



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2019/2020

Nº de proyecto: 323

Título del proyecto: “El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones”

Responsable: Marco Antonio Juan de Dios Cuartas

Centro: Facultad de Geografía e Historia

Departamento: Musicología

Índice

1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	3
2. OBJETIVOS ALCANZADOS	4
3. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO	5
4. RECURSOS HUMANOS	7
5. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	9
6. ANEXOS	12
6.1. CARTELES DE LAS SESIONES DE TRABAJO Y PONENCIAS.....	12
6.2. MATERIALES CREADOS PARA LA WEB DEL LABORATORIO SONORO “SONOLAB UCM” Y LA WEB DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE “INNOVASONORA”	14
6.3. ESQUEMAS DEL DISEÑO DE LA APP PARA LA GESTIÓN DEL LABORATORIO SONORO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS DESDE UN DISPOSITIVO MÓVIL	15
6.4. GUÍA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE AUDIO A TRAVÉS DE BLACKBOARD COLLABORATE Y GOOGLE MEET	16
6.5. FICHAS DOCENTES DE LOS TALLERES, WEBINARS Y CONFERENCIAS ORGANIZADAS DURANTE EL CURSO ACADÉMICO 2019-2020	20

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El proyecto de innovación docente desarrollado durante el curso 2019-2020 ha supuesto la continuación del proyecto presentado el curso anterior “La influencia de la tecnología en los procesos de producción musical: análisis de la grabación sonora y sus aplicaciones en el ámbito docente” (nº de referencia 259). Este proyecto ya proponía integrar el análisis de los procesos de producción musical dentro de las actividades del Laboratorio Sonoro del Departamento de Musicología (Sonolab UCM). Este primer proyecto vinculado al Laboratorio Sonoro - Sonolab UCM seguía además algunos de los principales objetivos de los dos proyectos anteriores coordinados por la Dra. Elena Torres Clemente “La grabación histórica como herramienta para el conocimiento musical en el aula” (nº de referencia 101) y “La grabación sonora: un recurso pedagógico multidisciplinar para la reinterpretación de la historia” (nº de referencia 201).

Indudablemente, estos proyectos desarrollados desde el curso 2016-2017 han conseguido introducir nuevas herramientas de análisis, hasta entonces inéditas en la Universidad Complutense de Madrid, **considerando la grabación histórica como un recurso pedagógico indispensable en la enseñanza de la musicología**. De este modo, el uso de programas especializados de análisis como Sonic Visualiser o de editores de audio de licencia libre como Audacity han dejado de ser una novedad tanto para los profesores e investigadores como para los alumnos y alumnas del grado.

El proyecto de innovación desarrollado durante este curso 2019-2020 “El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones” (nº de referencia 323) parte de la experiencia de los cursos anteriores y supone un paso significativo en la implementación de las actividades desarrolladas en el aula de informática: la realización de **propuestas específicas para el Laboratorio Sonoro** del Departamento de Musicología. Como continuación de los proyectos descritos anteriormente, este proyecto de innovación docente se planteó los siguientes objetivos generales:

- 1) Profundizar en el correcto manejo de programas informáticos que permitan la captación y el análisis de distintas fuentes sonoras, pero incluyendo esta vez las fases previas de grabación, edición y mezcla y no solo centrándose en el análisis del fonograma como resultado final del proceso.
- 2) Fomentar el trabajo con los diferentes dispositivos con los que cuenta el laboratorio sonoro: sintetizadores, samplers, grabadores y reproductores de cinta, etc.
- 3) Transmitir conocimientos básicos sobre formatos de la era analógica y debatir sobre la importancia de su preservación y digitalización como fuente de estudio en la práctica docente dentro del Grado en Musicología.

- 4) Elaborar materiales audiovisuales y video-tutoriales de acceso libre a través de la página web del Laboratorio Sonoro del Departamento de Musicología.

2. Objetivos alcanzados

Los talleres, seminarios y conferencias desarrolladas a lo largo del curso 2019-2020 han permitido crear una importante documentación de acceso libre a través de la web del proyecto. Aunque el objetivo final del proyecto era integrar todos los contenidos en la página web del Laboratorio Sonoro del Departamento de Musicología, se decidió solicitar una web específica en la que apareciesen además los proyectos de los cursos anteriores y que sirviese para dar continuidad al proyecto en la siguiente convocatoria bajo el nombre “**Innovasonora**”. Aunque la dotación económica asignada finalmente para este proyecto nos obligó a reajustar el plan económico, este hecho no afectó a la utilización de Sonic Visualiser o de Reaper, dos programas que funcionan sin limitación empleando versiones gratuitas. El Departamento de Musicología adquirió además una licencia de Pro Tools -*software* DAW¹ estándar en el mundo profesional del audio- con la que se consiguió configurar el conexionado de todos los dispositivos con los que cuenta el laboratorio sonoro.

Se han conseguido recopilar muchos recursos docentes, pero falta aún una organización más estructurada de estos vídeos para conseguir una mayor conexión temática entre ellos. La elaboración de un curso específico sobre aspectos relacionados con la producción musical, o los denominados *performance studies*, es indudablemente el siguiente paso que se debería realizar empleando toda la documentación recopilada hasta ahora. Aunque una de las principales metas alcanzadas con el desarrollo del proyecto durante este curso es la página web bautizada como “**Innovasonora**”, se ha seguido avanzando en el desarrollo de una App para dispositivos móviles que permitiese conectar a las alumnas y alumnos del grado con la actividad del laboratorio sonoro. En este sentido, se ha hecho un prototipo de App con la herramienta de diseño Sketch², que sustituimos por FileMaker al tener que reajustar el presupuesto previsto inicialmente. Aunque la implementación posterior del diseño a través de una herramienta como Supernova³ no resulta muy complicado, la verdadera limitación la hemos encontrado para generar una aplicación que funcione en sistemas Android o iOS, y que sea fácilmente accesible para los estudiantes a través de un enlace de descarga sin tener que pasar por los costes de introducir la App en Google Play o Apple Store. Por este

¹ Las siglas DAW hacen referencia a “Digital Audio Workstation”, un programa especializado en la grabación, edición y mezcla de pistas de audio.

² Ver: <https://www.sketch.com/>

³ Ver: <https://supernova.io/>

motivo, la App se ha quedado en la fase de diseño, aunque con una estructura de menús que se acerca a la funcionalidad que se pretende para la gestión del laboratorio desde dispositivos móviles.

Por otra parte, se ha conseguido configurar la App para iOS “Touch OSC” en Reaper, planteando nuevas estrategias pedagógicas en el aula. El control remoto de un DAW como Reaper conecta con la innovación educativa proporcionando nuevas posibilidades de interacción con el estudiante. Asimismo, la utilización de un DAW *online* como BandLab for Education⁴ favorece el trabajo colaborativo en la nube, permitiendo aplicar propuestas de trabajo en equipo de manera remota y ayudando a la transición hacia la enseñanza *online* a la que nos hemos visto obligados durante los últimos meses. Sin lugar a dudas se trata de una vía interesante que se debe seguir explorando, aún siendo conscientes de que la experiencia física con los dispositivos y los soportes de grabación con los que cuenta el Laboratorio Sonoro es imprescindible para comprender la historia y evolución de la grabación sonora en los estudiantes de Musicología.

El planteamiento teórico de este proyecto de innovación docente, así como los resultados de los proyectos anteriores, ha sido presentado en el congreso internacional Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia (CUICIID), celebrado los días 23 y 24 de octubre de 2019⁵, mediante una comunicación que llevó por título “El laboratorio sonoro: una herramienta docente para el estudio de las grabaciones dentro de la musicología”.

