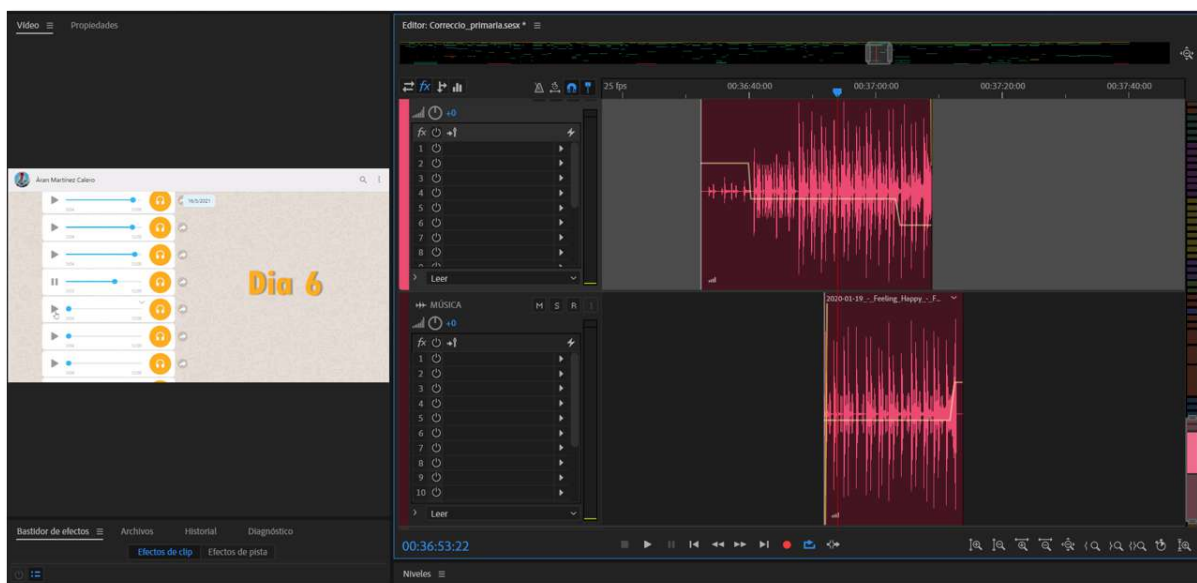


Figura 57. Superposició de dos línies melòdiques en *Feeling Happy* (David Renda).

