



New In Media Stat Método Virtus para la formación a distancia en música de cámara vocal - instrumental

Directrices para la formación





IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Resultado del proyecto	PR2: New In Media Stat Virtus Method for ICT Integration in Higher Education. Guidelines for teaching vocal – instrumental chamber music
Organización líder	Conservatorio Superior de Musica A Coruña
Nombres de los autores	<p>Jefe de proyecto: Francesco Cirri.</p> <p>Coordinador científico: Federico Bardazzi.</p> <p>Editores Federico Bardazzi, Andrea Bareggi, Gloria Bonaguidi, Marco Di Manno, Alessandra Montali, Julio Mourenza, David Veber, Carla Giovanna Zanin.</p> <p>Contribuciones de: Federico Bardazzi, Andrea Bareggi, Dimitri Betti, César Concheiro, Igor Filipe Costa e Silva, Leonardo De Lisi, Marco Di Manno, Lisa Beth Friend, Lucian Ghisa, Eszter Kovács, Martina Lénárt, Alessandra Montali, Julio Mourenza, Ciprian Pop, Jozsef Ritter, Beatriz Rodriguez, Pablo Ruibal, Zoltan Sandor, Diego Segade, Peter Swinnen, David Veber, Carla Giovanna Zanin.</p>
Versión	2
Uso (externo / interno)	Exterior
Fecha	30/09/2024



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

© Giunti Psychometrics srl, Conservatorio statale di musica Giacomo Puccini, Academia de Muzica Gheorghe Dima, Miskolci Egyetem, Conservatorio Superior de Música da Coruña, Erasmushogeschool Brussel, Univerza v Ljubljani, 2024.

Este documento puede incluir materiales (como texto, imágenes y otros contenidos) que son propiedad de terceros. Todos los derechos de autor y marcas comerciales mencionados o utilizados en el documento pertenecen a sus respectivos propietarios y se utilizan con fines educativos y científicos.

Giunti Psychometrics srl, Conservatorio statale di musica Giacomo Puccini, Academia de Muzica Gheorghe Dima, Miskolci Egyetem, Conservatorio Superior de Música da Coruña, Erasmushogeschool Brussel, Univerza v Ljubljani no pretenden infringir ningún derecho de autor y ha obtenido los permisos necesarios para el uso de materiales de terceros en este documento.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Índice

Introducción	6
Experiencia Lockdown	7
La primera respuesta a la emergencia.....	8
¿Por qué hablamos de oportunidades?.....	8
Centrarse en temas específicos.....	9
Panorama de la enseñanza durante la pandemia	10
Parte 1 - Introducción a las metodologías innovadoras para la enseñanza a distancia de la música de cámara	15
1.1 Formación a distancia en red para música de cámara.....	15
1.2 Reproducción parcial	16
1.2.1 Grabación de tutorías bajo la dirección del profesor	16
1.2.2 Proporcionar tutoriales a los estudiantes y explicarles cómo utilizarlos.....	17
1.2.3 Equipamiento y costes	18
1.3 Academia de Música de Miskolc: Navegando por el paisaje digital	19
1.4 Elementos en línea dentro de la disciplina de Teoría de la Música durante la pandemia.....	20
1.5 Retos en los componentes prácticos	22
1.5.1 Dictado y entrenamiento auditivo.....	22
1.5.2 Solfeo	23
1.5.3 Solfeo polifónico.....	24
1.5.4. En conclusión.....	24
1.6. Entrenamiento del oído: Adaptación del dictado y el solfeo al aprendizaje en línea	25
1.6.1 Dictado: Transición de pregrabado a en directo con Zoom	25
1.6.2 Solfeo: del solfeo grabado a las correcciones en tiempo real en Zoom	26
1.6.3 Solfeo polifónico: Desafíos para el aprendizaje colaborativo	26



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1.6.4 Aprovechar los sistemas y herramientas de enseñanza en línea para el aprendizaje musical.....	27
1.6.5 Integración de la tecnología en la educación musical: Más allá de las herramientas tradicionales	27
Parte 2 - Orientación para profesores sobre intercambios virtuales en línea, selección de aplicaciones digitales, uso compartido de partituras, edición de audio y retransmisión en directo.....	31
2.1 Herramientas en línea de música de cámara en tiempo real en la educación musical superior	31
2.2 Cómo seleccionar aplicaciones digitales adecuadas para la educación digital en el contexto de la música de conjunto	33
2.3 Edición colaborativa de partituras, uso compartido y fuentes musicales	34
2.4 Herramientas de audio digital para la enseñanza musical superior	35
2.5 Herramientas digitales para el streaming audiovisual en la enseñanza musical superior.....	38
Parte 3 - Experimentaciones y estudios de casos significativos para ejemplificar los diferentes aspectos e implementaciones del modelo de enseñanza desarrollado en el proyecto	40
3.1 Perspectivas de las experiencias de los profesores en medio de la pandemia de Covid-19 en la enseñanza musical en línea	40
3.2 Estudio de casos conjuntos: Homero, Alfonso, Dante y Bob Dylan.....	42
3.3 Estudio de casos: Desentrañar la dinámica del Trío op.3 n.9 en re mayor de Joseph Kreutzer.....	46
3.3.1 Criterios de rendimiento y consideraciones tecnológicas	48
3.3.2 Evaluación y progreso del aprendizaje	49
3.3.3 Música de cámara en un formato único: Preparación de audiciones en el ámbito virtual	49
3.4 Estudio de casos 2023: <i>Curvas</i> de Ian Clarke, para 3 flautas y piano	51
3.5 Estudio de caso: Iniciar el viaje con Jamulus como herramienta de aprendizaje combinado	55
Parte 4 - Evaluación del itinerario de aprendizaje a distancia: Retos y adaptaciones.....	57
4.1 Aplicación de la evaluación en la enseñanza a distancia	57
4.2 Estudio de caso: el proceso de evaluación en la Academia Nacional de Música "Gheorghe Dima" en la enseñanza a distancia.....	59
Parte 5 - Transformar la educación mediante el modelo IMSV y las tecnologías digitales	62
5.1 Reformulación del aprendizaje combinado	62



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

5.2 Multimedia al descubierto: Navegando por la dinámica del aprendizaje interactivo.....	64
5.3 Compartir información musical y extramusical para la interpretación de una pieza de música de cámara en línea	72
5.4 Estudio de caso: la experiencia del aprendizaje combinado en la Academia de Música Gheorghe Dima de Cluj-Napoca	74
5.5 Aprendizaje sincrónico en música de cámara mediante la interpretación musical en red: Definiciones, contexto y directrices generales	76
5.6 Calidad de la experiencia en las sesiones del PNM	80
Conclusión	81
Bibliografía	83



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Introducción

Estas directrices se dirigen a los profesores de disciplinas musicales de conjunto, profundizando en técnicas, métodos, criterios, recursos, buenas prácticas y casos prácticos para la enseñanza a distancia y la formación semipresencial. Destinadas a estudiantes europeos de grado I y II de instrumento, canto, música vocal de cámara, música de cámara y educación musical, pretenden ofrecer una visión detallada del estado actual de la enseñanza y la formación a distancia.

En primer lugar, establezcamos una definición de la música de cámara en los conservatorios europeos contemporáneos. A grandes rasgos, se trata de un grupo de más de un músico, un intérprete por parte y, sobre todo, sin director. Nuestro proyecto abarca un repertorio diverso, desde la música antigua hasta géneros contemporáneos como el jazz y el pop.

El impacto sísmico de la pandemia de 2020 obligó a replantear métodos innovadores que combinaran experiencias tradicionales con nuevas tecnologías. La crisis subsiguiente espoleó una oportunidad sin precedentes para embarcarse en una nueva temporada en la enseñanza de la música de cámara. Nuestro análisis examina diversos enfoques didácticos antes, durante y después de la pandemia. ¿Podemos integrar estas distintas fases? Para enriquecer el discurso, nos basamos no sólo en las experiencias de los siete socios del proyecto In Media Stat Virtus, sino también en una amplia encuesta en la que participaron más de 300 operadores educativos a escala europea.

Los resultados revelan una serie de retos y necesidades que afloraron durante la pandemia, ofreciendo perspectivas concretas más allá del periodo de emergencia. Esta búsqueda de soluciones alternativas



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

representa un cambio de paradigma digital con un vasto potencial de aplicación en todo el sector musical. Además, sirve de importante catalizador para el intercambio de buenas prácticas, especialmente en la integración de las tecnologías en la enseñanza de la música de cámara, la formación profesional y la interpretación.

El contenido de *las Directrices* es la culminación de un proceso de análisis, investigación, desarrollo y experimentación, que esboza una nueva metodología para la enseñanza a distancia de la música de cámara.

Experiencia Lockdown

Antes de la imposición de las restricciones de cierre, el panorama de la enseñanza de la música de cámara se caracterizaba predominantemente por las sesiones presenciales, complementadas ocasionalmente con tecnologías básicas. Aunque el siglo pasado fue testigo de la integración de las tecnologías en la grabación y transmisión de actividades musicales, la transición inducida por la pandemia puso de manifiesto una laguna crítica: la falta de familiaridad con las tecnologías relacionadas con las redes (sociales) y el autoprosesamiento/salida de productos musicales en el ámbito de la enseñanza académica.

El cambio repentino y completo a un modelo de enseñanza de la era de la pandemia hizo necesaria una reevaluación fundamental de las actividades de aprendizaje establecidas. Esta transición puso de manifiesto varios retos, como el acceso limitado a las academias de música, la imposibilidad de impartir clases de música en persona, que los enfoques teóricos de la Interpretación Musical en Red (NMP) siguieran siendo principalmente teóricos debido a problemas de sincronización, una revisión completa de los métodos didácticos y una pronunciada dificultad para realizar audiciones, pruebas y evaluaciones en línea.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

La primera respuesta a la emergencia

En respuesta a la crisis, la comunidad musical y académica adoptó rápidamente soluciones tecnológicas, como la adopción de clases en línea, la retransmisión de conciertos y actividades sincrónicas experimentales. Una iniciativa destacada durante la fase inicial del proyecto In Media Stat Virtus (IMSV) consistió en combinar una plataforma de videoconferencia con software de audio. Este enfoque innovador permitió a profesores y alumnos compartir tutoriales de audio, fomentando una interacción visual y un intento de recrear un entorno musical de colaboración, a pesar de estar físicamente separados.

El objetivo general de este proyecto no es sólo formar una nueva generación de músicos clásicos que sepan aprovechar las enormes oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías, sino también motivar y orientar a los profesores para que utilicen estas tecnologías de manera funcional. Este doble objetivo se extiende más allá de los confines de la enseñanza, abarcando una ampliación de todas las actividades docentes y el intercambio de procedimientos y mejores prácticas.

¿Por qué hablamos de oportunidades?

A partir de las experiencias locales e internacionales sobre cómo los educadores se enfrentaron a esta realidad nueva y sin precedentes, en la que las reuniones cara a cara no eran posibles o estaban significativamente limitadas, el reto consiste en diseñar y proponer procedimientos eficaces que los profesores de música de cámara puedan aplicar para mejorar y ampliar sus actividades docentes. El grupo de trabajo del IMSV ha integrado meticulosamente las diversas experiencias adquiridas durante los meses de encierro. La intención no es simplemente atender una necesidad de emergencia inicial, sino transformarla en un estímulo para la mejora de las competencias digitales, no sólo en la enseñanza y la formación, sino también en el ámbito de la interpretación.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Los retos inducidos por la pandemia, vistos a través de la lente de la oportunidad, nos llevan a considerar cómo estas tecnologías podrían aportar beneficios tangibles a los usuarios finales: los estudiantes y, de hecho, todo el sistema de educación musical.

Centrarse en temas específicos

Los retos que surgieron durante el inicio de la enseñanza a distancia fueron predominantemente de carácter técnico. La enseñanza de la música de cámara, un proceso inherentemente sensible y exigente, presentaba un reto extraordinario cuando se realizaba a distancia. La meticulosa preparación requerida para la interpretación de una composición específica es ciertamente factible, e implica la contextualización histórica, el escrutinio analítico (análisis armónico, análisis formal) y la coordinación de marcas dinámicas, agógicas y articulatorias.

Tras esta fase preparatoria, la práctica individual se convierte en un imperativo. Desde el punto de vista académico, se espera que los estudiantes recorran esta fase de forma independiente, y la digitalización de partituras surge como una herramienta valiosa. Facilita la creación de un archivo de programa adaptado a un grupo de cámara específico.

La siguiente fase consiste en la creación colectiva de música, un proceso que depende en gran medida del cumplimiento de ciertas normas técnicas básicas. Estas normas incluyen una conexión a Internet fiable, auriculares de calidad, un espacio debidamente insonorizado, un micrófono de alta calidad y la comprensión de la colocación correcta del micrófono. La calidad de la creación musical colaborativa depende de estas condiciones básicas y de la destreza en el manejo de la tecnología pertinente.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Sin duda, durante esta fase también surgieron dificultades. Hubo problemas como el inadecuado equipamiento técnico de las aulas, los limitados conocimientos tecnológicos de los profesores, las deficientes conexiones a Internet de los estudiantes, la falta de espacios adecuados para tocar y la escasez de instrumentos. Un elemento esencial en la interpretación de la música de cámara no es sólo el sonido, sino también la comunicación visual entre los músicos. Por lo tanto, garantizar una transmisión de vídeo suficientemente buena entre los músicos se convirtió en un imperativo, para lo que se necesitaron cámaras de calidad.

Panorama de la enseñanza durante la pandemia

Son dignas de mención las consecuencias y los retos a los que se enfrentaron los profesores durante la pandemia de Covid-19, sobre todo en asignaturas muy dependientes de la asistencia presencial. Algunos educadores se adaptaron con éxito a la enseñanza en línea, esforzándose por mantener su rendimiento profesional. Sin embargo, esta transición conllevó un aumento significativo de la carga de trabajo, un uso prolongado de las plataformas virtuales, una reducción del tiempo de descanso y un desgaste personal derivado de la adaptación de las clases al entorno doméstico.

Diversos estudios realizados sobre profesores de música en educación secundaria, especialmente en centros de titularidad pública, durante la pandemia revelaron una baja competencia digital tanto en conocimiento como en uso de herramientas digitales. Teniendo en cuenta la formación académica de los sujetos, esto coincide con las conclusiones de los estudios mencionados.

El contacto directo entre el alumno y el profesor en la enseñanza presencial se considera un elemento crucial de la educación musical. Esto pone de manifiesto la reticencia a aceptar cambios que modifiquen los aspectos



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

tradicionales de la enseñanza en los conservatorios de música, ya que hay firmes defensores de la asistencia presencial.

En situaciones como las vividas durante la pandemia, en las que la asistencia fue un reto, sería beneficioso para los programas de formación del profesorado considerar la transición a la enseñanza y el aprendizaje virtuales no sólo como una respuesta a una emergencia, sino como una oportunidad para el cambio y una mayor exploración de las prácticas en línea.

Los profesores de las escuelas de música y de los conservatorios profesionales y superiores se enfrentaron a dificultades de conciliación familiar y a retos de motivación derivados de la enseñanza a distancia. Este cambio provocó cambios significativos en la meticulosa y necesaria enseñanza de la música de cámara.