3. Metodología empleada en el proyecto

Podemos dividir el desarrollo del proyecto en dos fases: la búsqueda de documentación y creación de recursos específicos mediante la organización de talleres y seminarios; y la aplicación posterior de estas experiencias en la práctica docente buscando la retroalimentación por parte de los estudiantes. Esta metodología ha permitido plantear nuevas estrategias pedagógicas al PDI del departamento y debatir sobre su posible aplicación en las aulas. En este sentido, uno de los debates que se han planteado es la conveniencia de incluir estos contenidos en las enseñanzas del grado o en qué casos puede ser pertinente introducir estas metodologías de análisis en el máster de investigación del Departamento de Musicología.

Las características específicas del espacio destinado al laboratorio sonoro condicionan de una forma determinante las actividades planteadas con las alumnas y alumnos:

⁴ Ver: <https://edu.bandlab.com/>

⁵ Acceso al libro de actas: <https://cuiciid2019.net/wp-content/uploads/2020/06/Libro-de-actas-2019-completo-1.pdf>

solamente se puede trabajar en grupos de 2 o 3 estudiantes. Las sesiones de grabación, las prácticas de digitalización de formatos analógicos o el acercamiento al uso del sampler o los sintetizadores *hardware* se comenzaron a realizar con el apoyo de los dos técnicos de laboratorio con los que contábamos durante este curso (contratados con el programa de empleo juvenil de la Comunidad de Madrid). Se trataba de aprovechar una de las prácticas en grupo de la asignatura de Informática Musical para que los grupos de trabajo tuvieran la oportunidad de realizar una grabación en el laboratorio y de forma simultánea poder reforzar los conceptos vistos en la asignatura. Estas sesiones servirían además para probar el sistema de reservas que se había integrado en la web del laboratorio y que pretendíamos replicar en una App para dispositivos móviles. Pero la declaración del estado de alarma obligó a cancelar la aplicación práctica de este sistema y a adaptar la enseñanza a las plataformas *online*.

Durante el primer cuatrimestre se realizaron varias pruebas en el aula de informática de la Facultad de Geografía e Historia para integrar un control remoto del *software* Reaper mediante un *smartphone* o *tablet*. El objetivo era aumentar la interactividad entre los estudiantes permitiendo modificar un parámetro del proyecto de mezcla (por ejemplo, subir o bajar un *fader* o modificar la ecualización) sin necesidad de moverse del puesto de trabajo individual en el aula de informática. Para conseguir este objetivo se probó a utilizar desde un navegador la URL que proporciona el *software* Reaper bajo una misma IP, aunque solamente permitía acceder al control remoto de algunos parámetros básicos del transporte (play, record, stop) y cambiar la selección de la pista. Este recurso no nos ofrecía muchas posibilidades en la práctica docente dentro del aula, así que se decidió comprar la licencia de la App para iOS "Touch OSC". Esta App nos permitió una mejor implementación del control remoto con Reaper, posibilitando que el estudiante pudiese acceder a muchos más parámetros del programa y sin necesidad de moverse hasta el puesto del profesor⁶. La disponibilidad de una *tablet* para proponer acciones remotas sobre el proyecto de producción musical que se visualiza en el proyector abre nuevas dinámicas de trabajo en el aula, pero limita su uso a la posesión de un único dispositivo que en el caso específico de esta App debe ser un iPhone o iPad.

Pero el comienzo del estado de alarma nos obligó a adaptar la aplicación del proyecto a las experiencias virtuales que comenzamos a desarrollar a través de plataformas como Blackboard Collaborate o Google Meet. Este hecho nos limitó por una parte las posibilidades de aplicar nuevas estrategias metodológicas en el aula utilizando el control remoto de "Touch OSC", pero por otro lado nos permitió utilizar las aulas virtuales de un DAW *online* como BandLab for Education. Aunque la acogida por parte de los

⁶ Aunque algunas aplicaciones como Logic cuentan con una aplicación propia para el control remoto del *software*, Reaper no cuenta con una App de estas características haciendo necesaria la utilización de aplicaciones de terceros.

estudiantes fue muy positiva, nos encontramos con algunos problemas técnicos que se intentaron solucionar: la plataforma principal utilizada para el desarrollo de las clases no contaba con una opción para compartir audio con calidad. Ni Collaborate ni Meet cuentan con un driver específico -como sí sucede con otras aplicaciones como Zoom- para la transmisión de audio en estéreo con unos estándares de calidad, una función relevante para el análisis musical con audiciones o cualquier otro tipo de actividad relacionada con el análisis de las grabaciones sonoras. Para intentar solucionar el problema se realizaron diferentes pruebas utilizando como “dispositivo virtual de audio” VB-CABLE Virtual Audio Device en Windows y Soundflower en Mac. Se desarrolló una pequeña guía que se adjunta como anexo y que nos permitió transmitir audio a través de Collaborate, aunque empleando el mismo canal de transmisión que el micrófono de la voz, algo que nos originó dos problemas: por una parte, no poder utilizar la locución con la escucha de música de forma sincrónica; por otra parte, el audio que se transmite por el canal de la voz debe pasar necesariamente por un filtrado que se aplica para optimizar la inteligibilidad del mensaje hablado, algo que degrada considerablemente la calidad del audio recortando frecuencias fundamentales para el análisis musical a partir de las grabaciones.

La utilización de BandLab for Education restó interés al uso que se pudiera hacer de Socrative (una de las plataformas previstas para la integración de audios en pruebas específicas), ya que no nos permitía generar actividades más allá de las preguntas de opción múltiple, que servían para afianzar conceptos teóricos pero sin una aplicación práctica posterior. Pero la limitación de BandLab for Education la encontramos principalmente en las escasas herramientas de control de evaluación que se pueden aplicar sobre el estudiante que hace la práctica, algo que nos obliga a evaluar necesariamente desde una plataforma externa: formularios de google, formularios del campus virtual, etc.

4. Recursos humanos

El proyecto ha contado con la participación activa de un equipo amplio de 28 miembros, entre los que se incluyen cinco profesores del Departamento de Musicología, un profesor del Departamento de Sistemas Informáticos y Computación, un profesor del Departamento de Filología Española II (especializado en el ámbito del teatro, y con amplios intereses musicales), el técnico responsable de los equipos informáticos y audiovisuales de la Facultad de Geografía e Historia y un miembro del Instituto Complutense de Ciencias Musicales. El director del proyecto ha sido además

coordinador del proyecto de innovación docente del curso anterior, relacionado igualmente con el análisis de la grabación y los procesos de producción musical, es especialista en música y tecnología y cuenta con una formación tanto musicológica (Doctor en Musicología) como técnica (Bachelor in Recording Arts – Middlesex University London). En este proyecto ha sido de igual modo determinante la aportación de la Dra. Ana Llorens en la selección de textos que servían de lectura previa para el análisis de las grabaciones, acercándonos además sus profundos conocimientos sobre el uso del *software* Sonic Visualiser en diferentes situaciones y casos prácticos. La participación del Dr. Jaime Sánchez Hernández, PDI de la Facultad de Informática de la UCM, ha sido de igual modo determinante para configurar el control remoto de Reaper empleando el protocolo OSC o para plantear posibles expansiones de los *plugins* de Sonic Visualiser, cuyas limitaciones en algunos casos dificultaban la extracción de determinados parámetros de las grabaciones.