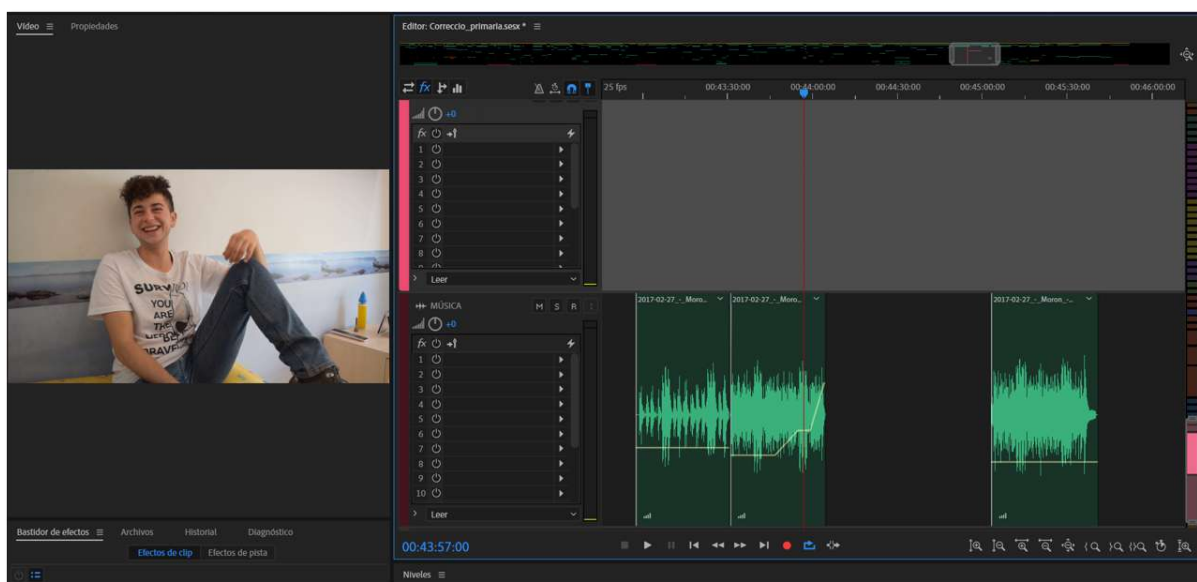


Figura 58. *Moron* (David Fesliyan) és el leitmotiv d'Àran quan conta anècdotes.

Mescla final.

Una vegada acabades ambdues correccions —la primera en l'editor de forma d'ona i la segona en multipista— i definida l'ambientació musical, era el moment de realitzar la mescla final. A través de la ruta *Archivo > Exportar > Mezcla multipista > Sesión completa*, ajustarem la configuració de l'exportació, elegint el nom del fitxer, la ubicació i el format. Pel que fa al tipus de mostra, modificarem la velocitat de bits a 24. Recordem que els arxius originals tenien 16 bits i nosaltres estàvem treballant a 32 per a un major rendiment en postproducció. Exportar la mescla a 16 bits implicava restar qualitat als nous arxius que s'havien importat en multipista,

com les músiques, així que decidírem que 24 bits era una profunditat adequada. L'altra possibilitat que ens ofería Audition era exportar la mescla directament a Premiere, per a la qual cosa s'ha de seleccionar únicament el nom, la ubicació i la velocitat de mostreig, i elegir entre tres opcions d'exportació: pista, bus o mescla. Però aquesta opció genera un arxiu .xml, pensat per a efectuar modificacions posteriors en Premiere, així que decidírem optar per la primera via (**Figura 59**), de manera que, a més, poguérem tornar a normalitzar la mescla i ajustar-la a -23 LUFS.

Per a portar a terme aquesta normalització, obrírem l'arxiu *MESCLA FINAL.wav* en l'editor de forma d'ona i, a través de la finestra volum de coincidència, ajustàrem la sonoritat a -23 LUFS (**Figura 60**). Després, tornàrem a guardar l'arxiu amb el nom *MESCLA_FINAL_NORM.wav*, i ens disposàrem a obrir-lo en Premiere per a tornar-lo a sincronitzar amb el muntatge de vídeo. Com que l'experiència amb aquest treball ens ha ensenyat a tindre més precaució, creàrem una nova seqüència en el projecte on copiàrem el muntatge de vídeo definitiu i importàrem l'arxiu normalitzat de la mescla d'Audition. Podríem haver exportat el vídeo i, d'aquesta manera, treballar solament amb una pista d'imatge i una d'àudio, però volíem modificar els crèdits per tal d'afegir atribució a la llibreria d'on havíem extret les músiques. Una vegada resincronitzat l'àudio, ja sols calia fer els canvis oportuns i exportar el documental definitiu. Així, acabava la fase de postproducció sonora de *Realitat(s)trans* i podíem anar preparant l'enviament als festivals.