Una de las principales consecuencias de la pandemia y el consiguiente confinamiento de la enseñanza debido a Covid-19 fue la rápida transformación de las clases presenciales en clases a distancia. Esto hizo necesaria una rápida adaptación de los recursos y metodologías de enseñanza-aprendizaje. En el aprendizaje de la música de cámara, el contacto directo entre el profesor y los alumnos tiene una gran importancia. Desempeña un papel crucial en el aprendizaje, la mejora y el desarrollo de la técnica instrumental, por lo que la transición a la enseñanza a distancia supone un reto aún mayor.

Sin embargo, la realización de actividades sin dificultades para los profesores fue uno de los obstáculos que se presentaron durante el encierro, similar a los retos del trabajo inteligente. La principal dificultad que encontraron los profesores fue la falta de tiempo. Tener que replantearse de repente sus metodologías, enfrentarse a problemas técnicos, todo ello mientras operaban desde el mismo espacio que sus familias, supuso un reto considerable. Por estas razones, la conciliación familiar se convirtió en una dificultad paralela a la falta de tiempo.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Este reto de compaginar el trabajo con la vida familiar fue notablemente significativo para los educadores con hijos. No hay que subestimar el esfuerzo que tuvieron que realizar los profesores para adaptarse al nuevo formato de enseñanza utilizando nuevos programas informáticos durante el encierro. Cabe destacar que un alto porcentaje de profesores aprendió a manejar estos programas, lo que indica una predisposición e interés por adaptarse a la nueva y forzada situación impuesta por la pandemia.

En el caso de las escuelas de música y los conservatorios, sería recomendable instituir planes de formación centrados en el uso de las nuevas tecnologías en el aula. Esto permitiría a los profesores integrar perfectamente estas tecnologías en su desempeño profesional. Simultáneamente, los alumnos, aspirantes a futuros educadores, asumirían con naturalidad este proceso de enseñanza-aprendizaje de un instrumento musical a través de las TIC.

Teniendo en cuenta la falta de tiempo, los problemas de conciliación familiar, la necesidad de compartir material y un espacio de trabajo reducido, junto con las distintas competencias tecnológicas de los profesores y la adaptación a nuevos formatos de enseñanza y métodos de evaluación, no es de extrañar que los niveles de estrés de nuestros profesores oscilaran entre medios y altos.

El contacto visual directo entre alumno y profesor es crucial para el aprendizaje de un instrumento musical. El profesor debe corregir diversos aspectos técnicos de la ejecución instrumental, como las posturas, la colocación de las partes del cuerpo, la posición del instrumento, las empuñaduras, los movimientos de brazos y dedos, las técnicas de respiración y la relajación. Por ello, se hace necesario innovar y desarrollar planes de formación, metodologías y recursos específicos que complementen los métodos de enseñanza tradicionales. Estos recursos deben ayudar a los profesores a desarrollar y mejorar el aprendizaje de un instrumento musical en un entorno ajeno al aula. Esta evolución aprovecha los importantes avances de las nuevas tecnologías, fomentando una actividad educativa en línea de alta calidad.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Algunas instituciones europeas intentaron organizar sesiones de música de cámara a través de plataformas como Zoom. Sin embargo, en general se coincide en que esto no sustituyó por completo a las experiencias presenciales. Durante el periodo Covid-19, varias instituciones tuvieron experiencias diversas en el ámbito de la música de cámara. Mientras que algunos estudiantes lucharon contra la soledad social, otros mostraron iniciativa inventando o descubriendo formatos creativos para comunicarse entre sí. Plataformas como Zoom, YouTube o WhatsApp facilitaron la colaboración musical. Sorprendentemente, los resultados sonoros fueron a menudo intrigantes. Los conciertos finales celebrados a través de Zoom o YouTube atrajeron a un gran número de asistentes, ofreciendo un sustituto interesante, aunque no del todo comparable, a la experiencia de un concierto en persona. Merece la pena señalar que, gracias a la frecuente autograbación de los estudiantes, muchos mostraron notables progresos. Esta práctica se ha convertido en un elemento básico en el repertorio de los alumnos para la práctica individual.

En la última parte del periodo pandémico, algunas instituciones italianas empezaron a lanzar proyectos como GARR (cofinanciado por la UE con el proyecto estratégico KA 203 de RAPPLab, dirigido por HfMT Koeln/Alemania y el Conservatorio Santa Cecilia, socios en ese proyecto). Instituciones de toda Europa adoptaron diversos enfoques:

- **Acompañamiento (piano + instrumento solista):**
 - Las sesiones en línea se enfrentaron a retos relacionados con la latencia y la reducción de la calidad del sonido.
 - Las soluciones pasaban por la creación de playalongs por repetidores, que permitían a los alumnos seguir tocando piezas solistas con acompañamiento de piano.
 - Aunque esto facilitó la práctica en solitario, no sustituyó por completo el intercambio artístico y la creación musical conjunta que permite el acompañamiento en persona.
- **Conjunto/Orquesta/Coro/Dirección/Composición:**



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- Las sesiones didácticas que hacían hincapié en las comparaciones interpretativas, el estudio de partituras y la creación de arreglos resultaron eficaces.
- Tocar en diversas formaciones de cámara y orquestales y ensayar con el coro supuso todo un reto.
- Los formatos de improvisación, en los que se intercambiaban pistas de audio en línea, funcionaron bien.
- Las clases de composición transcurrieron sin mayores problemas.

Esta visión ampliada de la enseñanza durante la pandemia subraya las experiencias matizadas de educadores, estudiantes e instituciones por igual. Destaca la resistencia, la adaptabilidad y la creatividad mostradas ante retos sin precedentes, al tiempo que reconoce las limitaciones y los obstáculos encontrados para mantener la educación musical.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Parte 1 - Introducción a las metodologías innovadoras para la enseñanza a distancia de la música de cámara

En el dinámico panorama de la educación musical, la búsqueda de metodologías eficaces de aprendizaje a distancia sigue siendo un empeño constante en los distintos niveles pedagógicos. La continua evolución de la tecnología educativa ha dado lugar a plataformas que facilitan la impartición en línea de cursos de música, tanto de grado como de postgrado, en conservatorios de música (MEC 6 y 7). Esta exploración profundiza en las técnicas innovadoras desarrolladas en el marco del proyecto In Media Stat Virtus (IMSV), centrándose específicamente en soluciones basadas en la red y adaptadas a la enseñanza de la música de cámara.

1.1 Formación a distancia en red para música de cámara

El ámbito de la enseñanza a distancia constituye un tema permanente de investigación y desarrollo dentro de la pedagogía musical. El impacto transformador de la tecnología educativa no sólo ha abierto vías para el aprendizaje virtual, sino que también ha desencadenado enfoques inventivos para la enseñanza de la música de cámara, tanto a nivel universitario como avanzado. Dentro de las distinguidas metodologías cultivadas en el IMSV, un foco de atención se centra en las soluciones basadas en la red, estratégicamente diseñadas para enriquecer las experiencias formativas de los aspirantes a profesores de canto, pianistas acompañantes y músicos de continuo.

Reconociendo las diversas necesidades de la formación preprofesional (licenciatura) y profesional (grado y posgrado), el IMSV ha perfeccionado dos métodos distintivos: Reproducción Parcial e Interpretación Musical en Red (NMP). A medida que nos embarcamos en la exploración de estas metodologías, se hace evidente que los profesores de canto y los intérpretes de continuo que se dedican a estas técnicas innovadoras deben



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

estar equipados con un conjunto modesto de herramientas y materiales. Este conjunto mínimo les permite grabar y transmitir sin problemas señales sonoras a través de la red de Internet, fomentando un entorno de aprendizaje rico y envolvente para los estudiantes.

La relación simbiótica entre tecnología y educación musical se despliega a medida que diseccionamos las facetas matizadas de estos dos destacados métodos desarrollados por el IMSV. En las secciones siguientes, navegaremos a través de las complejidades de la Reproducción Parcial y la Interpretación Musical en Red, dilucidando sus aplicaciones, impacto y el viaje transformador que ofrecen tanto a mentores como a alumnos en el ámbito de la música de cámara. El objetivo de esta exposición es proporcionar una comprensión global de las metodologías que subrayan el compromiso con la excelencia en la enseñanza a distancia en el entorno de los conservatorios de música.

1.2 Reproducción parcial

1.2.1 Grabación de tutorías bajo la dirección del profesor

En la fase inicial de este innovador enfoque, los instructores se embarcan en la creación de un completo tutorial. A través de la meticulosa orientación del profesor, una grabación de vídeo capta la esencia de cada parte musical, aprovechando la riqueza de la experiencia dentro de su propia reserva musical.

La colaboración con un técnico de audio garantiza que las grabaciones posean una calidad de sonido de la máxima excelencia. A continuación, estas grabaciones se superponen expertamente en un archivo multipista, excluyendo hábilmente la sección designada para la práctica de los alumnos. Para mejorar la experiencia de aprendizaje, se ofrece la posibilidad de ajustar la velocidad, lo que facilita a los estudiantes una fase inicial de estudio más eficaz. En los casos en que las introducciones instrumentales o las pausas prolongadas plantean dificultades, se ha integrado ingeniosamente una guía sonora de bajo volumen.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Partiendo de estas bases, se siguen explorando diversas soluciones innovadoras, adaptadas a las distintas necesidades que surgen durante las prácticas de los alumnos.

1.2.2 Proporcionar tutoriales a los estudiantes y explicarles cómo utilizarlos

Al pasar a la segunda etapa, los alumnos reciben estos tutoriales minuciosamente elaborados. Esta experiencia de inmersión les permite adentrarse en la práctica con mayor conciencia, fomentando una comprensión más profunda de la pieza musical en un contexto verdaderamente camerístico.

Optar por grabaciones de vídeo, en lugar de depender únicamente del audio, resulta ser una elección estratégica. En sus interpretaciones, los alumnos no sólo observan la respiración, la digitación y el arco, sino que también comprenden mejor los silencios, las entradas y los intrincados movimientos del cuerpo. Esta ayuda visual sirve de guía y mejora el rendimiento general de los alumnos.

En la fase preparatoria, las tutorías tienen una finalidad polifacética. Los alumnos progresan a través de cuatro fases distintas:

1. **Escuchar y estudiar la versión del tutorial con su parte única:** asimilar los matices practicando al mismo tiempo.
2. **Escuchar y estudiar la versión completa del tutorial con todas las partes:** comprender la pieza en su totalidad, practicando al mismo tiempo.
3. **Ejecutar individualmente la propia parte utilizando la tutoría que la excluye:** lograr autonomía en su actuación.
4. **Realización de su grabación y elaboración del producto final:** guiados por el profesor a lo largo del curso académico, se embarcan en la producción de sus grabaciones, sustituyendo la pista tutorial inicialmente preparada.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

La colaboración con técnicos de audio garantiza que estas pistas producidas por los estudiantes se sometan al mismo nivel de procesamiento de calidad que los tutoriales iniciales. Los productos audiovisuales resultantes se convierten en representaciones tangibles del proceso de formación, integrando las habilidades musicales adquiridas a lo largo del curso. En una época en la que el soporte audiovisual reviste una importancia capital, sobre todo para los jóvenes músicos que se enfrentan a audiciones y prácticas, esta experiencia dota a los estudiantes de unas competencias inestimables.

1.2.3 Equipamiento y costes

Uno de los rasgos distintivos de esta experimentación es su apuesta por facilitar los procesos de formación en línea sin cargar a profesores y alumnos con costes adicionales de equipamiento. Los siguientes elementos constituyen el conjunto mínimo de herramientas para profesores y alumnos:

- auriculares o cascos de audio;
- smartphone u otro dispositivo para practicar con el archivo multipista entregado;
- smartphone y otros dispositivos (tableta, PC, etc.) para escuchar, ver la pista básica y grabar un vídeo simultáneamente.

Además, se prevé que el material creado sea de libre acceso. Un repositorio interactivo, como PR4 o IMSLP¹ sólo para partituras, o un canal dedicado de YouTube, se convierte en la plataforma para compartir. Se anima a los profesores y profesionales de diversos conservatorios, tanto de Italia como del extranjero, a que implementen y contribuyan libremente a este repositorio en expansión.

¹ <https://imslp.org/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Este énfasis en la accesibilidad, unido al uso creativo de las herramientas disponibles, allana el camino hacia un enfoque más integrador y enriquecedor de la enseñanza de la música de cámara en la era digital.

1.3 Academia de Música de Miskolc: Navegando por el paisaje digital

Embarcarse en un viaje por la Academia de Música de Miskolc revela una cruda realidad: los estudiantes universitarios de hoy en día están profundamente arraigados en el ámbito de la tecnología digital, una tendencia que continuará con la próxima generación, nacida en un mundo que maneja a la perfección los dispositivos digitales. En Hungría, las escuelas de música con visión de futuro han instituido clases experimentales en las que los alumnos, incluidos los de 5-6 años de las clases preparatorias, trabajan con ordenadores portátiles. Estas jóvenes mentes componen y graban dictados melódicos más sencillos adaptados a su grupo de edad, lo que permite a los profesores evaluar y corregir simultáneamente el trabajo de entre 8 y 10 individuos.

Consciente de la evidente fusión entre tecnología y educación, la Academia de Música de Miskolc pretende integrar las oportunidades digitales en la enseñanza universitaria. Aunque las herramientas digitales han servido históricamente como ayudas complementarias para tareas como la preparación y repetición de partes corales, el cierre inducido por la pandemia obligó a depender profundamente de estas tecnologías. El imperativo era claro: mantener viva la enseñanza, lo que exigía una audaz exploración de métodos diversos.

Esta transición, sin embargo, ha dejado al descubierto una brecha digital: un acceso desigual a los equipos técnicos adecuados, tanto de hardware como de software, y distintos niveles de competencia en su manejo. Para el futuro, es fundamental colmar esta brecha, lo que exige adquirir las herramientas necesarias e impartir los conocimientos esenciales de forma sistemática, quizá dentro de los límites del horario académico. La institución ya ha sentado un precedente con los programas de composición de partituras.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Sin embargo, más allá de la infraestructura técnica, persiste un reto más intrincado. El espacio digital, aunque permite la formación continua, se esfuerza por reproducir la vitalidad de las "clases en directo", la orientación personalizada y el ambiente único del asesoramiento individualizado. La esencia de la presencia personal, la magia de un concierto en directo... todo ello sigue siendo difícil de alcanzar en el ámbito digital. De ahí que la misión de la institución vaya más allá de las disposiciones tecnológicas para salvaguardar el insustituible toque humano, luchando sin descanso por la posibilidad de recuperar las experiencias auténticas asociadas a la educación en persona.

1.4 Elementos en línea dentro de la disciplina de Teoría de la Música durante la pandemia

Esta sección tiene en cuenta una de las instituciones que participan en el proyecto IMSV, a saber, la Academia Nacional de Música Gheorghe Dima de Cluj-Napoca (Rumanía). La disciplina Teoría-Solfeo-Dictado que se imparte en esta escuela ocupa un lugar crucial a la hora de fomentar una conexión sin fisuras entre el texto musical y la configuración sonora. Esta disciplina, caracterizada por su alto nivel de complejidad, hace hincapié en las capacidades de escucha y escritura, incluida la audición musical interna. Se dirige tanto a los estudiantes de instrumento como a los de las especialidades de Canto, Dirección, Composición, Musicología, o a los estudiantes que se preparan para la carrera docente.