La incorporación en el equipo de María Jesús López Lorenzo, jefa del servicio de Registros sonoros de la BNE, ha sido igualmente de especial relevancia para acercarnos el tratamiento que se realiza del patrimonio sonoro en la Biblioteca Nacional y sus planes de preservación y digitalización. María Jesús López Lorenzo ha participado activamente en todos los talleres y seminarios desarrollados durante el curso, aportando interesantes ideas que han quedado reflejadas en los contenidos de la web del proyecto.

Finalmente, la retroalimentación de los alumnos del grado, máster y doctorado, ha sido relevante para determinar la eficacia de estas nuevas plataformas en la práctica docente y para detectar las carencias de contenidos relacionados con la tecnología de la grabación y la producción musical.

Además, se ha contado con la participación de uno de nuestros mayores referentes en la ingeniería acústica y el mantenimiento de estudios de grabación durante la era analógica, el ingeniero de sonido Eduardo Pastor. Eduardo Pastor asistió a varias reuniones del equipo de trabajo del proyecto de innovación docente, asesorándonos en el desarrollo del laboratorio sonoro y donando diferentes soportes de grabación para una exposición que finalmente no se ha podido realizar debido a la crisis sanitaria del COVID-19, pero que se organizará el próximo curso. A pesar de ello, de esta colaboración surgió el “webinar” al que se puede acceder a través de la web del proyecto.

Destacar finalmente el trabajo de los investigadores predoctorales David Herradón, creando todos los contenidos del ciclo “Basic Sonic Manipulation” para la web del proyecto, y de Pablo Espiga, que se ha encargado del diseño de actividades en BandLab for Education, del diseño de la App que complementa los contenidos de la web y de la edición de los vídeos.

5. Desarrollo de las actividades

Las actividades realizadas durante el primer cuatrimestre del curso académico han sido de carácter presencial y han permitido alcanzar una parte relevante de los objetivos propuestos. Durante las primeras semanas del curso académico se propuso al equipo de trabajo una búsqueda de recursos que permitiesen plantear propuestas de análisis para describir las fases de una producción musical. La propuesta se centró específicamente en el proceso de mezcla y se apoyó en el concepto de “capas funcionales” (*functional layers*) de Alan Moore (2012), considerando parte del análisis musicológico cada una de las pistas con las que cuenta una grabación discográfica, especialmente cuando se trata de música popular, aunque incidiendo también en la importancia del papel de la producción en la grabación del repertorio clásico. Para conseguir este objetivo ha sido definitivo el descubrimiento de BandLab for Education, una plataforma online gratuita que cuenta con un DAW propio y que nos ha permitido plantear una **propuesta de análisis inédita en el currículo de un Grado en Musicología**. Para desarrollar esta propuesta de análisis se planteó un seminario titulado “El proyecto *multitrack* como recurso docente para el estudio de la música: deconstrucción y análisis de una producción discográfica” y que fue impartido por Pablo Espiga Méndez, investigador predoctoral del Departamento de Musicología y miembro del proyecto. En este seminario se trabajaron diferentes **propuestas de análisis relacionadas con la influencia de los proyectos multipista en el desarrollo de la música grabada desde la era analógica a la digital**⁷. El descubrimiento de BandLab for Education y la práctica realizada con los asistentes de forma presencial, de la que se hizo un seguimiento posterior a través de un “aula virtual” creada *ex profeso* para este seminario, ha resultado muy útil para el desarrollo del proyecto durante el período de estado de alarma sanitaria en el que nos hemos visto obligados a adaptar las actividades a formatos *online*.

Otra de las actividades planteadas inicialmente estuvo relacionada con la importancia de la incursión de nuevos métodos de análisis de la interpretación y la producción musical a través de las grabaciones utilizando programas como Sonic Visualiser. La guía realizada en el curso anterior ha tenido una importante repercusión en el entorno académico tanto en España como en Latinoamérica, siendo en la actualidad el único recurso formativo en español sobre este tema. Por ese motivo, creíamos importante dar continuidad a esta formación y ofrecer un taller que sintetizara en una sola sesión los aspectos más relevantes de la utilización de este *software* en un entorno educativo. El taller fue desarrollado de forma presencial en el aula de informática de la Facultad de Geografía e Historia por la Dra. Ana Llorens, investigadora postdoctoral “Juan de la Cierva” en el

⁷ Se puede consultar una explicación más detallada del seminario en la ficha docente que se adjunta como anexo.

Instituto Complutense de Ciencias Musicales (ICCMU) y una las mayores especialistas en nuestro país en la aplicación de programas informáticos para el análisis de la música grabada. El vídeo resultado de este taller puede consultarse en la página web del proyecto y complementa el curso que ya se ofrecía en la guía en pdf sobre Sonic Visualiser.

Teniendo siempre presente el objetivo de plantear actividades que permitan la incursión del laboratorio sonoro en la práctica docente, no debemos olvidar que los sintetizadores y samplers forman parte del universo sonoro de géneros de la música popular electrónica que no siempre son abordados en profundidad en los planes de estudio. Acercar a docentes y discentes los conceptos relacionados con los procesos de producción de la música electrónica en el entorno del laboratorio sonoro ha sido el objetivo principal del ciclo **“Basic Sonic Manipulation”**. David Herradón, investigador predoctoral del Departamento de Musicología, ha sido el encargado de impartir un ciclo planteando una propuesta original al margen de la evolución cronológica de los géneros relacionados con la música electrónica popular, una propuesta didáctica que hace mucho más viable la incorporación de estos contenidos en el currículo del Grado en Musicología. Las dos primeras sesiones del ciclo se realizaron de forma presencial en la Facultad de Geografía e Historia y el resto de sesiones se tuvo que adaptar al formato *online* tras la declaración del estado de alarma sanitaria.

La suspensión de la actividad presencial en la universidad a partir del 11 de marzo nos obligó a adaptar el calendario de actividades, aunque los objetivos generales del proyecto han sido alcanzados igualmente. Las tres últimas sesiones del ciclo “Basic Sonic Manipulation” fueron desarrolladas empleando la función “estreno de Youtube”, una herramienta que permite la interacción sincrónica de un chat en el que se fueron planteando cuestiones relacionadas con la temática de cada sesión. Para complementar el diálogo creado en el canal de Youtube, se integró un foro dentro de la web del proyecto en el que los asistentes a las sesiones del ciclo podían plantear nuevas cuestiones al ponente o continuar con las discusiones que habían surgido durante la sesión. Como complemento a la información proporcionada en el ciclo, después de cada sesión, se fueron colgando en la página web *playlist* relacionadas con los artistas y géneros analizados. Tanto las sesiones desarrolladas *online* como las *playlist* y el foro están disponibles en la sección correspondiente de la página web del proyecto.

La adaptación obligatoria a las plataformas *online* nos llevó a organizar en formato “webinar” el taller que estaba previsto de forma presencial con el ingeniero de sonido Eduardo Pastor, uno de los mayores expertos en dispositivos analógicos de grabación de nuestro país, y que llevó por título: **“El estudio de grabación analógico del siglo XX”**. Este seminario desarrollado a través de la plataforma Google Meet permitió acercar al equipo de trabajo del proyecto los procesos de la grabación magnetofónica y sus

características. El taller de Eduardo Pastor fue fundamental para entender cómo funciona la grabación multipista y cuáles son sus principales fases desde el estudio de grabación hasta la elaboración de los archivos “master” a partir de los cuáles se realizaban las copias y la distribución. La información aportada en ese seminario, que puede consultarse igualmente a través de la web del proyecto, es imprescindible para la elaboración de unidades didácticas relacionadas con las características de la grabación magnetofónica, los procesos de producción discográfica en la era analógica y las características de los diferentes formatos. El formato virtual del seminario no permitió acercar físicamente a los asistentes los soportes de grabación que Eduardo Pastor había donado al laboratorio sonoro y que representaban una oportunidad única para entender las características de una bobina analógica de 2 pulgadas, de cuarto de pulgada, una bobina digital o un DAT. En cualquier caso, estos formatos serán utilizados con total seguridad en futuras clases o exposiciones permitiendo acercar las características de los soportes de grabación del pasado a los estudiantes actuales.