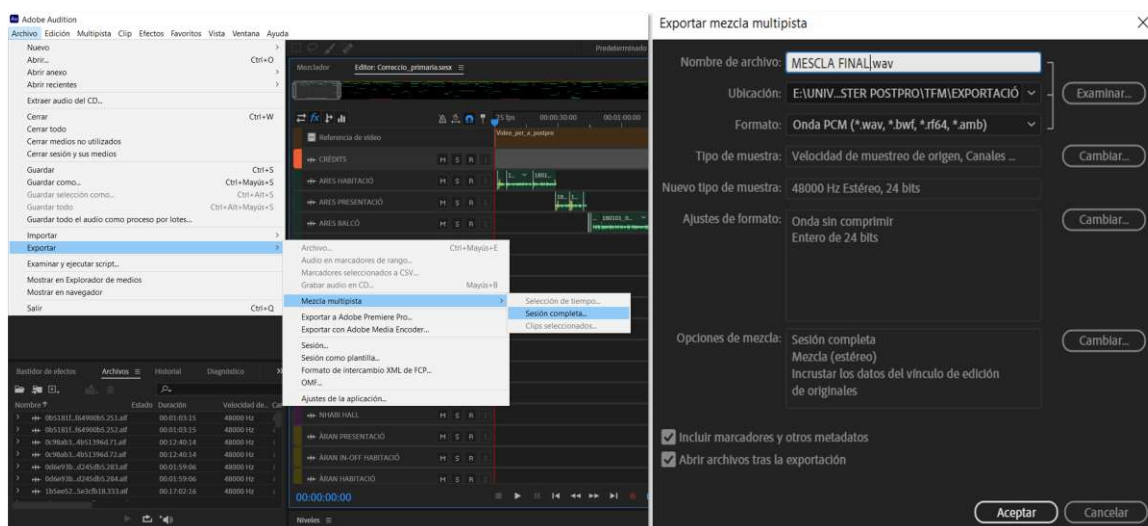


Figura 59. Exportació de la mescla multipista.



Figura 60. Ajust de la sonoritat de la mescla final a -23 LUFS.

Conclusions

Arribats a aquest punt, cal fer recompte dels resultats de la postproducció sonora i de la seua adequació als objectius esbossats a l'inici del treball. En termes generals, si tenim en compte que el focus principal de la postproducció era la correcció del so allò on les condicions de rodatge havien interferit negativament en el flux sonor, podria dir-se que els resultats han sigut satisfactoris. De fet, en la fase de neteja de colps, clics i crepitacions, la més costosa de totes per la reiteració d'aquests problemes, el nostre nivell de detall ens va portar a corregir artefactes que eren naturals en un ambient d'exterior i que no interferien directament en els testimonis de les persones entrevistades, però resultaven molestos. És a dir, el treball ha sigut minuciós fins al punt d'esborrar algunes correccions, com ja hem comentat en diverses ocasions, per començar de zero quan el resultat de la manipulació era massa notori. Pel que fa al treball en multipista, és cert que molts dels efectes aplicats en un primer moment per intentar millorar les tomes d'exterior més problemàtiques han quedat desactivats en una última revisió del documental, en considerar que les modificacions que introduïen perjudicaven la naturalitat de les veus i no solucionaven el problema per al qual s'havien aplicat.

Mentre en alguns exteriors hem decidit respectar la naturalitat de la veu en detriment d'una major neteja dels ambients, en alguns interiors en què el protagonista mirava a càmera i, per tant, compartia un moment més íntim amb l'espectador/a, hem optat per forçar les correccions en detriment de la naturalitat. Cal recalcar el caràcter acadèmic d'aquest treball, que a l'hora d'enfrontar-nos a determinades decisions, ens ha fet prioritzar l'aprenentatge i l'experimentació. Així, alguns elements d'aquesta postproducció són, si es vol, prescindibles, però ens han permés explorar les eines del programa. Posem un exemple concret per aclarir el que intentem explicar: en el falsejament d'espais en multipista, la introducció de passos per tapar uns sorolls estranys associats al moviment del micro en les mans de la entrevistada és completament arbitrària, podríem haver introduït un altre so o simplement haver deixat l'original sense additius, ja que els sorolls eren inesborrables i, al cap i a la fi, quedaven justificats per un context d'exterior amb moltes interferències. Però elegírem jugar. Agafar uns passos d'ací. Col·locar-los allà. Ajustar-los perquè sembla que la persona entrevistada alça la vista en direcció a la font del so. Panoramitzar d'esquerra a dreta per provocar la sensació que els passos creuen l'escena i s'allunyen. Crear una acció nova. Imaginar.