El objetivo general de la disciplina Teoría-Solfeo-Dictado es doble: la adquisición de la gramática musical, abarcando terminología, nociones y relaciones, y el desarrollo de las capacidades de lectura tanto horizontal como vertical. Además, pretende inculcar una cultura de entrenamiento auditivo, fomentar la evolución del pensamiento musical y profundizar en el conocimiento de diversos estilos musicales.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Esta disciplina se desarrolla a través de dos ramas interconectadas: el curso teórico y el seminario práctico. El curso teórico introduce a los estudiantes en los elementos de la teoría musical general, abarcando la historia de los sistemas tonales y rítmicos. En cambio, el seminario práctico se centra en el perfeccionamiento de la escritura y la lectura musical.

Con la brusca aparición de la pandemia y el consiguiente cierre de escuelas, la Academia reconoció rápidamente la necesidad imperiosa de mantener sus actividades docentes. Con este fin, se aplicaron varias medidas.

- **Integración de la plataforma Moodle** - La Academia adoptó la plataforma Moodle en sus procesos educativos. Familiar para el profesorado debido a su uso previo en la educación a distancia, la plataforma facilitó la creación de cuentas de usuario para todos los estudiantes, organizadas por año de estudio. Cada profesor obtuvo acceso a asignaturas específicas, lo que permitió subir materiales didácticos, ejemplos de audio, partituras, presentaciones, explicaciones y tareas. Esta consolidación agilizó el proceso de enseñanza, ofreciendo información sobre las actividades de los alumnos.
- **Adquisición de plataformas de audio-vídeo** - Se adquirieron cuentas para plataformas de audio-vídeo como Skype y Zoom. Zoom resultó ser la plataforma preferida por su capacidad para dar cabida a un gran número de usuarios, una calidad de vídeo razonable y una calidad de audio que mejoraba progresivamente. En particular, Zoom podía reproducir sonido sin distorsión ni modulación incluso en medio de un ruido de fondo creciente.
- **Adquisición de equipos de audio y vídeo** - Las adquisiciones urgentes de ordenadores, tarjetas de audio o vídeo, cámaras de vídeo de alto rendimiento y micrófonos reforzaron el inventario de profesores. Estos recursos eran cruciales para impartir clases en línea eficaces.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- **Suscripción a bases de datos** internacionales - La Academia invirtió en suscripciones a bases de datos internacionales. Esta iniciativa tenía por objeto mejorar el acceso a fuentes bibliográficas vitales, facilitando los esfuerzos de investigación tanto de los estudiantes como del personal docente.

Al adaptarse al paisaje virtual, el segmento teórico de la disciplina pasó con éxito a la plataforma Zoom. Esta transición se produjo sin problemas, manteniendo una continuidad natural entre las versiones en línea y presencial.

Sin embargo, surgieron retos en la ejecución de los aspectos aplicados, sobre todo en los componentes prácticos del dictado y el solfeo. A continuación se analizan estos retos y las estrategias empleadas para superarlos con éxito.

1.5 Retos en los componentes prácticos

1.5.1 Dictado y entrenamiento auditivo

Al principio, el componente de dictado se enfrentó a dificultades, por lo que se aplicó por fases. Al principio, los estudiantes utilizaban dictados pregrabados, recibían muestras de audio y grababan los dictados, intentando transcribir lo que oían. Aunque este enfoque ofrecía flexibilidad a los estudiantes para volver a grabar hasta quedar satisfechos, introducía incertidumbres sobre la exactitud de los dictados.

Tras reconocer las limitaciones, se pasó al dictado en directo en la plataforma Zoom. Este formato en directo pretendía salvar las distancias, proporcionando una representación más precisa de las capacidades de los estudiantes. Sin embargo, los estudiantes de nivel intermedio se enfrentaban a obstáculos que requerían la asistencia continua del profesorado. Las limitaciones inherentes a la plataforma dificultaban la corrección en tiempo real, lo que afectaba al progreso de los estudiantes de este nivel.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

La adquisición de equipos de audio esenciales, incluidos micrófonos de condensador, mezcladores y tarjetas de sonido, fue un paso vital para garantizar la transmisión fiel del sonido musical durante los dictados en directo en Zoom. Esta inversión, unida a una sólida conexión a Internet, mejoró considerablemente la calidad del proceso de dictado para los estudiantes avanzados.

1.5.2 Solfeo

El solfeo, una práctica derivada exclusivamente de materiales de repertorio internacional y nacional, sufrió una serie de adaptaciones para satisfacer las exigencias del aprendizaje a distancia. Al principio, las asignaciones de solfeo a una sola voz se entregaban grabadas. Los alumnos preparaban *los solfeo* asignados, grababan las versiones en audio y las entregaban a los profesores. Este método garantizaba que los estudiantes presentaran versiones refinadas, habiendo tenido la oportunidad de volver a grabar hasta quedar satisfechos.

Si bien este enfoque intensificaba el estudio individual, introducía un reto para los profesores a la hora de proporcionar información detallada a cada alumno. Escuchar multitud de *solfeo* grabados exigía una respuesta meticulosa para una orientación eficaz. A pesar de estos retos, el compromiso de los estudiantes con las múltiples iteraciones en busca de una presentación ideal puso de manifiesto una mayor dedicación a la asignatura.

En respuesta a las limitaciones de la retroalimentación escrita, se produjo un cambio hacia sesiones de solfeo en línea en directo en Zoom. Este ajuste permitió a los profesores ofrecer correcciones en tiempo real, mejorando la experiencia de aprendizaje. Sin embargo, el retraso inherente a las conexiones de Zoom, de aproximadamente 1-2 segundos, planteaba problemas. El retraso interfería con el proceso de corrección, causando confusión entre los estudiantes que intentaban alinearse con los comentarios en tiempo real.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1.5.3 Solfeo polifónico

El solfeo polifónico, estrechamente relacionado con la naturaleza colaborativa de la música de cámara, presentó retos únicos durante la pandemia. Inicialmente explorado en forma pregrabada, los estudiantes participaron con grabaciones de una voz proporcionada por el profesor. A continuación, los alumnos se grababan a sí mismos cantando con esa voz pregrabada, estableciendo el tempo mediante tiempos pregrabados. Este método resultó eficaz en sus fases iniciales.

Sin embargo, el potencial para una ejecución más fluida del solfeo polifónico surgió con la sugerencia de utilizar plataformas electrónicas o programas informáticos que minimizaran los retrasos. Jamulus, una plataforma reconocida por su mínima latencia de audio, ofrecía una alternativa para el canto simultáneo, los ensayos e incluso las clases y exámenes de solfeo. Las propuestas para perfeccionar este aspecto de la disciplina incluían pasar del material pregrabado a la colaboración en tiempo real en plataformas como Jamulus.

1.5.4. En conclusión

Los retos a los que se enfrentó la disciplina de Teoría-Solfeo-Dictado durante la pandemia exigieron enfoques innovadores y capacidad de adaptación. Aunque la transición a las plataformas en línea introdujo complejidades, el compromiso tanto de los estudiantes como de los profesores facilitó una continuación eficaz del proceso de aprendizaje. Mientras la disciplina navegaba por territorios desconocidos, la exploración de diversas metodologías y tecnologías resultó decisiva para mantener una educación musical vibrante y comprometida.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1.6. Entrenamiento del oído: Adaptación del dictado y el solfeo al aprendizaje en línea

En el ámbito de la educación musical de la Academia Nacional de Música Gheorghe Dima de Cluj-Napoca (Rumanía), la disciplina de entrenamiento auditivo se enfrentó a importantes retos durante la pandemia. El dictado y el solfeo, componentes integrales de esta disciplina, sufrieron transformaciones a medida que la Academia buscaba formas innovadoras de involucrar a los estudiantes en un entorno virtual.

1.6.1 Dictado: Transición de pregrabado a en directo con Zoom

Al principio, el dictado se basaba en muestras pregrabadas. El profesorado enviaba material de audio y dictados a los alumnos y les pedía que transcribieran lo que oían. Sin embargo, este enfoque planteaba problemas. La falta de supervisión en tiempo real creaba incertidumbre sobre la integridad de los envíos, y los profesores no podían intervenir durante el proceso de escritura. Consciente de estas limitaciones, la Academia pasó gradualmente al dictado en directo en la plataforma Zoom.

Para garantizar una transmisión óptima del sonido, se adquirieron equipos de audio esenciales como micrófonos de condensador, mezcladores y tarjetas de sonido. A pesar de funcionar sin problemas para los alumnos avanzados, los de nivel intermedio encontraron dificultades. Necesitaban asistencia constante, incluidas pequeñas correcciones de notas o ritmo, lo que resultaba todo un reto en Zoom. En consecuencia, el progreso de los estudiantes de nivel intermedio se resintió debido a la imposibilidad de supervisar continuamente su trabajo.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1.6.2 Solfeo: del solfeo grabado a las correcciones en tiempo real en Zoom

El solfeo en la Academia se basaba exclusivamente en materiales del repertorio internacional y nacional. Al principio, los trabajos de solfeo a una voz se entregaban grabados. Los estudiantes preparaban *solfeo* semanalmente, los grababan con sus teléfonos móviles y los enviaban por correo electrónico. Este método garantizaba un estudio intensivo, ya que los estudiantes perfeccionaban sus envíos a través de múltiples regrabaciones. Sin embargo, proporcionar comentarios detallados resultó engorroso para los profesores, que tenían que responder meticulosamente a numerosos *solfeo* grabados.

Esta práctica se abandonó posteriormente en favor de sesiones de solfeo exclusivamente en línea en Zoom. Las correcciones en tiempo real se hicieron posibles, mejorando la experiencia de aprendizaje. Sin embargo, el retardo inherente a la conexión de Zoom (aproximadamente 1-2 segundos) presentaba desafíos, afectando al proceso de corrección y causando confusión a los estudiantes que se alineaban con la retroalimentación en tiempo real.

1.6.3 Solfeo polifónico: Desafíos para el aprendizaje colaborativo

El solfeo polifónico, estrechamente alineado con la naturaleza colaborativa de la música de cámara, presentó retos únicos durante la pandemia. En la fase inicial, se utilizó material pregrabado, en el que el profesor grababa una voz y los alumnos cantaban con él, estableciendo el tempo mediante tiempos pregrabados. Este método resultó eficaz, pero puso de manifiesto la necesidad de programas informáticos más avanzados.

La Academia propuso realizar solfeo polifónico en plataformas como Jamulus, conocidas por su mínima latencia de audio. El objetivo era facilitar el canto simultáneo, los ensayos e incluso las clases y exámenes de solfeo sin retrasos. La transición a este tipo de plataformas podría resolver los problemas que se plantearon durante la pandemia, garantizando una ejecución más fluida del solfeo polifónico.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1.6.4 Aprovechar los sistemas y herramientas de enseñanza en línea para el aprendizaje musical

A medida que la Academia adoptaba sistemas de enseñanza en línea, surgieron las grabaciones como paso inicial. Las grabaciones de instrumentos acústicos a dos voces se convirtieron en un elemento fundamental. Las sugerencias para el uso del programa abarcaban la compatibilidad con diversos sistemas operativos, como Windows, Apple y, potencialmente, Linux.

Más allá del uso de los programas, las consideraciones preestablecidas tanto para profesores como para alumnos tenían como objetivo maximizar la utilización de los recursos. Identificar las potencialidades y limitaciones, especialmente en la enseñanza superior, se convirtió en algo crucial. Aun reconociendo que ciertos aspectos del aprendizaje musical requieren una práctica presencial, la propuesta situaba las herramientas en línea como métodos iniciales o sustitutivos durante periodos concretos.

1.6.5 Integración de la tecnología en la educación musical: Más allá de las herramientas tradicionales

Tradicionalmente, la educación musical se basaba en instrumentos como el metrónomo o el afinador. Sin embargo, la pandemia impulsó una reevaluación, ampliando el conjunto de herramientas para incluir grabaciones, autograbaciones y archivos de audio y vídeo. Aun reconociendo el valor insustituible de la práctica presencial en la educación musical superior, la propuesta situaba las herramientas en línea como ayudas complementarias o introductorias.

El análisis de las grabaciones sonoras resultó ser un aspecto fundamental del aprendizaje de los alumnos. La revisión del trabajo grabado facilitó la comprensión del sonido, el ritmo, el fraseo y los elementos interpretativos. Para los profesores, los archivos de registro se convirtieron en herramientas analíticas para



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

seguir el progreso de los alumnos y fomentar la integración perfecta de la tecnología en el tejido cotidiano de la enseñanza musical.

En conclusión, los retos a los que se enfrentó el entrenamiento auditivo durante la pandemia obligaron a replantear las metodologías tradicionales. Adoptar la tecnología, adaptarse a las nuevas plataformas y explorar enfoques innovadores resultó esencial para garantizar la continuidad de una educación musical vibrante y eficaz.

Abordar el ámbito de la grabación de trabajos por pistas implica una consideración meticulosa de diversos elementos para garantizar una experiencia de aprendizaje óptima. He aquí algunos consejos iniciales que instructores y estudiantes deberían contemplar para el uso competente de esta metodología:

- Nota de afinación previa - Del mismo modo que los ensayos cara a cara implican especificar o sonorizar los instrumentos hasta llegar a un acuerdo de afinación, la grabación para practicar o como base para pistas posteriores requiere una nota de afinación previa. Variar las referencias en los distintos ejercicios puede resultar beneficioso. Reconociendo que la afinación puede verse influida por factores externos como la temperatura o la humedad, se puede explorar la posibilidad de proponer afinaciones ligeramente diferentes (desde A a 440 Hz hasta 444 Hz) en distintos ejercicios. Los profesores pueden experimentar y adaptar esta propuesta en función de su realidad cotidiana, utilizando instrumentos acústicos o ajustando la afinación en instrumentos MIDI.
- **Tiempos iniciales** - Imprescindibles en obras donde dos instrumentos comienzan simultáneamente o cuando no hay tiempo suficiente para asimilar el tempo establecido. Incluir melodías iniciales grabadas a diferentes tempi facilita la práctica, progresando desde velocidades cómodas o fáciles hasta las definitivas, incorporando tempi intermedios necesarios o aconsejables.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- **Flexiones en el trabajo de pulso o fraseo** - Aunque supone un reto en este contexto, la incorporación de variaciones en el pulso o fraseo puede mejorar la conciencia auditiva del alumno, su intuición, la precisión en los ataques, los finales, el ritmo e incluso la calidad del sonido. Aunque no sustituye por completo al trabajo cara a cara, puede contribuir a mejorar la atención.
- **Micrófono externo** - Utilizar un micrófono externo y, si es posible, una tarjeta de sonido basada en las capacidades del ordenador mejora la calidad de las grabaciones. Esto garantiza una representación más precisa del sonido que se produce, lo que contribuye a una experiencia práctica más matizada y auténtica.
- **Altavoces externos** - A la hora de escuchar la pista que se está reproduciendo, los altavoces del ordenador suelen carecer de la potencia o la calidad necesarias para una experiencia envolvente. Para grabar, suele ser preferible optar por auriculares, que permiten al músico escuchar y tocar por encima de la música grabada sin perder claridad ni percepción.
- **Metodología por partida triple** - Explorar la metodología por partida múltiple, como Minus One, grabación de dos o más voces por el mismo músico y grabación de dos o más voces por músicos diferentes, añade versatilidad al proceso de aprendizaje. Cada enfoque ofrece perspectivas y retos únicos, contribuyendo a una educación musical más completa.
- **Programas gratuitos** - Aprovechar programas gratuitos como Reaper, FLStudio, Audacity y Acidstudio proporciona herramientas accesibles para estudiantes e instructores. Estas plataformas ofrecen una amplia gama de funciones para grabar, editar y producir pistas, lo que permite a los usuarios experimentar y perfeccionar sus habilidades sin una inversión financiera significativa.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