Finalmente, dentro del ciclo de seminarios y conferencias contamos con la participación del Dr. Eduardo Viñuela, profesor titular de la Universidad de Oviedo y un referente internacional en el estudio de la evolución de los nuevos formatos de consumo musical a través del audio y de la imagen. La conferencia sobre **“La producción musical en el *mainstream* contemporáneo”** del Dr. Viñuela nos acercó al análisis de las conexiones existentes entre los procesos de producción y el consumo, al discurso sonoro que se genera a través de las grabaciones y cómo estas son interpretadas por los oyentes, introduciendo además nuevos conceptos como el “prosumo”, la “technostalgia” o el “reciclaje sonoro”.

Los ciclos de conferencias, seminarios y talleres han despertado un gran interés incrementando considerablemente el número de asistentes respecto a los cursos anteriores. Por poner algún ejemplo, el “webinar” de Eduardo Pastor fue seguido por 60 personas a través de Google Meet y la conferencia del Dr. Eduardo Viñuela fue seguida por 127 personas a través de la misma plataforma.

6. Anexos

6.1. Carteles de las sesiones de trabajo y ponencias

- Workshop: **“El proyecto *multitrack* como recurso docente para el estudio de la música: deconstrucción y análisis de una producción discográfica”**, impartido por Pablo Espiga el 10 de diciembre de 2019.



- Workshop: **“Sonic Visualiser”**, impartido por Ana Llorens el 21 de enero de 2020.
- Ciclo **“Basic Sonic Manipulation”**, impartido por David Herradón entre enero y mayo de 2020 (cartel original y adaptación a formato *online*).



- Webinar: “El estudio de grabación analógico del siglo XX”, impartido por Eduardo Pastor el 22 de abril de 2020.




El estudio de grabación analógico del siglo XX

Eduardo Pastor
Ingeniero de sonido y diseñador de estudios de grabación

Miércoles 22 de abril 2020, 16:00-17:30

Inscripciones en: <https://www.ucm.es/innovasonora/>

Proyecto de innovación docente *El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones* (nº de referencia 323/2019-2020)
Coordinador: Marco Antonio Juan de Dios Cuartas (Departamento de Musicología)

Contenidos

- El estudio de grabación analógico.
- El magnetófono multipista: características.
- De la grabación multipista a la fábrica: ajustes de equipos antes de la grabación, antes de la mezcla y ajuste del master.
- El trabajo de mantenimiento y reparación de equipos.
- Debate y turno de preguntas.

Biografía:



Eduardo Pastor ha sido ingeniero de mantenimiento en los estudios Philips de Madrid. En su trayectoria profesional ha trabajado en estudios legendarios como Circus o Audiofilm. Ha sido distribuidor de Sony Audio Profesional en España. Eduardo es un reputado diseñador de estudios de grabación y ha realizado más de 100 diseños de estudios para clientes como Julio Iglesias, José Luis Perales o Luis Cobos.

- Conferencia “La producción musical en el análisis del videoclip *mainstream* contemporáneo”, impartida por Eduardo Viñuela el 11 de junio de 2020.

Eduardo Viñuela

La producción musical en el análisis del videoclip *mainstream* contemporáneo

Jueves 11 de junio de 2020, 10:00h

Enlace a Google Meet:
<https://meet.google.com/kep-nwrp-bt>

Jornadas de Investigación en Producción Musical



6.2. Materiales creados para la web del laboratorio sonoro “Sonolab UCM” y la web del proyecto de innovación docente “Innovasonora”



Innovasonora



Recursos

El estudio de grabación analógico del siglo XX (Eduardo Pastor)



Sonic Visualiser (Dra. Ana Llorens)



URL: <https://www.ucm.es/innovasonora/>



Sonolab



Recursos



Videos



Guías



Manuales de los dispositivos del LAB

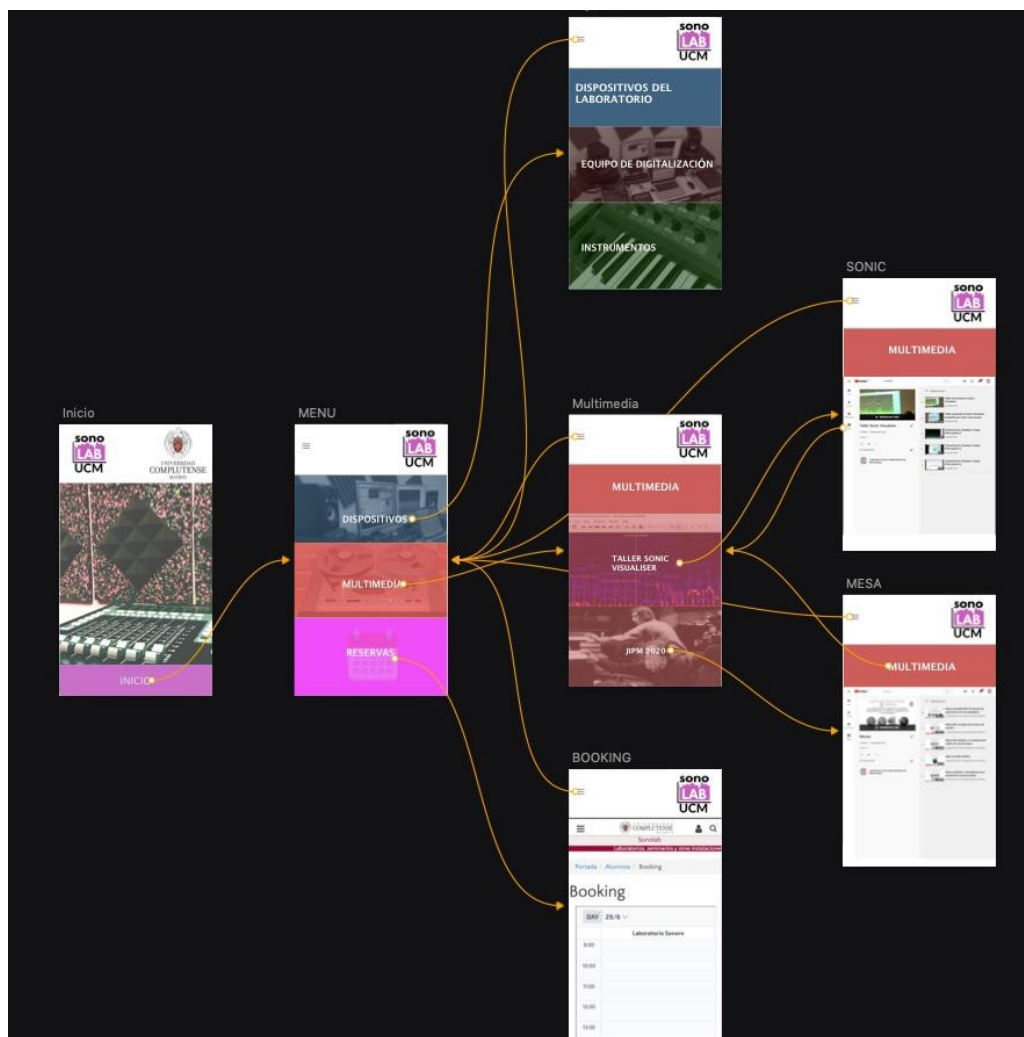


Acceso a proyectos del LAB



URL: <https://www.ucm.es/sonolab>

6.3. Esquemas del diseño de la App para la gestión del laboratorio sonoro e implementación de los contenidos desde un dispositivo móvil