És a dir, l'objectiu que marcàvem com a principal en la definició d'objectius que féiem a l'inici del present treball —la correcció de problemes sorgits en rodatge a causa de la limitació de recursos— s'ha complert. Parlàvem en aquell apartat de la falta d'uniformitat per la variació de la distància micro-boca, de la qualitat millorable de la claredat dels diàlegs en

contraposició a l'ambient, dels colps de micro i de la reverberació en interiors. Volem creure que hem sabut tractar aquests problemes, dins de les nostres possibilitats. Sens dubte, el flux sonor ha millorat perquè el primer pas, abans d'endinsar-nos en les correccions destructives, fou la revisió de les transicions ja aplicades en Premiere per a millorar-les allà on calia i afegir-ne de noves. Audition ens oferiria un millor context per portar a terme aquesta tasca, i trobarem moltes cues mal enllaçades que en Premiere no havíem detectat. En els casos en què el joc amb les dissolucions no era suficient, haguérem d'esforçar-nos en trobar algun ambient entre el material existent per tal de suavitzar la transició. D'aquesta manera, lluitàvem contra un problema sorgit també en rodatge: el no enregistrament d'ambients en les localitzacions. L'únic ambient que gravàrem, en el Parc de Capçalera, ens va salvar en moltes ocasions.

El segon gran objectiu que assenyalàvem era el de justificar narrativament la música escollida i portar a terme un treball minuciós de tractament dels volums, els silencis i els ritmes per tal d'adequar-la a la mescla final. En l'apartat dedicat a les músiques en la descripció del projecte, hem parlat extensament de les raons que ens han portat a elegir cada peça i del mode de relacionar-la amb les veus dels protagonistes, les seues corbes i cadències, silencis i girs. Com ja s'ha comentat amb anterioritat, la creació d'una banda sonora per al documental ha comportat dilemes, temps de reflexió, concessions i molta feina, i és de fet la raó per la qual va començar tot. La producció del documental també va estar marcada per calendaris acadèmics, ja que va representar el nostre Treball Final de Grau, i per tant no poguérem complir la nostra voluntat de compondre una banda sonora *ad hoc*, empresa que volguérem intentar de nou en març d'aquest any, en què es tancava el termini per a presentar el documental al festival DocsValència. En aquell moment, intentàrem en primer lloc aconseguir els drets de la música que havíem fet servir en el projecte original, però no ho aconseguírem, a excepció d'una peça que hem reservat per als crèdits en aquesta versió. Va ser aleshores quan ens endinsàrem en una postproducció de so que després perdríem.

Aquests fets no només ens porten a justificar la importància que el treball amb les músiques tenia per a nosaltres, sinó també a celebrar l'acompliment d'un altre objectiu marcat: guanyar desimboltura en el treball amb Audition, aprendre quins són els fluxos de treball i implementar-los. Som conscients que queden moltes funcionalitats per descobrir i que cal una major comprensió dels elements tècnics que s'estan modificant en cada cas, fins a adquirir la capacitat de treballar manualment amb tots els efectes. No obstant, tenim la certesa que des que començàrem fins ara, hem fet un gran recorregut, hem aconseguit corregir problemes que abans no teníem ni idea de com corregir i hem guanyat confiança. A més, com explicàvem a l'inici del treball, tots els objectius conflueixen en la voluntat d'explorar un àmbit d'interés com és el so a què hem accedit a través dels nostres estudis de màster i en el qual ens agradaria aprofundir. La postproducció sonora del documental no només ens ha permés aproximar-nos-

en des d'una perspectiva tècnica, sinó també des d'una perspectiva teòrica i humana. La investigació sobre el paper del so en el documental i sobre la complexa relació entre imatges i música ens ha portat a conèixer testimonis de persones que es dediquen a aquesta professió, a descobrir la trajectòria de sonidistes espanyoles, a escoltar i llegir grans eminències en el món documental.