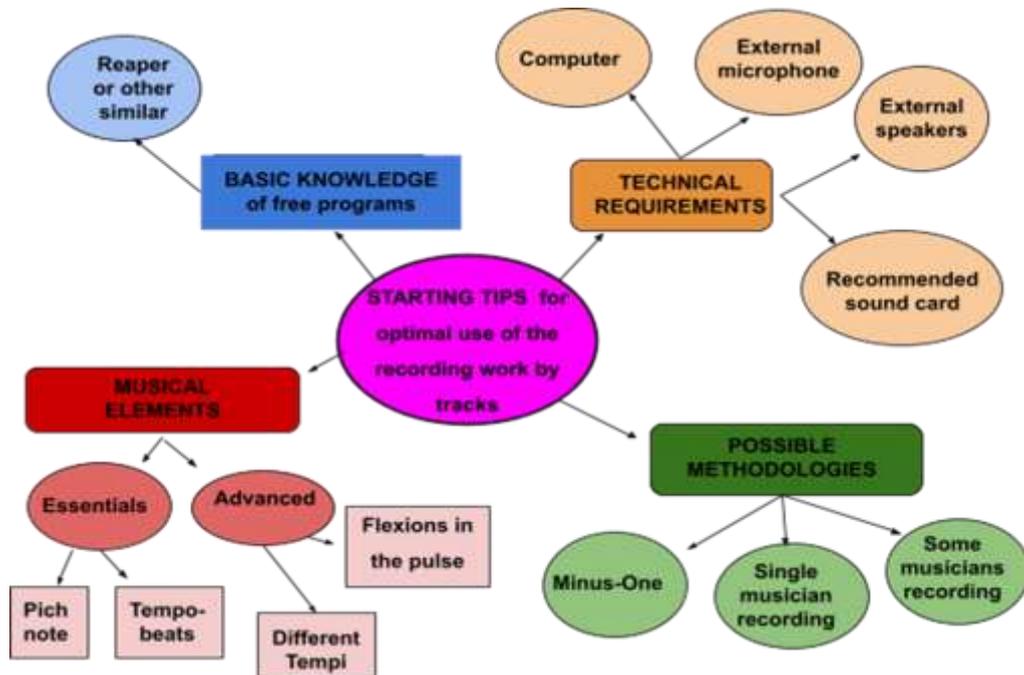


Figura 1 - Mapa conceptual.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Parte 2 - Orientación para profesores sobre intercambios virtuales en línea, selección de aplicaciones digitales, uso compartido de partituras, edición de audio y retransmisión en directo

En el panorama contemporáneo de la educación musical, la integración de la tecnología se ha hecho indispensable, especialmente en el ámbito de la música de cámara. Con la llegada de sofisticados programas informáticos y aplicaciones digitales, los músicos pueden participar en ensayos virtuales y experiencias de colaboración que se asemejan mucho a las clases presenciales. Sin embargo, para que la experiencia de la música de cámara en línea sea perfecta hay que tener en cuenta varios factores.

2.1 Herramientas en línea de música de cámara en tiempo real en la educación musical superior

La interpretación musical en red (NMP) en la educación musical superior permite a los músicos de cámara ensayar y tocar juntos a distancia en tiempo real, aprovechando Internet de alta velocidad, software especializado e interfaces de audio de baja latencia. Esta técnica minimiza la necesidad de presencia física, facilitando la colaboración más allá de las barreras geográficas. El NMP ofrece a los estudiantes flexibilidad de horarios, exposición a diversos estilos musicales y la oportunidad de trabajar con colegas internacionales. Aunque sigue habiendo retos técnicos (como mantener la calidad del audio y minimizar el desfase), el NMP fomenta la adaptabilidad y prepara a los músicos para un entorno de interpretación cada vez más digital.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Para lograr un ensayo óptimo de música de cámara en línea mediante técnicas NMP, deben cumplirse varios requisitos previos.

- Una buena conexión a Internet es fundamental para una sesión estable y sin interrupciones.
- Es esencial utilizar programas informáticos que faciliten la colaboración en tiempo real entre músicos. Aplicaciones como Jamulus² ofrecen una plataforma para tocar de forma sincronizada con una buena calidad de sonido.
- Minimizar la latencia de los dispositivos es crucial para lograr una experiencia más cercana a una sesión en persona. Para ello hay que desconectar Bluetooth, utilizar auriculares y micrófonos con cable, optar por Ethernet en lugar de Wi-Fi, optimizar la configuración del ordenador y evitar conexiones USB innecesarias.
- Garantizar una buena calidad de sonido es primordial. Los micrófonos externos pueden mejorar considerablemente el audio, y el uso de una tarjeta de sonido externa puede agilizar la configuración.
- Es imprescindible probar y configurar a fondo los dispositivos antes de los ensayos para solucionar cualquier problema técnico que pueda surgir.
- Los cables largos para auriculares y micrófonos proporcionan libertad de movimiento durante el juego.
- La eliminación de ruidos externos contribuye a crear un entorno de ensayo concentrado y envolvente.

² <https://jamulus.io/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2.2 Cómo seleccionar aplicaciones digitales adecuadas para la educación digital en el contexto de la música de conjunto

Elegir las aplicaciones digitales adecuadas es fundamental para el éxito de los intercambios de música de cámara en línea. Tenga en cuenta los siguientes criterios.

- **Accesibilidad** - Las aplicaciones deben ser gratuitas y compatibles con varios sistemas operativos para garantizar que todos los participantes puedan acceder a ellas.
- **Facilidad de uso** - Las aplicaciones seleccionadas deben ser fáciles de usar para no comprometer el tiempo de estudio de los estudiantes.
- **Permiso** - Algunas aplicaciones pueden requerir permiso para su uso dentro de una red educativa.

La elección de una herramienta adecuada depende de la distribución geográfica de los miembros del grupo, especialmente en el caso de los ensayos basados en NMP y las plataformas de transmisión en directo. De hecho, otras aplicaciones digitales para la interacción a distancia (como el intercambio de partituras y material musical adicional) son menos exigentes en cuanto a la estabilidad y velocidad de la conexión a Internet.

- Si los miembros del grupo se encuentran en lugares diferentes, ensayar en línea en tiempo real utilizando un software como Jamulus es una opción excelente. Sin embargo, las pistas pregrabadas (Partial Playback) pueden tenerse en cuenta para el estudio cuando los ensayos en tiempo real resulten poco prácticos.
- Para los grupos que tocan juntos en un lugar con el profesor en otro, las aplicaciones de ensayo en línea pueden ofrecer comentarios inmediatos. También se pueden compartir grabaciones de vídeo para realizar evaluaciones detalladas.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2.3 Edición colaborativa de partituras, uso compartido y fuentes musicales

La edición y el intercambio colaborativos de partituras son esenciales en la transición digital de la educación musical superior, ya que mejoran el aprendizaje interactivo, la retroalimentación entre compañeros y la cocreación. Las siguientes herramientas permiten a estudiantes y profesores anotar partituras en tiempo real, proporcionando información inmediata sobre interpretación, técnica y estilo:

- IMSLP App: disponible en App Store para sistemas Android y Apple, permite a los usuarios descargar, editar y compartir partituras en un entorno que no es en tiempo real.
- Partifi.org: una herramienta de edición de partituras en línea diseñada para separar partes.
- Flat: software colaborativo de notación musical, disponible en versiones gratuitas o comerciales.

Las herramientas de escritura musical y las fuentes musicales son fundamentales en la transición digital de la educación musical, ya que agilizan la notación, la composición y el análisis. Estas herramientas permiten a estudiantes y educadores producir y compartir fácilmente partituras de alta calidad, esenciales para el aprendizaje colaborativo, la retroalimentación precisa y los estudios musicológicos.

- Editores de música tradicionales como MuseScore³, Lilypond⁴, InScore.⁵
- Soluciones comerciales como MakeMusic Finale y Sibelius.

También se pueden utilizar herramientas no musicales para anotaciones básicas de partituras, como Microsoft PowerPoint o Google Slide. En el proyecto IMSV estamos utilizando una herramienta compartible como Google Slide. Las siguientes líneas sugieren un procedimiento para ello:

³ <https://musescore.org/>

⁴ <https://lilypond.org/>

⁵ <https://inscore.grame.fr/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Uso de Google Slides como herramienta de edición colaborativa de partituras

1. Descargue una partitura en formato PDF.
2. Conviértelo a PowerPoint utilizando herramientas en línea.
3. Sube el PowerPoint a Google Drive.
4. Convierte el archivo al formato de Google Slides.
5. Comparte el documento de Google Slides con otros músicos.
6. Edítalo en colaboración.
7. Descarga el documento Google Slide editado y conviértelo a PDF.

Sin embargo, el uso de Google Slides plantea algunos problemas prácticos. El más evidente es que Google Slides carece de fuentes musicales. La solución a esto podría ser la carga de fuentes musicales externas para experimentar. Encuentra aquí algunas fuentes musicales especiales.

Fuentes musicales especiales

- EMS Serenissima⁶ : diseñado específicamente para escribir música antigua en Word.
- MusicSync⁷ : un tipo de letra general para escribir música.

2.4 Herramientas de audio digital para la enseñanza musical superior

Las herramientas de audio digital tienen un valor incalculable en la enseñanza de la música de cámara, ya que ofrecen mejores experiencias de práctica, colaboración e interpretación. Herramientas como las DAW (estaciones de trabajo de audio digital) permiten a los estudiantes grabar, superponer y analizar sus partes

⁶ <https://www.earlymusicresources.com/more/font-serenissima>

⁷ <https://fonts2u.com/musisync.font>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

de forma independiente, fomentando la autoevaluación y la comprensión del equilibrio del conjunto. Además, el software de control del tempo y el tono ayuda a practicar la flexibilidad, mientras que las herramientas de audio espacial simulan la acústica en directo, esencial para matizar la interpretación. En conjunto, estas herramientas profundizan en el compromiso y perfeccionan las habilidades auditivas, ayudando a los estudiantes a prepararse mejor para la dinámica de los conjuntos en directo.

Grabación y edición de audio

Permite capturar y manipular con precisión el sonido, algo crucial para la revisión, el análisis y el perfeccionamiento del rendimiento. Entre las herramientas se incluyen DAW como Audacity y Reaper, que admiten edición multipista, ajustes de ecualización y reducción de ruido para obtener un audio de calidad profesional.

- Audacity⁸ : un grabador de audio sencillo y de código abierto.
- Reaper⁹ : una completa estación de trabajo de audio digital compatible con Jamulus.
- Cakewalk by BandLab: una estación de trabajo de audio digital gratuita con funciones avanzadas e integración en la nube.

Morphing sonoro para la música contemporánea

Se centra en la transformación de texturas y timbres de audio, muy utilizados en géneros vanguardistas y electrónicos. Herramientas como el lenguaje FAUST, PlugData y Csound permiten a los músicos experimentar con características sónicas únicas, ampliando los límites creativos de la composición y el diseño sonoro.

⁸ <https://www.audacityteam.org/>

⁹ <https://www.reaper.fm/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

-
- FAUST IDE¹⁰ & Playground¹¹ : un lenguaje de programación basado en navegador para música electrónica mixta.
 - PlugData¹² : un lenguaje de programación visual de código abierto para música electrónica interactiva basado en el lenguaje PureData, similar a Max MSC.
 - Csound¹³ : un lenguaje de programación para la creación de sonidos y morphing.

Acordes y secuenciadores rítmicos

Estas herramientas facilitan la creación de patrones y la experimentación rítmica. Los secuenciadores libres ayudan a los alumnos a comprender la progresión armónica y los patrones rítmicos, proporcionando una base para la improvisación y las composiciones estructuradas.

- iRealPro¹⁴ : un software gratuito de banda de bolsillo.
- Hydrogen Drum Machine¹⁵ : un editor de percusión gratuito.

Reproductores de muestreo para instrumentos VST y MIDI

Programas como Kontakt u otros reproductores de muestras gratuitos permiten a los músicos reproducir y manipular muestras digitales, proporcionando acceso a diversos sonidos de instrumentos. Esenciales para la composición y orquestación basadas en MIDI, estos reproductores mejoran la versatilidad y accesibilidad musicales.

- Kontakt Player: un reproductor de muestras comercial de Native Instruments.

¹⁰ <https://faust.grame.fr/>

¹¹ <https://faustplayground.grame.fr/>

¹² <https://plugdata.org/>

¹³ <https://csound.com/>

¹⁴ <https://www.irealpro.com/>

¹⁵ <https://hydrogen-music.org/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

-
- TX16Wx¹⁶ : un reproductor de muestras freemium.

Tecnología de sonido virtual (plug-ins probados en Reaper)

Los plug-ins VST amplían la funcionalidad de las DAW con efectos e instrumentos virtuales, desde reverberaciones hasta sintetizadores. Estos plug-ins enriquecen las paletas sonoras y ayudan a los músicos a explorar variaciones tonales matizadas y complejas superposiciones de audio para crear paisajes sonoros realistas o innovadores.

- Spitfire Audio: una excelente colección de sonidos VST.
- Sonatina Orchestra: una ligera colección de sonidos VST.

2.5 Herramientas digitales para el streaming audiovisual en la enseñanza musical superior

La retransmisión en directo desempeña un papel transformador en la música de conjunto dentro de la educación musical superior al ampliar el alcance de las actuaciones y mejorar la accesibilidad del aprendizaje. Gracias a los ensayos y conciertos retransmitidos en directo, los estudiantes tienen la oportunidad de mostrar su trabajo a un público más amplio, lo que permite a audiencias remotas, compañeros e incluso profesores a distancia recibir comentarios y apoyo en tiempo real. Esta tecnología también permite colaboraciones interinstitucionales, ya que los conjuntos pueden actuar juntos virtualmente, rompiendo barreras geográficas y fomentando los intercambios interculturales. Además, la retransmisión en directo ofrece a los

¹⁶ <https://www.tx16wx.com/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

estudiantes la oportunidad de desarrollar su presencia escénica y sus habilidades técnicas para adaptarse al público digital, una experiencia cada vez más valiosa en el panorama musical interconectado de hoy en día.