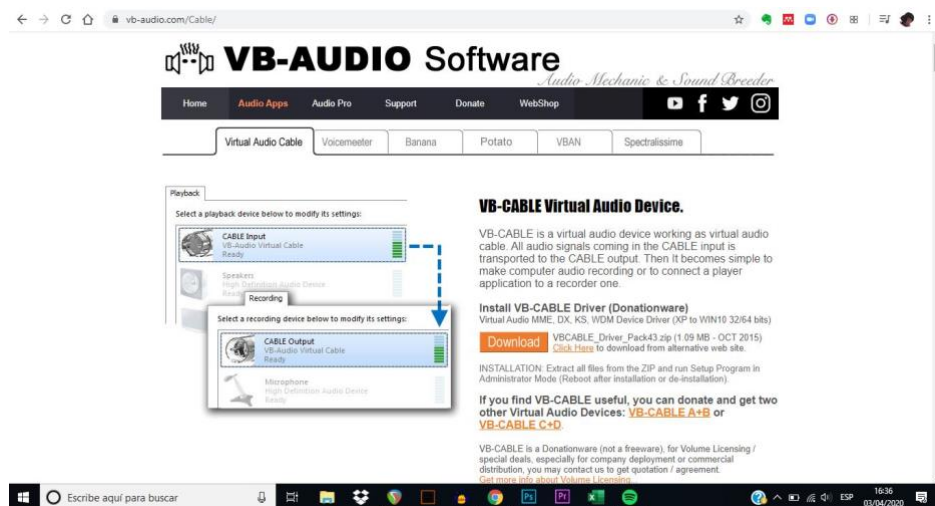
Enlace a la previsualización de la demo de la App:

<https://www.ucm.es/innovasonora/proyecto-app>

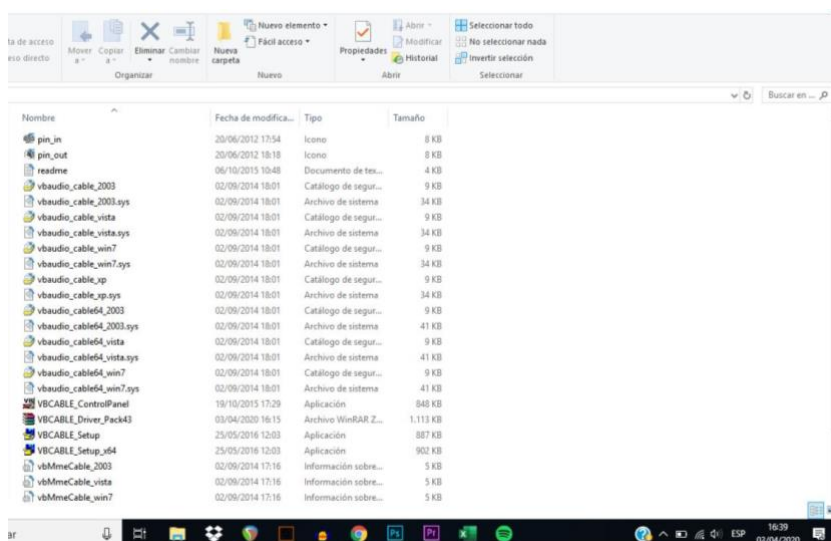
6.4. Guía para la optimización de la transmisión de audio a través de Blackboard Collaborate y Google Meet

- Compartir audio en Blackboard Collaborate:

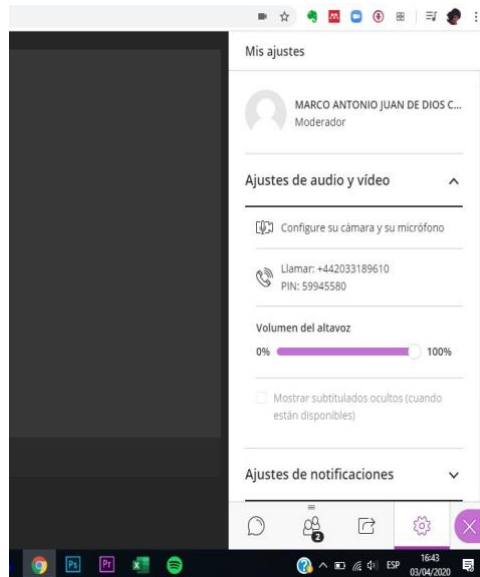
1. Para compartir el audio de nuestro ordenador en una clase *online* con Blackboard Collaborate debemos instalar previamente un “dispositivo virtual de audio”, es decir, un driver que nos proporcionará una salida virtual de audio hacia la retransmisión a través de Bb Collaborate. Para ello utilizaremos **VB-CABLE Virtual Audio Device**.
2. Nos descargamos el “virtual audio device” a través del siguiente enlace:
<https://www.vb-audio.com/Cable/>



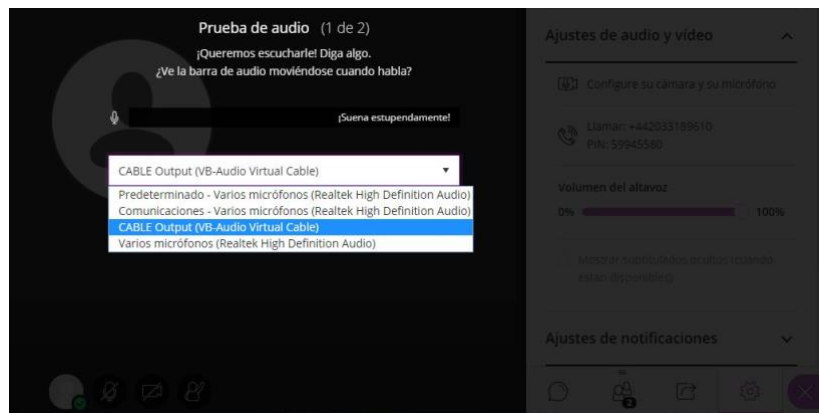
3. Hacemos clic en Download y descomprimos la carpeta. Dentro encontraremos dos archivos de setup. Seleccionamos uno de los dos, por ejemplo, VBCABLESetupx64:



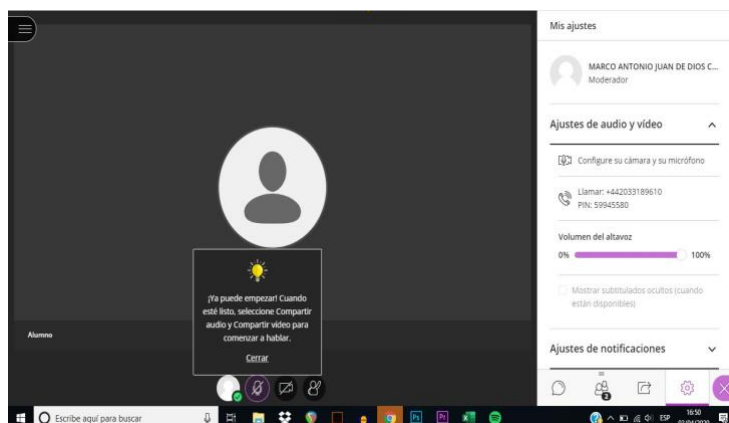
4. Instalamos el driver siguiendo los pasos habituales en la instalación de un programa.
5. Ahora creamos una clase en Bb Collaborate y nos vamos a Ajustes de audio y video:



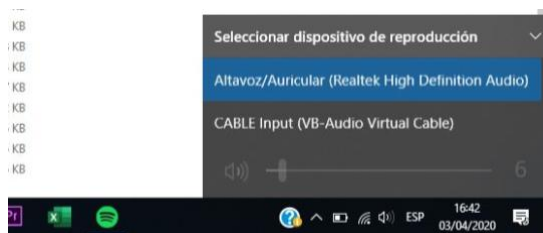
6. Hacemos clic en Configure su cámara y su micrófono. Al desplegar las opciones de la ventana de la prueba de audio seleccionamos la opción CABLE Output (VB-Audio Virtual Cable).



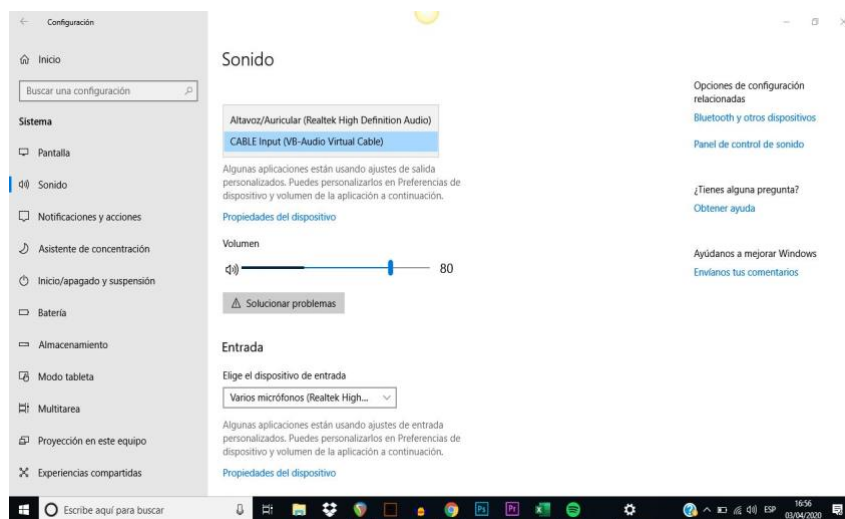
7. Continuamos con la comprobación de la cámara, confirmamos que sí y a continuación nos aparecerá de nuevo la pantalla principal.



8. Ahora tendremos que activar el micrófono haciendo clic sobre el icono y asignar el dispositivo de reproducción de nuestro ordenador como CABLE Input (VB-Audio Virtual Cable), haciendo clic en el icono del altavoz (parte inferior derecha de la pantalla):



También podemos cambiar el dispositivo en Configuración>Sistema>Sonido:



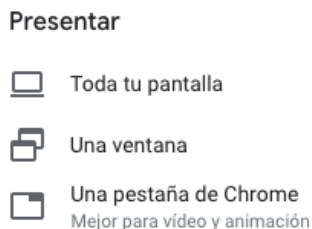
Ahora podremos reproducir música desde Youtube o Spotify y se enrutará directamente hacia la salida de nuestra clase online en Bb Collaborate.

Para volver a utilizar el micrófono con nuestra voz deberemos ajustar nuevamente la configuración original, asignando la salida de auriculares/altavoz en nuestro ordenador y la entrada del micrófono en Configuración de audio y vídeo dentro de Bb Collaborate.

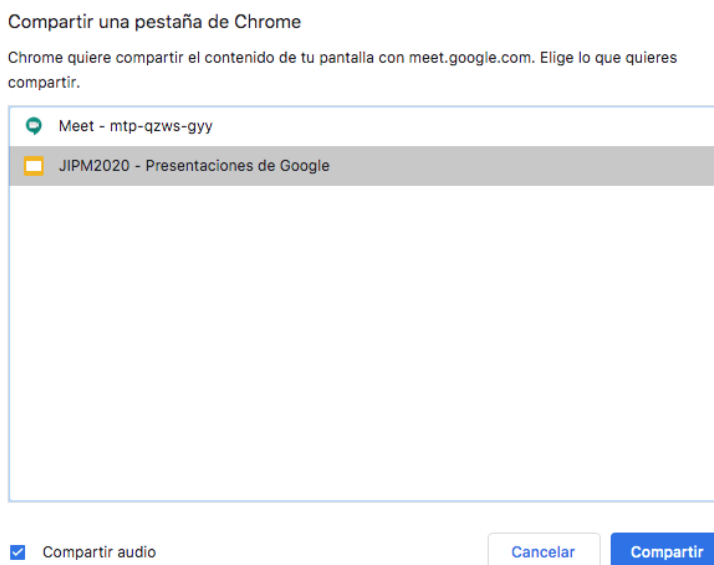
1. Para compartir el audio de nuestro ordenador en una clase *online* con Blackboard Collaborate debemos instalar previamente un “dispositivo virtual de audio”, es decir, un driver que nos proporcionará una salida virtual de audio hacia la retransmisión a través de Bb Collaborate. Para ello utilizaremos **Soundflower**.
2. Nos descargamos el “virtual audio output device” a través del siguiente enlace: http://www.fluxforge.com/vector/soundflower_2.0b2.zip
3. En el siguiente enlace podemos encontrar las instrucciones detalladas para la instalación de este driver: <https://www.fluxforge.com/blog/soundflower-os-x-10.11-10.12-macOS-sierra/>

- **Compartir audio en Google Meet:**

1. Al hacer clic en “Presentar ahora” nos aparecerán tres opciones:

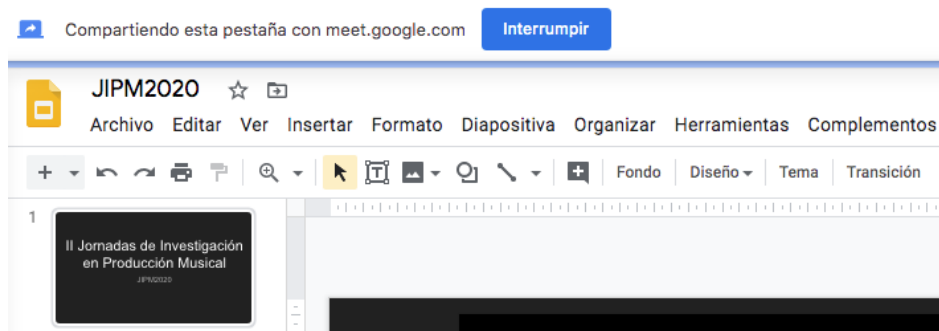


Cuando se vaya a utilizar audio o vídeo recomendamos que se emplee la tercera opción del menú Presentar: “Una pestaña de Chrome. Mejor para vídeo y animación”. Esta opción nos permitirá compartir internamente el audio de la aplicación que tengamos abierta en esa pestaña, por ejemplo, un vídeo de youtube o un archivo de audio o vídeo que tengamos alojado en una carpeta de Google Drive. Una buena opción es realizar una presentación empleando la herramienta de presentaciones de Google (Google Slides) e integrando los enlaces a los audios y vídeos dentro de las diapositivas.