Quant als problemes trobats i el mode de solucionar-los, podem recórrer al diari que vam començar a escriure en iniciar la postproducció sonora per identificar exemples dels obstacles més habituals. En primer lloc, hi trobem la reducció de soroll en exteriors: l'aplicació de l'efecte de reducció per patró de soroll sols resultava efectiva si el soroll que intentàvem eliminar era constant i, per tant, en moltes ocasions, deixaríem anotacions a la llibreta del tipus “comprovar si podem aplicar una reducció adaptativa en multipista”, “ho farem en multipista i no en la primera correcció”, “decidim aplicar la reducció adaptativa en multipista”. Però el problema va vindre quan, en aplicar les reduccions adaptatives a què estàvem relegant tants àudios, no ens agradava el resultat. Eren ambients molt sorollosos, i potser una reducció adaptativa servia per a eliminar freqüències de vent o murmuris suaus, però no per a eliminar veus que quasi competien amb la dels protagonistes o ambients en què hi havia música a causa d'una mala decisió d'emplaçament en rodatge. Com hem explicat més amunt, en aquests casos tan extrems, decidírem deixar l'ambient com estava, centrant els nostres esforços únicament en aclarir la veu si era possible.

Un altre problema recurrent era el de l'eliminació de colps quan coincidien amb la veu o, per el contrari, quan coincidien amb un silenci —perquè, recordem, no teníem *wildtracks* amb què assegurar la continuïtat—. Poques vegades, no obstant, la solució va ser deixar-ho córrer. Trobarem altres solucions, com la superposició d'ambients per dissimular la interferència, o la tècnica prova-error repetida infinitat de vegades fins que arribàvem a un resultat més o menys satisfactori. Reducció de decibels, filtres, pinzell de correcció puntual... tot valia abans que desistir. Finalment, podríem assenyalar l'obsessió com a gran problema. De vegades, ens obsessionàvem tant amb la correcció d'un colp, o d'un clic, o d'una detonació, que perdíem vesprades senceres o començàvem de zero una i mil vegades. Tant és així que, una vegada començada la correcció secundària o treball en multipista, tornàvem moltes vegades a l'editor de forma d'ona per a corregir interferències en què no havíem reparat abans o per a refer correccions ja fetes. Tot i així, podem extraure un aprenentatge important d'aquest inconvenient, i és que ens acostumàrem tant a fer i desfer que, al final, si decidíem que calia desactivar un efecte en multipista o eliminar un àudio i començar la correcció de nou, per més temps que haguérem invertit ajustant els efectes i les correccions, no dubtàvem en confiar en la nostra decisió.

Sobre els aprenentatges i els anhels que ens emportem per a propers projectes, començarem per reiterar el nostre desig de compondre una banda sonora original per al documental. La postproducció sonora de *Realitat(s)trans* s'ha basat principalment en l'aspecte tècnic, reservant la creativitat per a moments puntuals com l'elecció de les músiques, el falsejament d'espais sonors o la necessitat d'aguditzar l'enginy i trobar solucions alternatives a problemes complexos. Així, ens agradaria explorar en properes ocasions altres àmbits com el disseny sonor, l'espacialització o fins i tot la creació musical. Amb tot, d'aquesta experiència ens emportem les ganes de seguir endinsant-nos en l'esfera sonora, de seguir aprenent. El convenciment d'haver avançat, de trobar-nos en un punt distint a quan començarem. L'avantatge de poder preproduir, d'ara endavant, des del coneixement dels problemes que poden sorgir en la postproducció sonora. L'escolta altament desenvolupada i el pensament en termes sonors que no ens deixen veure o, millor dit, *escoltar el món* de la mateixa forma. La capacitat d'aprehendre tota la informació que aporten els sons al nostre voltant. La convicció que el so ens parla. I que podria construir-se un relat, contar una història, únicament a través d'ell. Qui sap, tal vegada eixa siga la nostra pròxima incursió en territori sonor.