En la retransmisión de actuaciones musicales en directo, Twitch, YouTube y OBS desempeñan papeles distintos:

- **Twitch**¹⁷ es una plataforma centrada en la participación del público en tiempo real, que ofrece a los músicos funciones interactivas como el chat en directo y opciones de monetización como suscripciones y donaciones. Esta plataforma es ideal para actuaciones informales o interactivas y ayuda a los artistas a crear comunidades leales, pero puede carecer de la alta fidelidad de audio necesaria para la calidad musical profesional.
- **YouTube** ofrece un espacio versátil tanto para retransmisiones en directo como para actuaciones archivadas. Conocido por la alta calidad de sus vídeos y su amplio alcance, es idóneo para conciertos formales y sesiones educativas, con una capacidad de búsqueda y descubrimiento superior. Sus opciones de monetización y su mayor audiencia también lo hacen valioso para aumentar la visibilidad profesional. En las notas a pie de página encontrará un enlace¹⁸ a una Guía para la retransmisión en directo en Youtube.
- **OBS (Open Broadcaster Software)**¹⁹ no es una plataforma, sino una potente herramienta de código abierto para crear y gestionar transmisiones en directo de alta calidad. Permite una configuración avanzada de audio y vídeo, ideal para equilibrar múltiples entradas durante las actuaciones de conjuntos. OBS se integra con plataformas como Twitch y YouTube, ofreciendo a los intérpretes

¹⁷ <https://www.twitch.tv/broadcast/studio>

¹⁸ <https://restream.io/blog/ultimate-guide-to-youtube-live/>

¹⁹ <https://obsproject.com/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

control sobre las transiciones de escena, la mezcla de sonido y las superposiciones, esenciales para producir retransmisiones pulidas y con múltiples capas.

Para los músicos de la enseñanza superior, combinar OBS para la producción con YouTube o Twitch para la distribución puede proporcionar tanto un aspecto profesional como una gran interactividad, en función de los objetivos de la actuación.

Al adoptar estas herramientas y enfoques, educadores y estudiantes pueden navegar por el reino virtual de la educación musical con mayor eficacia, colaboración y creatividad. Ya se trate de ensayos en línea, edición colaborativa de partituras o exploración de tecnologías de sonido innovadoras, la integración de recursos digitales abre nuevas posibilidades en el panorama en constante evolución de la educación musical.

Parte 3 - Experimentaciones y estudios de casos significativos para ejemplificar los diferentes aspectos e implementaciones del modelo de enseñanza desarrollado en el proyecto

3.1 Perspectivas de las experiencias de los profesores en medio de la pandemia de Covid-19 en la enseñanza musical en línea

Para hacer frente a los retos que plantea la pandemia de Covid-19, la profesora Alessandra Montali, del Conservatorio de Música de La Spezia (Italia), emprendió un viaje innovador que personifica el concepto de "enseñanza digital integrada". Este enfoque experimental abarcaba modos tanto asíncronos como síncronos, y constituyó la espina dorsal de su participación en la iniciativa regional conocida como CLAss_Liguriacanta.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Se centró en la obra maestra coral "Abendlied" de Joseph Rheinberger, un proyecto que reunió a 186 cantantes y 20 coros.

En la modalidad asíncrona de aprendizaje a distancia por partes, cada corista recibió grabaciones meticulosamente elaboradas y adaptadas para mejorar su dominio musical:

- **Grabaciones de partes individuales:** los coristas disponían de grabaciones específicas para sus partes individuales, ya fuera soprano, contralto, etc.
- **Grabaciones de voces superpuestas:** se introdujo otro nivel de complejidad con grabaciones que presentaban dos voces superpuestas (por ejemplo, S/B), cada una de las cuales había grabado su parte en persona.
- **Grabaciones a varias voces** - La complejidad aumentó con grabaciones que incorporaban tres (por ejemplo, S/B/A), cuatro, cinco y seis voces superpuestas, lo que proporcionó a los alumnos una experiencia de conjunto dinámico.

Estas grabaciones tenían un doble objetivo: ayudar a consolidar las partes y facilitar la práctica colaborativa cantando junto a otras partes vocales pregrabadas.

Las pruebas síncronas se desarrollaron en plataformas populares como Skype, Zoom o Google Meet, presentando distintos escenarios:

- **Secciones separadas:** los profesores interpretaban una parte vocal y los cantantes, con micrófonos silenciados, respondían a distancia. Esta interacción recíproca permitía a cada cantante mostrar su parte, a la que se iban uniendo los demás.
- **Secciones unificadas** - Los cantantes, con los micrófonos silenciados, cantan de forma sincronizada, armonizando sus partes al unísono con el líder designado.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Para culminar el proyecto, cada cantante, equipado con una referencia sonora en auriculares, se adentró en el proceso de grabación. Se les proporcionó un enlace a una actuación coral de The Cambridge Singers, lo que reforzó su percepción auditiva, mientras un vídeo con los gestos de un director sincronizados con la ejecución elegida les guiaba. Los cantantes captaron sus partes, con especial atención a los matices dinámicos y agógicos. La facilidad interpretativa de las indicaciones expresivas contrastaba con el reto matizado de atenerse a las instrucciones agógicas, especialmente durante el "rallentando" final.

La exploración de composiciones corales de renombre implicaba aprovechar recursos como el catálogo mp3 de Choralia (<https://www.choralia.net/index.html>). Aunque estos catálogos facilitan el aprendizaje de las notas, se quedan cortos a la hora de captar las sutilezas del timbre, el fraseo, la dinámica y los elementos agógicos inherentes a las grabaciones vocales auténticas. Las grabaciones vocales reales resultaron indispensables para transmitir todo el espectro de la expresión musical, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje más allá de la mera adquisición de notas.

3.2 Estudio de casos conjuntos: Homero, Alfonso, Dante y Bob Dylan

Los músicos implicados en el proyecto IMSV participaron en un caso práctico conjunto especialmente innovador, un concierto que tuvo lugar en el Conservatorio de La Coruña (España), en mayo de 2023. El programa, titulado *Homero, Alfonso, Dante y Bob Dylan. Música y poesía a través de los milenios*, partió de un concepto de Carla Zanin y se realizó bajo la dirección de Federico Bardazzi, que no sólo fue el director, sino que también se ocupó de la mayoría de los arreglos y transcripciones de las piezas. Dimitri Betti, Angela y Debora Tempestini, así como Massimo Bandini, en lo que respecta a las canciones de Bob Dylan, también contribuyeron de forma significativa.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Este estudio de caso conjunto pretende ir más allá de los límites habituales del sector de la música clásica al que se refiere un departamento de música de cámara; esto sucede mediante la integración de la música antigua y el repertorio pop/rock, en la creencia de que es sumamente importante que los estudiantes de música clásica amplíen sus miras y adquieran plena conciencia de toda la gama de la música occidental. Para ello, el programa abarca más de dos mil años, incluyendo música desde la antigua Grecia hasta la época contemporánea.

La idea central que subyace al proyecto es la figura del poeta y su papel como médium, aquel que es capaz de conectar lo Divino con lo Humano, de fluir entre mundos diferentes y hacer oír la voz de Dios a su público. Representantes destacados de este don son Homero, que se dejó inspirar por la Musa para narrar las maravillosas aventuras de sus héroes; Dante, el Sommo Poeta, que nos introduce en un viaje fantástico e inédito a través del más allá y nos hace "ver" realmente a Dios gracias a sus versos; Bob Dylan, el Vate (vidente) moderno, que fue capaz de devolver al pueblo la música popular en su forma poética original. Junto a ellos, aparece en este contexto una cuarta figura, Alfonso X "el Sabio", rey de Castilla y notable poeta él mismo. En su corte se creó una de las mayores y más importantes colecciones de cantos sagrados monofónicos de la Edad Media: las *Cantigas de Santa María* (siglo XIII), 420 poemas con notación musical, escritos en lengua gallega y dedicados a la Virgen María. Al propio rey Alfonso se le atribuyen muchos de estos poemas.

Otro concepto principal de este estudio de caso es el uso de la técnica del contrafactum. Se trata de una práctica muy común en la Edad Media, que demuestra la ausencia de un contraste real entre la música profana y la sacra: consiste en tomar prestada una canción de un ámbito y hacerla apta para su uso en el otro mediante la sustitución de palabras. El contrafactum ha sido muy utilizado por los músicos del Ensemble San Felice de Florencia en los últimos años. Bajo la dirección de la profesora Julia Bolton Holloway, Federico Bardazzi, Marco Di Manno y Carla Zanin comisariaron un gran proyecto sobre Dante y la música de la Divina



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Comedia, que se interpretó en toda Europa y en la catedral de Florencia con motivo del 750 aniversario del nacimiento del Poeta (2015). La misma técnica se aplicó en el CD dedicado a la música vocal de Francesco Landini *Cantasi come. Laudi e contrafacta nella Firenze del '300*, grabado por el Ensemble San Felice y publicado en 2015 por Bongiovanni.

A partir de estas experiencias, Carla Zanin ideó un nuevo concepto de música y poesía centrado en los grandes autores y en la relación entre las épocas antigua y contemporánea. Cada pieza ha sido elegida a partir del texto poético o de la melodía inspirada, o de ambos; la composición se convierte así en un excursus poético-musical y en un viaje estético, para celebrar la belleza, que no es más que la forma en que se manifiesta el Arte. El mensaje universal que transmite la música se enriquece con el uso de muchas lenguas diferentes: del griego antiguo al latín, del italiano vernáculo al inglés como idioma privilegiado de la música contemporánea, capaz de difundir el mensaje poético a un público más amplio.

Preparación y rendimiento

Desde un punto de vista didáctico y performativo, el propósito de este estudio de caso era probar la posibilidad de utilizar la Interpretación Musical en Red en el contexto de la enseñanza superior europea. Para la preparación, se creó una carpeta específica en Google Drive, mientras que todos los materiales siguientes se intercambiaron también en un grupo de WhatsApp:

- la partitura completa, con las notas del director;
- partes separadas para quienes las requirieran;
- tutoriales/grabaciones de audio de algunas piezas;
- enlaces a vídeos de Youtube.

A partir de enero de 2023, se programaron algunos ensayos en línea, en los que participaron músicos de los seis países socios (Bélgica, Hungría, Italia, Rumanía, Eslovenia y España). Interactuaron a través de una plataforma de vídeo (Zoom) y un software de audio para minimizar la latencia (Jamulus). Como en otras



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

circunstancias, la experimentación confirmó que, en este tipo de interacción a distancia, los mejores resultados se obtienen en condiciones particulares:

- Los músicos deben reunirse en grupos para reducir el número de conexiones;
- Son necesarios algunos requisitos técnicos: una conexión rápida y fiable, un buen micrófono y el uso de auriculares;
- los ensayos en línea son una prueba técnica: no es posible estudiar los pasajes difíciles, por lo que los músicos deben prepararse con antelación.

El carácter experimental de este estudio de caso queda más claro al considerar el conjunto instrumental. Los instrumentos acústicos tradicionales se mezclaron con instrumentos eléctricos y MIDI para formar una combinación original y fascinante. El efecto fue especialmente cautivador, sobre todo en el caso de las famosas canciones de Bob Dylan y Neil Young y de Pink Floyd, para las que se realizó una versión completamente nueva. La tabla siguiente muestra los instrumentos utilizados.

Tabla 1 - Instrumentos utilizados.

INSTRUMENTOS ACÚSTICOS	ELÉCTRICO INSTRUMENTOS	MIDI INSTRUMENTOS
Violín Viola Flauta Guitarra Flauta de pico Violín Gamba Piano Percusiones	Guitarra eléctrica Bajo eléctrico	Teclado EWI

El programa se dividió en cinco secciones, una por cada uno de los poetas antes mencionados, con el añadido de Neil Young y Pink Floyd. A excepción de las dos secciones medievales, las dedicadas a Alfonso X y Dante,



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

en las que se conservó un sonido más tradicional mediante el uso exclusivo de instrumentos acústicos, en las demás partes los distintos tipos de instrumentos tocaron juntos. Los instrumentos MIDI también contribuyeron en gran medida, ya que sirvieron de apoyo a todo el programa gracias a una amplia gama de sonidos de muestra: arpa medieval, salterio, campanas, órgano, bombardón, dulcémele, trompeta, trombón y vibráfono. En cuanto al EWI, interpretó dos de los sonidos incluidos en su propio software, concretamente el saxofón tenor para *Like a Hurricane* y *I shall be released* de Bob Dylan y una especie de sintetizador como zumbido en una canción tradicional griega.

En cuanto a los arreglos, pueden definirse como "clásicos" en términos de estructura armónica y estilo de composición. Las cuerdas se trataban como un grupo orquestal, mientras que los vientos tenían sus propias partes o doblaban a las voces. Se daba gran importancia a la parte rítmica, así como a la improvisación. En cuanto a las partes vocales, la melodía se enriquecía añadiendo otras voces y coros, a veces sólo en el estribillo, a veces en toda la pieza.

3.3 Estudio de casos: Desentrañar la dinámica del Trío op.3 n.9 en re mayor de Joseph Kreutzer

La jefa de proyecto de este estudio de caso es la profesora Lisa B. Friend, que enseña flauta en el Conservatorio de La Spezia. Embarcados en el intrincado viaje del trío mixto de música de cámara, el punto central de la experimentación de la que hablamos gira en torno a los estudiantes de segundo curso de licenciatura que dominan con diligencia el Trío op. 3 n. 9 en re mayor de Joseph Kreutzer. 3 n. 9 en re mayor de Joseph Kreutzer. Este distintivo conjunto se compone de 2 flautas y una guitarra, creando una armoniosa mezcla de sonidos que trasciende las fronteras del aprendizaje sincrónico y asincrónico. Dos intérpretes comparten el espacio físico mientras el tercero trabaja a distancia, todo ello bajo la atenta dirección de un profesor entregado que orquesta la sinfonía desde la distancia.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

El proceso de aprendizaje se desarrolla a través de una combinación meticulosamente elaborada de trabajo en grupo e individual, cada sesión enriquecida por la presencia virtual del profesor. La metodología abarca varios pasos distintivos, garantizando una experiencia de aprendizaje holística y envolvente para cada participante.

- **Paso 1: sesiones de lectura a primera vista sincrónicas** - Cada alumno se embarca en una lectura a primera vista individual durante las sesiones en línea. El aspecto único reside en la sincronización de los tres estudiantes y el profesor a través de Skype. Esto permite al profesor navegar por los matices de cada parte, ofreciendo una guía personalizada para mejorar la comprensión y ejecución de la composición.
- **Paso 2: dinámica de escucha en línea** - Mientras un alumno ocupa el centro del escenario, los demás participan en una experiencia de escucha virtual, conectándose en línea para fomentar una comprensión colaborativa de la música. Esta sinfonía digital fomenta el apoyo mutuo y la comprensión entre el conjunto.
- **Paso 3: intercambio exhaustivo de recursos** - El espíritu de colaboración se extiende al intercambio de valiosos recursos. Se comparten enlaces que dan acceso a partituras y grabaciones de diversas interpretaciones de la misma composición. Este enfoque polifacético no sólo amplía la paleta musical de los alumnos, sino que también aumenta su aprecio por las interpretaciones variadas.
- **Paso 4: grabaciones en colaboración** - La fusión de tecnología y arte se hace evidente cuando cada flautista comparte una versión previamente grabada de la parte del guitarrista. Para contribuir aún más a este tapiz digital, los flautistas graban independientemente sus segmentos. Estas grabaciones sirven de puente virtual, conectando a los músicos y a su profesor en una búsqueda compartida de la excelencia musical.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

3.3.1 Criterios de rendimiento y consideraciones tecnológicas

Navegar por los entresijos de la actuación en línea exige una consideración meditada de los criterios de actuación:

- **Ritmo controlado** - La latencia inherente a las plataformas en línea requiere un ritmo deliberado, intencionadamente más lento que las grabaciones síncronas de YouTube. El audio compartido por el profesor durante las lecciones y los comentarios de los alumnos durante las sesiones "compartidas" facilitan debates matizados sobre el tempo y la expresión.
- **Precisión y dinámica:** reconociendo las limitaciones de los micrófonos, se hace hincapié en lograr precisión en las notas, el ritmo y la dinámica dentro de las limitaciones de la tecnología disponible. Esta meticulosa atención al detalle contribuye a perfeccionar la interpretación global del conjunto.
- **Consideraciones técnicas para instrumentos de viento** - Un aspecto técnico esencial consiste en desmarcar la casilla de regulación automática del sonido en Skype, un paso crucial para todos los intérpretes, en particular para los instrumentistas de viento. Esta medida es vital para mantener la fidelidad del audio, garantizando que los matices únicos de los instrumentos de viento se conserven en el ámbito digital.
- **Didáctica digital integrada** - El proceso de aprendizaje se enriquece aún más gracias a la perfecta integración de métodos didácticos digitales. Este enfoque con visión de futuro optimiza el entorno de aprendizaje en línea, aprovechando la tecnología como un facilitador y no como un obstáculo.
- **Desafíos de interpretación** - Reconociendo los desafíos únicos que plantea la enseñanza en línea, el profesor comparte criterios de interpretación con los alumnos. Los debates profundizan en los entresijos de las prácticas habituales de interpretación de la época Biedermeier. Los estudiantes participan activamente en debates sobre cómo la interpretación estilística se enfrenta a retos



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

debidos a la latencia y a la variable calidad del sonido dictada por los micrófonos individuales y las conexiones a Internet.