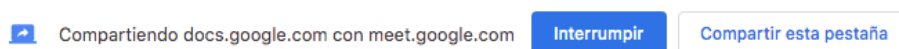


Seleccionamos la pestaña de Chrome en la que tenemos abierta la presentación y nos aseguramos de que la pestaña “Compartir audio” está activada antes de hacer clic en “Compartir”.

2. En la pestaña que tenéis abierta con la presentación os aparecerá la indicación de que se está compartiendo y la posibilidad de interrumpir la ventana compartida.



3. Si se abre una nueva pestaña dentro de Chrome, nos aparecerá la opción de compartir esa nueva pestaña:



Esta opción es especialmente útil si estamos haciendo una presentación en la nube y queremos poner un ejemplo desde Youtube, en el caso de que el vídeo no esté integrado dentro de nuestras diapositivas.

Importante: En las pruebas que hemos realizado no hemos conseguido transmitir el audio en estéreo, aunque sí que se transmite en mono con una calidad aceptable. En el caso de que los ejemplos musicales estén directamente relacionados con un aspecto de la producción vinculado al estéreo (reverb, ping-pong delay, automatizaciones, etc.) la transmisión a través de Google Meet no permitirá apreciar los efectos a los que se hace referencia.

6.5. Fichas docentes de los talleres, webinars y conferencias organizadas durante el curso académico 2019-2020

(siguiente página)



El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones

Proyecto de Innovación INNOVA-Docencia N° 323 – 2019/2020

Coordinador: Marco Antonio Juan de Dios Cuartas

EL PROYECTO MULTITRACK COMO RECURSO DOCENTE PARA EL ESTUDIO DE LA MÚSICA: DECONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE UNA PRODUCCIÓN DISCOGRÁFICA

Imparte:

- D. Pablo Espiga Méndez

BREVE DESCRIPTOR

Cuando escuchamos una grabación discográfica asimilamos un discurso musical construido de forma asincrónica mediante el uso de la denominada grabación multipista. Este proceso de construcción sonora nos acerca al concepto de “layers” (Moore 2012) y genera universos sonoros que, en algunas ocasiones, ni siquiera un oído entrenado puede discernir e identificar en un análisis. La deconstrucción “pista a pista” de un proyecto multitrack proporciona al musicólogo un nuevo acercamiento al análisis del fonograma, resultado final de un proceso de grabación en continua transformación desde la incursión del magnetófono multipista hasta la era digital actual.

El taller tiene como objetivo valorar la aplicabilidad de este análisis en la práctica docente, explorando su implementación en plataformas creativas de colaboración en la nube como **Bandlab. for Education**, que nos permiten crear aulas virtuales, diseñar tareas relacionadas con la creación y gestión de archivos multipista y recibir feedback de los estudiantes monitorizando su curva de aprendizaje.

FECHA

Martes, 10 de diciembre de 2019 a las 15:30 en el Aula de Informática 3 (Facultad de Geografía e Historia)

DURACIÓN

2 horas

CONTENIDOS

- Influencia del multipista y de la edición de audio en el desarrollo de la música grabada desde la era analógica a la digital.
- Propuestas de análisis de una producción discográfica a partir de un proyecto multitrack.
- Dinámicas de trabajo en el aula con Bandlab. for Education.

Más información e inscripciones en <https://www.ucm.es/innovasonora/>

Departamento de Musicología
Facultad de Geografía e Historia, UCM



El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones

Proyecto de Innovación INNOVA-Docencia Nº 323 – 2019/2020

Coordinador: Marco Antonio Juan de Dios Cuartas

SONIC VISUALISER

Imparte:

- Dra. Ana Llorens, Instituto Complutense de Ciencias Musicales

BREVE DESCRIPTOR

La disciplina musicológica está empezando a abrirse al sonido como fuente digna de estudio. Sin duda, el auge de los estudios sobre música popular y de los *performance studies* están contribuyendo en este sentido. Sin embargo, la riqueza de información que pueden proporcionar las fuentes sonoras en ocasiones hace que su incorporación a la disciplina esté siendo lenta y complicada. Por otro lado, para trascender una mera descripción de lo escuchado y lograr un estudio objetivo y científico de dichas fuentes, el musicólogo ha de emplear una serie de herramientas informáticas cuyo manejo rara vez se cubre en los estudios de grado o máster. Así, investigadores pre y posdoctorales en muchas ocasiones se sienten perdidos a la hora de enfrentarse a estas fuentes recientemente incorporadas. Para disminuir esta brecha tecnológica, este taller pretende presentar el software de análisis de audio Sonic Visualiser como herramienta fundamental. A través de explicaciones teóricas compaginadas con ejemplos prácticos, el alumno podrá empezar a familiarizarse con el programa y descubrir así su potencial como herramienta de análisis.

FECHA

Martes, 21 de enero de 2020 a las 17:30 en el Aula de Informática 3 (Facultad de Geografía e Historia)

DURACIÓN

2 horas

CONTENIDOS

- Funciones básicas de Sonic Visualiser: View, Pane, Layer.
- Extracción de datos de agógica y dinámica: duración de los pulsos, tempo y fluctuación en dB.
- Representación gráfica de los datos: gráficos en Excel y *scape plots*.
- Análisis de timbre y articulación: espectrogramas.

Más información e inscripciones en <https://www.ucm.es/innovasonora/>



El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones

Proyecto de Innovación INNOVA-Docencia N^o 323 – 2019/2020

Coordinador: Marco Antonio Juan de Dios Cuartas

TÍTULO: *Basic Sonic Manipulation*

SUBTÍTULO: Aproximación a la música electrónica popular

Imparte: David Herradón Cueto

BREVE DESCRIPTOR

A pesar de su aparente familiaridad, delimitar con concreción el amplio concepto de “música electrónica popular” constituye un ejercicio analítico complejo que, de forma llamativa, todavía se mantiene en un relativo margen de la actividad investigadora de la musicología española. El presente ciclo pretende ofrecer, con este marco académico en mente, una aproximación panorámica, si bien adaptada al formato planteado de cinco conferencias, a las propuestas estéticas, los espacios, los agentes creadores y consumidores y, en última instancia, al devenir histórico (sin caer en la mera formulación cronológica) de aquellas músicas que han contribuido a formalizar la etiqueta en cuestión.

El ciclo ha sido concebido en base a un enfoque híbrido, entre la *alta* divulgación y el análisis musicológico. Así pues, y habiendo establecido que poseer conocimientos de análisis musical medianamente sólidos constituirá una herramienta de una evidente utilidad, el objetivo es que tanto estudiantes de grado como estudiantes de máster o doctorandos dedicados a otras áreas de investigación puedan sacar provecho de las conferencias. No será indispensable, aunque sí recomendable, asistir a todas las sesiones para asimilar el contenido de cada una.

FECHAS, HORARIO Y LUGAR

30 de enero, 20 de febrero, 12 de marzo, 2 de abril y 23 de abril

Todas las sesiones a las 13:00 en el aula B-2 (Facultad de Geografía e Historia)

DURACIÓN

5 sesiones

CONTENIDOS

- Sesión n.º 1 (30 de enero): **Revolución acuosa // “Little Fluffy Clouds”**

Ocean of Sound, del compositor y escritor británico David Toop, fue publicado en 1995 como una exploración historiográficamente ambiciosa de los fenómenos que se habían sucedido a lo largo del siglo XX para engendrar, en tiempos del propio autor, una cultura obsesionada por las “cualidades inmersivas de la música” de la mano de la difusa categoría del ambient. Se tomará en esta sesión inaugural una lectura crítica del análisis y la multifacética definición de este término propuestos



por Toop como punto de partida para una primera aproximación estética y contextual al terreno de la música electrónica popular contemporánea.