Referències bibliogràfiques

- Arfuch, L. (2008). Arte, memoria, experiencia: políticas de lo real. En L. Arfuch y G. Catanzaro (Ed.), *Pretérito Imperfecto. Lecturas críticas del acontecer* (111-127). Prometeo Libros.
- Birri, F. (1988). *Cine y subdesarrollo*. En Dirección General de Publicaciones y Medios, Secretaría de Educación Pública, Fundación Mexicana de Cineastas, A.C. (Ed.), *Hojas de Cine. Testimonios y documentos del nuevo cine latinoamericano. Volumen I. Centro y Sudamérica* (12-17). Fundación Mexicana de Cineastas, A.C.
- Chion, M. (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Paidós.
- Corner, J. (2002). Sounds Real: Music and Documentary. *Popular Music*, 21(3), 357-366. [doi:10.1017/S0261143002002234](https://doi.org/10.1017/S0261143002002234)
- Cronin, P. (2002). *Herzog on Herzog*. Faber & Faber.
- Ferrari, P. (Directora). (2008). Capturing Reality: *The Art of Documentary* [Documental]. National Film Board of Canada.
- Galán Zarzuelo, M. (2012). Cine militante y videoactivismo: los discursos audiovisuales de los movimientos sociales. *Revista Comunicación*, 1(10), 1091-1102. <https://dx.doi.org/10.12795/Comunicacion>
- García-Merás, L. (2007). El cine de la disidencia. La producción militante antifranquista (1967-1981). *Desacuerdos. Sobre arte, políticas y esfera pública en el Estado español*, (4), 16-42. <https://www.museoreinasofia.es/publicaciones/desacuerdos>
- Guardia, I. (2011a). El documental de intervención y su relación con la realidad histórica. Variaciones en el tiempo. *Fotocinema. Revista Científica de Cine y Fotografía*, (2), 113-139. <https://doi.org/10.24310/Fotocinema.2011.v0i2.5863>
- Guardia, I. (2011b). El documental de intervención y la representación de las emociones. *Resistencia, un caso en conflicto. Versión. Estudios de Comunicación y Política*, (26), 193-218. <https://versionojs.xoc.uam.mx/index.php/version>
- Jimeno Aranda, R. (2016). El cine militante y el documental político en Italia. El caso de Marco Bellocchio como ejemplo de una evolución. *L'Atalante. Revista de estudios cinematográficos*, (22), 67-76. <http://www.revistaatalante.com/index.php?journal=atalante>

- Méndez Rubio, A. (2016). *Comunicación musical y cultura popular. Una introducción crítica*. Tirant Humanidades.
- Nichols, B. (1997). *La representación de la realidad*. Paidós.
- Nichols, B. (2001). *Introduction to Documentary*. Indiana University Press.
- de la Puente, M. (2008). Cine militante I: Estética y política en el cine militante argentino actual. *La Fuga. Revista digital de cine*, (7), 1-8. <https://lafuga.cl/cine-militante-i/13>
- Revert, J., Álvarez, M., Cisquella, G., Guardia, I. i Ledo Andión, M. (2016). El documental en España: espacios de lo político. *L'Atalante. Revista de estudios cinematográficos*, (22), 97-116. <http://www.revistaatalante.com/index.php?journal=atalante>
- Rogers, H. (2013, 15 de maig). *Composing with Reality: Digital Sound and Music in Documentary Film* [sessió de conferència]. ZDOK.13: Digitized Reality - Visual Effects und Sound Design im Dokumentarfilm, Universitat de les Arts de Zurich, Suïssa. <https://blog.zhdk.ch/zdok/>
- Rogers, H. (2015). Introduction: Music, Sound and the Nonfiction Aesthetic. En H. Rogers (Ed.), *Music and Sound in Documentary Film* (1-19). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315851556>
- Ruoff, J. (1993). Conventions of Sound in Documentary. *Cinema Journal*, 32(3), 24-40. <https://doi.org/10.2307/1225877>
- Valiño, E., Tomé, J., Barbosa, M. i Font, V. (2015). Especiales: 'El sonido en el documental: realidad o ficción'. La Bobina Sonora. <https://labobinasonora.net/category/el-sonido-en-el-documenta-realidad-o-ficcion/>