3.3.2 Evaluación y progreso del aprendizaje

La evaluación es una piedra angular de esta experiencia de aprendizaje integral, centrada en la técnica y el ritmo de dos movimientos del Trío de Kreutzer durante el periodo de bloqueo. A pesar de los retos que plantea la brecha digital, los alumnos muestran un progreso notable, evidenciado por las mejores notas en un examen realizado cinco meses después del bloqueo total. Esta evaluación sirve como testimonio de la resistencia, adaptabilidad y dedicación inquebrantable del conjunto.

El curso académico siguiente, 2021-22, fue testigo de la culminación triunfal de los esfuerzos del conjunto al completar el estudio de toda la obra post-Covid19. Este triunfo sobre la adversidad no solo es un testimonio de su crecimiento musical, sino que también pone de relieve el poder duradero de la colaboración, la innovación y la búsqueda de la excelencia artística frente a retos sin precedentes. La resistencia demostrada por estos estudiantes no sólo garantiza su destreza musical, sino que también subraya la importancia perdurable de la música como fuente de inspiración y conexión, que trasciende los límites de los ámbitos físico y digital por igual.

3.3.3 Música de cámara en un formato único: Preparación de audiciones en el ámbito virtual

En el ámbito de la preparación de audiciones, la música de cámara adopta una forma distintiva, trascendiendo las fronteras físicas y uniendo a estudiantes y profesores de Düsseldorf, Piombino y Florencia a través de las plataformas digitales de Zoom y Skype. El conjunto, poco convencional, está formado por dos o tres flautas y desafía la definición tradicional de música de cámara en el contexto orquestal.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

La esencia misma de un conjunto es objeto de escrutinio, especialmente en un entorno orquestal donde las secciones funcionan como pequeños grupos bajo la mano rectora de un director. Sin embargo, este proyecto introduce una perspectiva única al definir los conjuntos de cámara sin director. La razón de esta inclusión radica en la necesidad de que los alumnos dominen el arte de tocar juntos, combinando las voces de la 1ª flauta, la 2ª flauta y el piccolo/3ª flauta en armonía. A pesar de la ausencia de un director, los alumnos participan en una "experiencia de música de cámara", estableciendo paralelismos entre el entrenamiento del extracto orquestal para las audiciones y la práctica de la música de cámara.

Estas clases forman parte integrante del curso de Formación de Intérpretes de Orquesta, que se imparte tanto a nivel de máster como de licenciatura. Dado el talento inherente de los alumnos, las lecciones logran un equilibrio entre sesiones colectivas en las que participan los tres y sesiones individuales con el profesor. El formato en línea abarca 21 horas para los estudiantes de máster y 15 horas para los de licenciatura.

Se selecciona cuidadosamente un repertorio de 12 fragmentos para el nivel de maestría y 8 para el de licenciatura. Los estudiantes profundizan en los siguientes tres sitios web clave para un estudio exhaustivo:

- **Sitio A: *Toca con nosotros* *Orchestral Accompaniment for Flute Excerpt Peter and the Wolf - S. Prokofiev*** (<https://www.youtube.com/watch?v=KgAqBa5ATp>) - Un recurso informativo con un pequeño inconveniente: la parte de la flauta se toca con un teclado digital.
 - **Sitio B: *Orchestra Excerpts - Study Audition Excerpts and Win*** (<https://orchestraexcerpts.com/flute-prokofiev-peter-and-the-wolf-reh-2-4/peter-and-the-wolf-flute-orchestra-excerpt/>) - Un sitio excelente que proporciona acceso a extractos precisos de destacadas interpretaciones orquestales. Un pequeño inconveniente es la omisión ocasional de los extractos completos necesarios.
 - **Sitio C: *Partituras de flauta gratuitas*** (<https://www.flutetunes.com/>) - Una fuente fiable, aunque no siempre completa a la hora de proporcionar los extractos necesarios.
-



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

El aprendizaje complementario incluye profundizar en varios ejemplos y lecciones de YouTube.

Los deberes exigen que los estudiantes graben tres fragmentos semanales y los sometan a la evaluación de la profesora Lisa Friend.

La transición de Google Meet a las salas de Skype y Zoom supone una notable mejora de la calidad de las clases. La integración de Jamulus con Zoom resulta especialmente eficaz, ya que facilita la interpretación sincronizada de todas las partes, una gran ayuda para fragmentos difíciles como "Daphnis et Chloe" de Ravel. Sin embargo, se reconoce que la utilización de Jamulus exige una mayor concentración y práctica en comparación con los ensayos en persona.

Las primeras lecciones adoptan un enfoque centrado en la demostración por parte del profesor, seguido de actuaciones individuales de los alumnos. A pesar de los avances facilitados por la tecnología, simular una audición en directo resulta todo un reto. Factores como la calidad del sonido, el control de los labios y la eficacia de la postura siguen siendo difíciles de alcanzar, incluso con la ayuda de excelentes conexiones y herramientas como Jamulus y Reaper. Sin embargo, los estudiantes se centran en la memorización de fragmentos y demuestran su capacidad de adaptación y resistencia en la búsqueda de la excelencia musical en el ámbito virtual.

3.4 Estudio de casos 2023: *Curvas* de Ian Clarke, para 3 flautas y piano

Los autores del estudio de caso son la profesora Lisa B. Friend (Conservatorio Superior de Música de La Spezia, Italia) y el Prof. César Concheiro (Conservatorio Superior de Música de La Coruña, España), con la colaboración de la Prof. Daniela Troiani, profesora del Conservatorio Superior de Música de Cosenza, Italia, que participa en el proyecto.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

La obra seleccionada es *Curves* de Ian Clarke, para 3 flautas y piano (primera edición 2012), obra ganadora del Concurso de Música de Nueva Publicación de la National Flute Association 2013 en la categoría Small flute Ensemble with piano (Edición: IC MUSIC - www.ianclarke.net). Para la Experimentación en línea de Jamulus, los tres flautistas eligieron el Movimiento I (Mágico y tejido) y el Movimiento II (Plaintive).

Nota: Debido a la extrema velocidad, las notas repetidas, etc., sólo sería posible estudiar en línea muy lentamente el Movimiento 3, incluso con los mínimos aspectos asíncronos de Jamulus; una experiencia en línea positiva para el aprendizaje a distancia se aplica mejor sólo al primer y segundo movimientos de *Curvas*.

El pianista que se unió a la actuación es Andrea Bareggi, profesor de Ingeniería en ESME, una institución privada de enseñanza superior con sede en Lyon (Francia). En total, los músicos organizaron siete ensayos, cinco de ellos en línea (cuatro desde cuatro lugares distintos y uno con flautista y pianista juntos en la misma sala), y dos presenciales antes del concierto. La actuación final tuvo lugar en La Coruña, España, el 10 de mayo de 2023. Las notas sobre la interpretación fueron incluidas en la edición publicada por Ian Clarke.

La obra va precedida en cada parte por explicaciones sobre el uso de la notación en la pieza, incluyendo cabezas de nota en forma de diamante, digitaciones en cuartos de tono, dobleces de nota, dedos de color (2º movimiento), notas entre corchetes (3º movimiento), articulación, explicación de la combinación/intercambio de partes y roles y texturas. Definición del papel del piano, que complementa, interactúa y, en ocasiones, ocupa el centro del escenario.

Se recomienda utilizar flautas francesas de orificio abierto con tapones de orificio abierto. En caso de que el alumno utilice una flauta de orificio cerrado o con tapón, es posible que a veces haya que utilizar digitaciones diferentes a las propuestas por el compositor. La autora, Lisa B. Friend, ha preparado una tabla (disponible bajo petición) de digitaciones alternativas para flauta de orificio cerrado y, como parte de la experimentación,



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

utilizó realmente una flauta de orificio cerrado para completar la experimentación y ayudar a futuros estudiantes.

Nota: las notas del programa se incluyen en la última página de la parte para piano y no se incluirán aquí. No obstante, es importante señalar que el reconocido compositor Ian Clarke, flautista, estrenó esta pieza en 2011 él mismo en la Guildhall School of Music and Drama. En conclusión, esta pieza es una obra excelente para la experimentación de Jamulus, para el aprendizaje de técnicas modernas de flauta y para aprender parte del lenguaje más amplio de la flauta incluso en la enseñanza a distancia.

El título refleja el material temático, como el tema de apertura. En el primer movimiento, el uso de cuartos de tono en las tres partes de flauta conduce a un primer tema que representa curvas. La mezcla de las cuatro partes es única en el repertorio, permitiendo tanto a un profesor de flauta como a un profesor de Música de Cámara trabajar en una obra de cámara de forma eficiente a través de pedagogía/clases mixtas a distancia y presenciales.

En el segundo movimiento, el piano comienza con una atmósfera totalmente diferente en comparación con el primer movimiento. Se pide a los flautistas que utilicen un tono Reedy o un tono Bamboo con cambios de textura particularmente definidos en las notas donde están marcados. Estos cambios, como se indica en la parte de la tercera flauta del segundo movimiento, resultaron más difíciles en una flauta de orificio cerrado, y fue necesario que la parte de la tercera flauta se deslizara con la primera clave de trino o sin clave de Mib O cambiando con el movimiento de la cabeza o el movimiento de los labios en lugar de seguir las digitaciones sugeridas en el segundo movimiento.

El equipo necesario incluye un ordenador, auriculares, micrófono y aplicaciones instaladas: Jamulus, Avios, y Zoom para grabar/filmar, y opcional: Reaper. Se sugiere utilizar auriculares y micrófono por separado y no



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

los auriculares del móvil con micrófono incorporado. Además, se sugiere apagar el micrófono de los auriculares inalámbricos y utilizar un micrófono separado SI se utilizan auriculares inalámbricos.

1er ensayo: se retrasa una semana porque la conexión desde Coruña (España) resulta perturbada y distorsionada tanto desde el conservatorio como desde el domicilio del flautista. Se pasa una semana con algunas reuniones en línea entre el pianista que también es técnico, para corregir.

Ensayo 2-5: ocasionalmente uno u otro tiene un poco de distorsión, pero los ensayos son útiles. Los movimientos se interpretan con Jamulus en el ensayo 2 y 3 sin Zoom (sólo sonido), más lento de lo que sugieren las marcas del metrónomo de Clarke. Un metrónomo (encendido por el segundo flautista en Cosenza) resulta ser de gran ayuda en los ensayos debido al mínimo efecto asincrónico. Los puntos finales de las frases se trabajan y se sincronizan cada vez más a medida que avanzan los ensayos. El segundo movimiento resulta un poco más fácil de ensayar porque es un movimiento lento, pero las texturas se pierden un poco con los ensayos a distancia. Esto probablemente podría mejorarse con un mejor micrófono y mejores conexiones a Internet. Se graban los últimos ensayos de Jamulus-Zoom para el proyecto. Se trabaja la dinámica; la sincronización; las entradas y se trabaja mejor. En el quinto ensayo, como intérpretes profesionales y profesores, todos están ansiosos por volver a los ensayos en directo y a una representación. Todos coinciden en que la obra es una pieza excelente y también una pieza excelente para el aprendizaje a distancia, sin el tercer movimiento. El pianista/ingeniero, Andrea Bareggi, afirma: "Es una de las mejores experiencias Jamulus que he tenido".



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

3.5 Estudio de caso: Iniciar el viaje con Jamulus como herramienta de aprendizaje combinado

La aparición de la pandemia desencadenó una cascada de nuevos retos educativos, que reconfiguraron las concepciones tradicionales de la enseñanza de la música que habían perdurado durante siglos. Mientras que las clases teóricas se adaptaron relativamente bien a las herramientas en línea con pequeños ajustes, el panorama de la enseñanza de la música sufrió una transformación radical.

En el ámbito del aprendizaje instrumental, herramientas como la grabación de vídeo y plataformas populares de reuniones de vídeo como Skype o Zoom salvaron parcialmente las distancias, a pesar de las limitaciones de calidad del sonido. Sin embargo, el verdadero reto surgió con las asignaturas en grupo, que estuvieron a punto de cancelarse en las primeras fases de la pandemia.

Entre el arsenal de programas de audio en línea, Jamulus, un destacado software libre, surgió como una potente herramienta. Reconociendo sus limitaciones, sobre todo la latencia, los problemas de sonido y las restricciones técnicas, Jamulus encontró un hueco en los entornos de música de cámara durante los ensayos de conjuntos menos complejos.

Es crucial reconocer que Jamulus no es una panacea para el ensayo sincrónico en línea, sino que puede servir como un valioso complemento junto con otras herramientas y aplicaciones específicas. Tras dos años de experimentación por parte de nuestros equipos, se han puesto de manifiesto dos aspectos significativos, que tratamos de resumir a continuación.

- **La preparación es clave** - Debido a las exigencias técnicas y a las complejidades inherentes a la interacción de audio en línea, el ensayo en línea no debe percibirse como una plataforma para el estudio musical en profundidad. Los músicos deben llegar al ensayo bien preparados, habiendo



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

abordado previamente los entresijos musicales individualmente o en grupos más pequeños. Una preparación adecuada implica compartir partituras con indicaciones claras y utilizar tutoriales, ya sean autogenerados o extraídos de Internet, para apoyar el estudio individual. Una vez sentadas las bases musicales, los músicos pueden centrarse en aspectos como la escucha activa, el mantenimiento del tempo, la correcta configuración técnica, el ajuste del volumen y otros matices del conjunto.

- La modalidad mixta **da mejores resultados** - Los resultados óptimos se consiguen mediante una modalidad mixta, sobre todo en grupos grandes. En el caso de ensayos en los que participen músicos de distintos países, es aconsejable que cada equipo nacional se reúna en un único lugar para mitigar el exceso de conexiones, que podría repercutir negativamente en la sesión, incluso con un equipo técnico excelente. Lo ideal es que el número de conexiones no supere las 4 ó 5.