- Sesión n.º 2 (20 de febrero): **Forma y color // “Abstract Forward Motion (As a Mission)”**

El siglo XX supuso para la música occidental una revolucionaria reconsideración del parámetro del timbre como elemento expresivo primario; si hasta entonces había desempeñado un papel relativamente auxiliar, el timbre pasa en el siglo XX a convertirse en un foco de atención predilecto para las nuevas generaciones musicales, en ocasiones incluso desplazando a parámetros antes primordiales hacia los márgenes de la práctica compositiva. Esta segunda sesión cuestionará hasta qué punto este cambio de paradigma es constatable en determinados ámbitos de la música electrónica popular contemporánea –un terreno inusualmente fértil para la exploración tímbrica–, y en ella se abordará, mediante la revisión historiográfica y el análisis estético, la potencial tensión resultante de este fenómeno en el marco concreto que nos ocupa.

- Sesión n.º 3 (12 de marzo): **Química y comunidad // “Love Is the Message”**

Como continuación de la estela del disco de los 70, las corrientes más extendidas de la música electrónica popular de las siguientes décadas han habitado, antes que los espacios domésticos orientados a la escucha individual e introspectiva, los espacios comunitarios y generalmente nocturnos del club y, desde finales de los 80, del movimiento rave. Se analizarán aquí, desde una perspectiva sociológica y psicológica y atendiendo a sus correspondientes relaciones con el ámbito musical, las prácticas hedonistas, escapistas y psiconáuticas que coexisten en estos espacios y cómo estas, a su vez y de forma recíproca, han alimentado fenómenos definitorios del panorama musical posterior.

- Sesión n.º 4 (2 de abril): **Ruido y disidencia // “I Left My Heart in Syntax Error”**

Buena parte de la música electrónica popular de las últimas décadas ha dirigido su mirada hacia la formulación de planteamientos estéticos interesados en emborronar la frontera entre las categorías tradicionales y en aparente conflicto de “sonido musical” y “ruido”, muchas veces en contraposición a las aspiraciones sociológica y políticamente utópicas planteadas, si bien en ocasiones de forma superficial, por el rave. En esta cuarta sesión se analizarán aquellas corrientes musicales, en el ámbito de la electrónica popular, que se nutren, por un lado, de las contradicciones resultantes de esta supuesta dicotomía y, por otro, de los usos alternativos –o “indebidos”– de los medios tecnológicos como acto de resistencia cultural y política.

- Sesión n.º 5 (23 de abril): **Metamorfosis // “And Eats Itself & Eats Itself & Eats Itself”**

El todavía reciente desarrollo de las telecomunicaciones y la consecuente génesis de un nuevo entorno de comercio e intercambio cultural global han actuado como un catalizador indispensable en la consolidación de la música electrónica popular como un marco artístico idóneo para establecer relaciones intertextuales, de reciclaje, de renovación y de hibridación entre géneros y estilos diversos y, sobre todo, distantes desde una perspectiva tanto temporal y geográfica como conceptual. Los agentes de deconstrucción discursiva protagonistas de la “cultura remix” y de la



polémicamente denominada Intelligent Dance Music (o IDM) y su amplio abanico de sucedáneos y reinterpretaciones posteriores ocuparán esta sesión final del ciclo.

Más información e inscripciones en <https://www.ucm.es/innovasonora/>



El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones

Proyecto de Innovación INNOVA-Docencia N° 323 – 2019/2020

Coordinador: Marco Antonio Juan de Dios Cuartas

EL ESTUDIO DE GRABACIÓN ANALÓGICO DEL SIGLO XX

Imparte:

- Eduardo Pastor, Ingeniero de sonido y diseñador de estudios de grabación

BREVE DESCRIPTOR

El estudio de grabación analógico forma parte de una etapa apasionante de la historia de la grabación que ha desaparecido con el proceso disruptivo digital que se produce con el cambio de siglo. La evolución tecnológica conlleva un cambio radical en el modelo de negocio que provoca la desaparición de la mayoría de los estudios de grabación históricos y, con ellos, sus dispositivos analógicos y los soportes en los que se realizaron las grabaciones multipista originales. Este hecho ha generado un intenso debate sobre la urgencia de plantear planes de digitalización y preservación de un patrimonio histórico condenado a una inevitable degradación y a su consiguiente desaparición. Pero a la preservación de estos formatos analógicos debemos añadir otro factor determinante: la ausencia de profesionales especializados en el uso y mantenimiento del magnetófono multipista. Esta situación hace imprescindible el trabajo con profesionales referentes del sector del audio durante la era analógica como Eduardo Pastor. Este “webinar” tiene como objetivo principal acercarnos esos conocimientos para sentar las bases de un plan estratégico que nos permita preservar los formatos de grabación analógicos, y plantear estrategias pedagógicas para transmitir esos conocimientos a las nuevas generaciones de estudiantes.

FECHA

Miércoles 22 de abril 2020, 16:00-17:30 (Google Meet: <http://meet.google.com/dvi-miad-fis>)

DURACIÓN

1,5 horas

CONTENIDOS

- El estudio de grabación analógico.
- El magnetófono multipista: características.
- De la grabación multipista a la fábrica: ajustes de equipos antes de la grabación, antes de la mezcla y ajuste del master.
- El trabajo de mantenimiento y reparación de equipos.

Departamento de Musicología
Facultad de Geografía e Historia, UCM

Más información e inscripciones en <https://www.ucm.es/innovasonora/>



El laboratorio sonoro como herramienta docente para el análisis de la creación e interpretación musical a través de las grabaciones

Proyecto de Innovación INNOVA-Docencia N° 323 – 2019/2020

Coordinador: Marco Antonio Juan de Dios Cuartas

LA PRODUCCIÓN MUSICAL EN EL ANÁLISIS DEL VIDEOCLIP MAINSTREAM CONTEMPORÁNEO

Imparte:

- Dr. Eduardo Viñuela, Profesor titular de la Universidad de Oviedo

BREVE DESCRIPTOR

Las herramientas de producción en la era digital han contribuido significativamente a desarrollar nuevas estéticas musicales y han normalizado procesos y métodos de trabajo que responden a las dinámicas de la sociedad actual. Estos cambios han puesto de manifiesto la necesidad de incorporar el trabajo de grabación y edición musical al análisis de la música, lo que ha desarrollado la denominada musicología de la producción musical. En el ámbito audiovisual los cambios también han sido notables, dando lugar tanto a una nueva estética como a nuevas rutinas de producción, circulación y consumo de los textos audiovisuales. Sin embargo, en el estudio de la música en el lenguaje audiovisual, y más en concreto en el caso del videoclip, aún es necesario una renovación metodológica que permita adecuar las formas de abordar los vídeos musicales a la realidad de este género audiovisual en la actualidad.

FECHA

Jueves 11 de junio 2020, 10:00-11:30 (Google Meet: <https://meet.google.com/kep-nwrp-txt>)

DURACIÓN

1,5 horas

CONTENIDOS

- La musicología de la producción musical.
- El videoclip *mainstream* contemporáneo desde la musicología de la producción musical.
- Parámetros musicales más relevantes de la estética audiovisual actual.
- Formas en las que música, imagen, letra y sonido dialogan y se complementan.