Jamulus ha demostrado su utilidad para agilizar los papeles de los estudiantes que residen fuera de la ciudad, reduciendo eficazmente el número de ensayos necesarios para una actuación. Sin embargo, la utilidad del programa requiere una fase esencial, una en la que cada estudiante se familiarice con la herramienta.

Iniciarse en el uso de Jamulus no es una mera cuestión de arrancar el programa; exige dos o tres sesiones para solucionar los problemas técnicos, que pueden ser numerosos, y aclimatarse a ensayar con el retardo inherente, una incomodidad especialmente pronunciada al principio. Para familiarizarse con el uso básico de Jamulus, le sugerimos el siguiente tutorial.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Parte 4 - Evaluación del itinerario de aprendizaje a distancia: Retos y adaptaciones

Navegar por el reino de la educación musical en línea suscita reflexiones sobre la alineación de objetivos en la enseñanza virtual y presencial. Aunque el enfoque convencional sigue siendo la base, las recientes circunstancias mundiales han demostrado que la enseñanza virtual puede ser algo más que un complemento: puede ser un salvavidas, incluso suplantar a los métodos tradicionales cuando sea necesario.

En el cambiante panorama de los proyectos musicales colaborativos del siglo XXI, la integración de las herramientas de comunicación virtual se ha convertido en algo primordial. Profesores y alumnos por igual deben manejar con destreza estas herramientas, no sólo como respuesta a los retos globales, sino como componentes integrales de su viaje musical. Desde la elaboración de materiales didácticos hasta la orquestación de montajes musicales en línea, la incorporación fluida de herramientas virtuales es una habilidad esencial para el músico contemporáneo.

4.1 Aplicación de la evaluación en la enseñanza a distancia

En el escenario ideal para la realización de evaluaciones -un escenario aún por concretar-, los requisitos previos incluyen un acceso sólido a herramientas de trabajo virtual para el aprendizaje musical y una conexión fiable a Internet. Aunque hay varias aplicaciones disponibles de forma gratuita, corresponde tanto a los profesores como a los alumnos no solo comprender su funcionalidad, sino también garantizar su uso operativo constante durante las clases y los ensayos.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

La evaluación eficaz del trabajo musical en conjuntos a distancia depende de que se aborden las siguientes cuestiones fundamentales:

- ¿Se han resuelto los problemas técnicos básicos a los que se enfrenta cada estudiante?
- ¿Saben los alumnos navegar de forma autónoma por diversas aplicaciones para la colaboración musical en línea?
- ¿Pueden los estudiantes resolver los problemas que surgen en el contexto de la enseñanza a distancia?
- Como profesor, ¿estoy preparado para resolver a distancia problemas técnicos para que la clase o el ensayo se desarrollen sin problemas?
- ¿Pueden tanto el profesor como los alumnos resolver colectivamente los problemas y adaptar su colaboración musical para abordar los retos con eficacia?

Para calibrar el proceso de aprendizaje y medir el progreso de la formación a distancia, resulta crucial evaluar los siguientes aspectos:

- **Habilidades informáticas y utilización de herramientas** - Evaluar la destreza de los estudiantes en el manejo de herramientas virtuales, haciendo hincapié en los objetivos reales de la educación musical por encima de los aspectos técnicos.
- **Interactividad en las clases/ensayos** - Evalúe la capacidad de los alumnos para conectarse fácilmente, adaptarse a los retos y superar los obstáculos técnicos durante las sesiones de colaboración.
- **Resultados del trabajo y dominio de las herramientas** - Revisar el trabajo realizado por los estudiantes, analizando su creciente competencia en la utilización de herramientas virtuales para la colaboración musical.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- **Grabaciones y playback** - Analice las grabaciones de los alumnos, especialmente las que incluyan sesiones de playback y ensayo con sus compañeros, ya que ofrecen información valiosa sobre el progreso individual y colectivo.
- **Progreso en el dominio de las herramientas** - Observe los avances en la destreza de los alumnos con las herramientas virtuales empleadas en el proceso de aprendizaje.
- **Evaluación del proceso** - Considere la mejora de la eficiencia -tanto en términos de tiempo como de utilización de recursos- derivada del aprendizaje a distancia. Evaluar la eficacia de la herramienta para fomentar activamente el montaje musical colaborativo.

La evaluación, como componente fundamental del proceso didáctico, asume un papel crítico a la hora de describir las competencias adquiridas y el crecimiento general de los alumnos. La exactitud de las calificaciones refleja la evolución y la dedicación mostradas por los alumnos a lo largo del semestre.

4.2 Estudio de caso: el proceso de evaluación en la Academia Nacional de Música "Gheorghe Dima" en la enseñanza a distancia

En la Academia Nacional de Música "Gheorghe Dima" de Cluj-Napoca, la pandemia catalizó la necesidad de métodos de evaluación innovadores. Un cuestionario, diseñado en colaboración con las aportaciones tanto de los educadores como de los estudiantes, sirvió de potente herramienta para evaluar la eficacia de los métodos elegidos, garantizando una comprensión unidireccional de las estrategias de evaluación aplicadas durante este periodo sin precedentes.

La siguiente sección describe el proceso de evaluación en la Academia "Gheorghe Dima" en el momento de los cursos y exámenes en línea.

- **Elección del método de evaluación** - El profesorado de la Academia, en una decisión tomada en colaboración, optó por la evaluación de los alumnos mediante grabaciones de vídeo durante el



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

periodo de cursos y exámenes en línea. Los estudiantes, utilizando sus recursos disponibles, se grabaron a sí mismos interpretando las piezas requeridas y enviaron las grabaciones al profesorado para su evaluación. A pesar de las clases y seminarios en línea (realizados a través de Zoom, Skype, etc.), el formato de evaluación se basó en las grabaciones. En el caso de la música de cámara, los estudiantes se reunían físicamente en las salas de la academia, respetando estrictas normas de distanciamiento, para realizar las grabaciones necesarias.

- **Evaluación durante el semestre** - Dadas las limitaciones de las plataformas de audio-vídeo para captar los matices interpretativos y la calidad del sonido, las evaluaciones semestrales en curso fueron todo un reto. En su lugar, la atención se centró en evaluar la asimilación del repertorio y el nivel de compromiso de los estudiantes, reconociendo las complejidades impuestas por la evolución de la pandemia. El profesorado reconoció la necesidad de flexibilizar los criterios de evaluación, haciendo hincapié en la adaptabilidad y la resistencia ante retos sin precedentes.
 - **Evaluación en los exámenes: calidad del sonido, ritmo y sincronización** - Durante los exámenes, los profesores se enfrentaron a la tarea de considerar la calidad del sonido, el cumplimiento de los componentes rítmicos y otros elementos específicos de cada instrumento. El uso exclusivo de interpretaciones grabadas planteaba dificultades a la hora de evaluar la calidad del sonido, ya que cada alumno grababa con capacidades diferentes. La precisión rítmica, un aspecto crucial para una interpretación correcta, siguió siendo un punto central. Los profesores animaron a los alumnos a centrarse en perfeccionar estos elementos en su práctica individual, reconociendo las limitaciones de la evaluación a distancia.
 - **Adaptabilidad de los estudiantes al aprendizaje en línea** - Dada la naturaleza tecnológica de los estudiantes de hoy, la adaptación al nuevo paisaje en línea fue en general rápida. Los casos en los que los estudiantes se enfrentaron a dificultades se abordaron en colaboración, con la comunidad estudiantil y la academia aportando soluciones técnicas y el equipo necesario. Sin embargo, la eficacia de la enseñanza en línea resultó limitada, ya que si bien podían corregirse aspectos
-



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

melódicos y rítmicos, los matices interpretativos sólo podían apreciarse plenamente en interacciones físicas entre estudiantes y profesorado. La capacidad de adaptación de los estudiantes al aprendizaje virtual fue encomiable, y puso de manifiesto su resistencia para superar obstáculos imprevistos.

- **Propuestas para mejorar la evaluación en línea** - Entre el profesorado surgieron opiniones diversas sobre el futuro de la evaluación en línea. Algunos abogaron por mantener la evaluación en línea como medida excepcional, haciendo hincapié en la necesidad de la presencia física para una evaluación holística. Por el contrario, otros profesores se mostraron abiertos a continuar con la evaluación en línea siempre que la tecnología y el software dedicado evolucionaran lo suficiente como para ofrecer posibilidades razonables de audición, sincronización y comunicación bidireccional. Las propuestas incluían invertir en herramientas avanzadas de audio y vídeo y explorar enfoques innovadores para recrear la profundidad de la evaluación presencial en un entorno virtual.

En el cambiante panorama de la educación musical, la Academia se enfrentó a los retos de mantener la integridad de la evaluación mientras navegaba por las limitaciones de las plataformas virtuales. El delicado equilibrio entre aprovechar la tecnología y preservar la esencia de la evaluación musical seguirá conformando el discurso en torno al futuro de las evaluaciones en línea dentro de la institución.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Parte 5 - Transformar la educación mediante el modelo IMSV y las tecnologías digitales

En el ámbito de la educación superior en disciplinas de conjuntos musicales, el modelo del IMSV emerge como un faro, orquestando la aplicación de tecnologías digitales y modalidades a distancia en una armoniosa sinfonía formativa. El paisaje transformador de la educación se despliega con la integración de la formación experimental mixta en línea, empleando un enfoque digital combinado para enriquecer el proceso de aprendizaje de la música de cámara. En esta era digital, el sistema educativo, fortificado por la información informatizada y el aprendizaje electrónico, proporciona puertas de acceso accesibles a una gran cantidad de conocimientos. Al ofrecer sencillez y eficacia, estos métodos se erigen en alternativas a la educación perpetua en nuestra sociedad contemporánea y futura, impulsada por la información.

Se produce un cambio fundamental cuando la enseñanza digital trasciende la absorción pasiva de información y da paso a una era de diálogo interactivo. Los alumnos participan en un intercambio dinámico, interrumpiendo, redirigiendo y personalizando la complejidad, la velocidad y la presentación de la información. Los cursos multimedia, que adoptan el aprendizaje multisensorial, entrelazan elementos gráficos con audio y vídeo, creando una realidad de aprendizaje holística. Este formato multimedia permite a los alumnos interactuar a través de diversos parámetros dentro del ámbito de la experiencia virtual.

5.1 Reformulación del aprendizaje combinado

El aprendizaje combinado experimenta una metamorfosis, despojándose del modelo convencional de libro de texto electrónico multimedia alojado en una plataforma de enseñanza electrónica. Este enfoque innovador refleja las interacciones tradicionales cara a cara con los profesores, ofreciendo una simulación



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

realista en el espacio virtual. Además, el curso multimedia adapta la información a las características individuales, permitiendo el acceso a diversos niveles. La fusión de tecnologías digitales y métodos de formación tradicionales impulsa la educación musical de conjunto hacia una era dinámica, abarcando el panorama en constante evolución de las posibilidades educativas.

Al navegar por los matices del modelo IMSV, la unión de la destreza digital con la esencia atemporal de la educación musical allana el camino para un viaje de aprendizaje integral y transformador. Esta síntesis de sabiduría tradicional e innovación digital sienta las bases para un futuro en el que la educación musical resuene al ritmo del progreso y abrace los ilimitados potenciales de la era digital.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

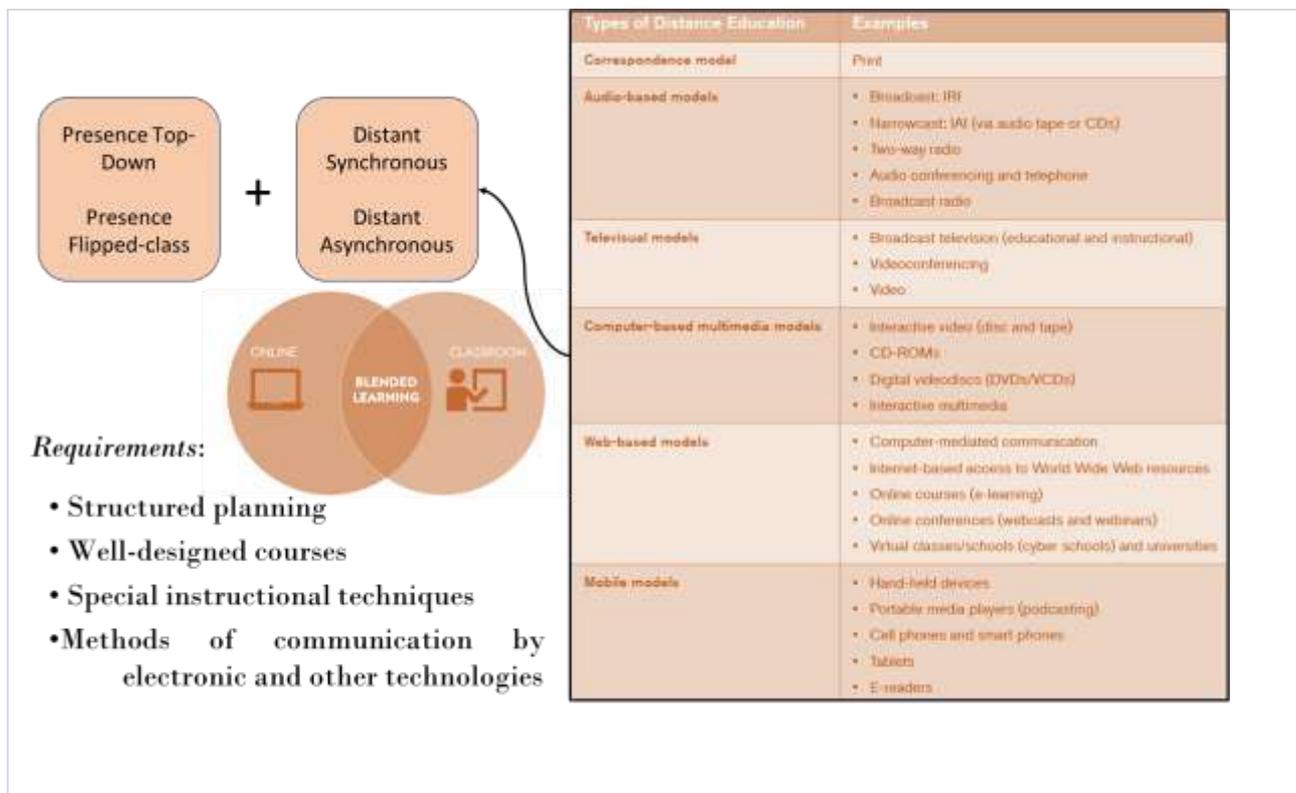


Figura 2 - Modelo de aprendizaje combinado con herramientas digitales para la enseñanza superior.

5.2 Multimedia al descubierto: Navegando por la dinámica del aprendizaje interactivo

El modelo de aprendizaje combinado del IMSV hace un amplio uso de la tecnología multimedia. Los multimedios, una entidad versátil, visten varios ropajes: lineal, que ofrece contenidos sin posibilidades de intervención, y no lineal, que invita a la interacción y el compromiso.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

El origen del término "multimedia" se remonta a Bob Goldstein en 1966²⁰, bautizado con motivo de su espectáculo *Light Works* en L'Oursin de Southampton, Long Island. Sus connotaciones evolucionaron con el tiempo: en la década de 1970, implicaba combinar sonido y proyecciones diversas. Sin embargo, su significado contemporáneo surgió en la década de 1990, lo que le valió el galardón de "palabra del año" en 1995 de la Sociedad de la Lengua Alemana (Gesellschaft für deutschen Sprachgebrauch).

El multimedia, en esencia, es la fusión de distintos medios de comunicación a través de un sistema informático. Un verdadero formato de curso multimedia va más allá del libro de texto escrito convencional, integrando una serie de elementos:

- **Imágenes** - Complementos ilustrativos y demostrativos, que suelen encontrarse a lo largo del módulo de estudio o en los apéndices.
- **Animaciones** - Utilizando formatos .gif, las animaciones aportan dinamismo a los momentos técnicos del curso.
- **Secuencias de audio** - Ejemplifican ejemplos musicales u ofrecen contenidos explicativos, ayudando a comprender fenómenos mediante explicaciones habladas.
- **Secuencias de vídeo** - El medio más utilizado, que ofrece demostraciones y explicaciones fácilmente perceptibles.
- **PowerPoint** - Como soporte gráfico, la característica distintiva de PowerPoint reside en su capacidad para destilar la información esencial, actuando como una valiosa herramienta de resumen.

Para que un curso sea verdaderamente multimedia, debe englobar tres aspectos fundamentales:

²⁰ <https://www.historyofinformation.com/detail.php?entryid=3039>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- **Asociatividad:** integración perfecta de distintos elementos multimedia para crear una experiencia de aprendizaje cohesionada.
- **Interactividad** - El compromiso y la implicación de los alumnos, fomentando la participación activa.
- **Interdisciplinariedad** - Amalgama de diversas disciplinas que proporciona una visión holística de la materia.

Las imágenes, como forma más sencilla de integración multimedia, acompañan al contenido textual, ofreciendo ilustración y ejemplificación. Las animaciones, a menudo en formato .gif, añaden una capa dinámica a los aspectos técnicos. Las secuencias de audio, integradas en el curso o presentadas por separado, sirven para ilustrar ejemplos musicales o proporcionar explicaciones habladas para mejorar la comprensión. Las secuencias de vídeo ocupan un lugar central, ya que ofrecen las demostraciones más tangibles y fácilmente comprensibles. A menudo se da preferencia a los ejemplos de producción propia, lo que pone de manifiesto la biblioteca de audio y vídeo de la institución y subraya la necesidad de contar con centros de producción especializados en las instituciones académicas. PowerPoint, además de servir de soporte gráfico, destaca en la esencialización, ayudando a los profesores en la enseñanza y proporcionando a los estudiantes resúmenes concisos.

La culminación de estos diversos elementos mediáticos da lugar a la creación de videocursos, que incorporan conferencias, presentaciones PowerPoint y ejemplos audiovisuales. Esta completa transmisión de vídeo, accesible a través de diversas plataformas, permite a los estudiantes participar selectivamente en las lecciones de su interés y asimilarlas. En los casos en que las instituciones carecen de centros audiovisuales especializados o de materiales propios, es imperativo actuar con cautela y respetar las leyes de derechos de autor a la hora de incorporar ejemplos audiovisuales externos.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

En el dinámico panorama de la educación multimedia, la interacción de diversos elementos mediáticos se despliega como una sinfonía de aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes un viaje educativo multidimensional y atractivo. Se recomienda alojar estos cursos en una plataforma electrónica educativa, una plataforma de e-learning, ya que facilita la incorporación de otras características esenciales para un curso multimedia: asociatividad, interactividad e interdisciplinariedad. Para grupos reducidos de estudiantes, pueden utilizarse plataformas compartidas como Google Drive, Microsoft OneDrive o la plataforma gratuita Framadrive. Para un público más amplio, se aconseja un Sistema de Gestión de Cursos (CMS) como Moodle

.²¹

El hipertexto sirve como método de estructuración y navegación del conocimiento basado en la asociatividad. A lo largo de la duración del curso, van apareciendo términos clave relevantes para el tema, que guían al usuario por distintas etapas para profundizar en su comprensión del fenómeno. El hipertexto posibilita la exploración personalizada, permitiendo al usuario seguir sus intereses y eliminando la estructura lineal de las fuentes de información. Los intereses del alumno priman mientras navega libremente, lo que fomenta su sensación de autonomía y compromiso con el contenido.

La interactividad destaca como piedra angular de un curso multimedia. Frente al tradicional flujo unidireccional de información del profesor al alumno, la interactividad permite a los estudiantes comprometerse con los medios informativos a través de pruebas de autoevaluación, trabajos de examen y juegos interactivos.

Los tests de autoevaluación constituyen un medio sencillo para que los alumnos evalúen sus niveles de conocimiento. Estas pruebas pueden adoptar la forma de preguntas de opción múltiple, cuestionarios de verdadero/falso o evaluaciones con preguntas de cuadrícula. La plataforma electrónica de aprendizaje puede

²¹ <https://moodle.org/>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

calcular la puntuación de las respuestas correctas, lo que permite a los estudiantes calibrar su propio progreso e identificar áreas de mejora. Esta evaluación formativa fomenta un proceso de aprendizaje continuo.

Los trabajos de examen en línea, aunque requieren una calificación manual por parte del profesor, pueden compilarse en recursos específicos como un glosario de términos, una antología de modismos o un compendio de análisis. Este enfoque anima a los estudiantes a contribuir activamente al contenido del curso, fomentando el aprendizaje colaborativo y un sentido de propiedad en su educación.

Los juegos interactivos, como los crucigramas o los recorridos interactivos que requieren respuestas para avanzar al siguiente nivel, contribuyen tanto a la evaluación continua del alumno como a la creación de una interfaz de plataforma fácil de usar. La interfaz multimedia del curso debe dar prioridad a la simplicidad, empleando símbolos y animaciones para resaltar la información clave para la navegación del usuario.

La interdisciplinariedad implica la integración de múltiples disciplinas para construir aspectos específicos. La plataforma electrónica que alberga todos los cursos de un estudiante permite una navegación fluida entre disciplinas para abordar problemas integrados dentro de esferas de información compartidas. Esta integración es esencialmente una aplicación de alto nivel de la asociatividad y el hipertexto, que transita hacia lo que se conoce como hipervínculos.

La retroalimentación es un aspecto crucial del curso multimedia, que se consigue mediante la comunicación constante entre los tutores del curso y los estudiantes a través de intercambios de correo electrónico y la organización de un portal para debates abiertos entre estudiantes y otros participantes. Este bucle de retroalimentación no sólo facilita la aclaración de dudas, sino que también fomenta el sentido de comunidad y el aprendizaje colaborativo.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Desde la perspectiva del usuario, un curso multimedia es más atractivo, más fácil de comprender y más sencillo de evaluar. Constituye un elemento fundamental para las instituciones educativas, ya que contribuye a su misión general de ofrecer experiencias de aprendizaje eficaces y modernas.

Las aplicaciones multimedia en la formación asistida por ordenador reflejan la continua evolución de la tecnología, ya que la formación por ordenador se considera ahora indispensable en el ámbito de la educación continua. Integrados en el proceso dinámico de aprendizaje, los productos multimedia y las bases de datos complejas se adaptan a las necesidades cambiantes de los alumnos. Las conexiones hipermedia, dinámicas y en continua evolución, garantizan una experiencia de aprendizaje firmemente anclada en la realidad cotidiana, ofreciendo un camino rápido y eficaz. La libertad de navegar dentro de un marco multimedia permite a los usuarios elegir su propio itinerario de aprendizaje, solicitando al sistema que proponga rutas alineadas con sus necesidades, fomentando así una flexibilidad organizativa individualizada y orientada al alumno.

El núcleo de los documentos multimedia es la interconexión perfecta de información y medios. Esto exige un nuevo enfoque de la creación de documentos, que requiere la armonización del texto con los elementos visuales, el texto con la película, etc. Los cursos desarrollados de esta manera deben ser atractivos, innovadores, fáciles de navegar, actualizados y fácilmente descargables.

Un curso multimedia completo suele incluir:

- **Presentación interactiva de nuevos conocimientos** - Realizadas de forma interactiva, estas presentaciones facilitan un diálogo dinámico entre tutores y alumnos.
- **Práctica asistida por ordenador** - Utilización de programas específicos para reforzar los conocimientos mediante tareas repetitivas, ejercicios y evaluaciones.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

-
- **Evaluación asistida por ordenador** - Incorporación de herramientas y programas para una evaluación eficaz.
 - **Simulación asistida por ordenador** - Representación controlada de un fenómeno o sistema real mediante un modelo con comportamiento análogo.

Las ventajas de un curso multimedia son múltiples, ya que ofrece a los alumnos un papel activo en el aprendizaje a su propio ritmo y con estrategias personalizadas. Estimula el interés por nuevos conceptos, fomenta la imaginación, desarrolla el pensamiento lógico, simula fenómenos y procesos, optimiza la eficacia de la enseñanza mediante múltiples ejemplos y cultiva una generación a través de la autoeducación.

En la práctica, las aplicaciones multimedia integran diversas formas de medios -como texto, imágenes, vídeo, sonido y animaciones- para presentar la información de manera atractiva y directa. Los sistemas multimedia interactivos permiten a los usuarios interactuar con el contenido, navegar por distintos segmentos de información y buscar detalles específicos a lo largo de rutas predefinidas.

Los recursos educativos de los programas de aprendizaje a distancia desempeñan un papel fundamental en su eficacia. La combinación de materiales impresos y electrónicos permite un aprendizaje individualizado, que requiere la orientación y coordinación de los tutores del curso. Los métodos modernos de presentación aumentan la flexibilidad y el atractivo, adaptándose a las necesidades de los adultos que buscan oportunidades de aprendizaje libres de limitaciones de tiempo, espacio y estilo de vida. La producción de recursos educativos implica la formación de los autores y el progreso a través de distintas fases, que incluyen la estructuración, la generación de textos e ilustraciones, el diseño de materiales, la preparación e impresión y la creación de materiales aplicados. Este enfoque integral garantiza que los recursos se ajusten a las necesidades educativas contemporáneas.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

El sistema de aprendizaje a distancia se basa en recursos específicos presentados en varios formatos, adaptándose a diversos entornos, como impresos, audiovisuales, CD o incrustados en páginas web.

Los materiales de estudio desempeñan un papel crucial para facilitar el acceso a distancia. Acompañados de guías para múltiples materiales, proporcionan instrucciones de lectura, criterios de evaluación y normas de rendimiento. Entre estos materiales, el libro de texto destaca como la fuente más vital en el sistema de educación a distancia, ya que sirve como sustituto de las clases presenciales a las que asisten los estudiantes tradicionales.

Para garantizar la eficacia de los libros de texto en el sistema de educación a distancia, deben incorporarse ciertos componentes obligatorios. Estos incluyen la organización de los materiales (ya sea en formato impreso o multimedia) en módulos, lecciones y unidades de estudio, cada uno con un tiempo medio indicado para su finalización. El libro de texto debe emplear métodos didácticos eficaces para concluir las lecciones, como resumir los temas, presentar conclusiones, proporcionar ejemplos ilustrativos y formular tareas de aprendizaje. Además, cada unidad de estudio debe incluir pruebas de autoevaluación para facilitar el autocontrol continuo de los conocimientos y destrezas adquiridos. Una bibliografía mínima, pero obligatoria, es esencial para quienes se comprometan con el sistema.

Para que un libro de texto cumpla eficazmente su función, debe ajustarse a los objetivos educativos, garantizando una correlación armoniosa entre los objetivos, los métodos de formación y los criterios de evaluación. La estructuración del curso y los métodos de aprendizaje previstos pueden variar de un profesor a otro, pero debe ajustarse al formato propio de la enseñanza a distancia.

El entorno electrónico desempeña un papel fundamental a la hora de proporcionar a los estudiantes los medios para el aprendizaje a distancia. Las ventajas de un sistema de aprendizaje combinado residen en su capacidad para fomentar diálogos interactivos, permitiendo a los usuarios interrumpir y redirigir la



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

información a su propio ritmo. Permite a los estudiantes modificar la complejidad, la velocidad y la presentación de la información, ofreciendo una experiencia de aprendizaje dinámica. Los diversos entornos de aprendizaje en este entorno electrónico facilitan la asimilación de conocimientos, atendiendo a un "nuevo tipo de estudiante" versado en los avances tecnológicos.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desempeñan un papel crucial en la creación de entornos de aprendizaje variados, permitiendo un acceso rápido y fácil a la información desde cualquier lugar y a distintas horas. Esta flexibilidad elimina las limitaciones asociadas a los métodos tradicionales de aprendizaje.

Combinar la orientación didáctica es primordial para navegar eficazmente por los recursos educativos. Los estudiantes necesitan comprender el papel de estos recursos, reconociendo su función a la hora de responder a las tareas de enseñanza y aprendizaje relacionadas con contenidos específicos. En esencia, el entorno electrónico se convierte en un catalizador de una experiencia de aprendizaje dinámica e interactiva en el ámbito de la educación a distancia.

5.3 Compartir información musical y extramusical para la interpretación de una pieza de música de cámara en línea

Aunque los ensayos exclusivos en línea para música de cámara pueden no dar resultados óptimos, puede lograrse una preparación eficaz mediante el uso de diversas herramientas en línea y materiales compartibles.

La preparación de una sesión de música de cámara implica varios pasos importantes. En primer lugar, es esencial compartir y editar las partituras, incorporando las notas del profesor, las marcas del metrónomo, la pronunciación del texto y las traducciones para los cantantes, la digitación, los consejos técnicos para los



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

instrumentistas y el análisis musical. Entre las herramientas que pueden utilizarse con este fin figuran PowerPoint, Miro²², Adobe Pro (con una cuenta de pago), Musescore²³, IMSLP²⁴, y otros repositorios de partituras que requieren suscripción. Las partituras pueden enviarse en formato PDF, escaneadas con un escáner tradicional o con aplicaciones móviles como CamScanner²⁵ y TurboScan²⁶ (para MacOS).

Otro aspecto crucial es compartir las interpretaciones. Es útil difundir buenas interpretaciones a través de plataformas como YouTube y grabaciones de audio en formato MP3 o FLAC²⁷. Los profesores también pueden facilitar grabaciones de audio o vídeo de las partes problemáticas de las partituras. Además, los canales web que ofrecen clases magistrales, como medici.tv, pueden utilizarse para mejorar aún más la preparación.

El envío de grabaciones profesionales o de conciertos de piezas proporciona a los estudiantes una exposición a diferentes interpretaciones, lo que mejora su comprensión de la música. Durante la pandemia, los estudiantes recibieron de la institución grabaciones de acompañamiento a través de Partial PlayBack (PPB), que resultaron valiosas para preparar las clases de música de cámara.

La fase analítica en línea de la preparación de la música de cámara puede resultar muy cómoda. Para optimizar esta fase:

- las partituras deben estar centralizadas en un solo lugar;

²² <https://miro.com/>

²³ <https://musescore.org/en/download>

²⁴ <https://imslp.org/>

²⁵ <https://www.camscanner.com/>

²⁶ <https://apps.apple.com/us/app/turboscan-document-scanner/id1017559099>

²⁷ <https://en.wikipedia.org/wiki/FLAC>



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- Las correcciones en la partitura o en las partes deben estar sincronizadas para todos simultáneamente;
- debe proporcionarse una plataforma específica para cada pieza (partitura y partes);
- marcar claramente las distintas partes del diseño de la pieza durante la fase de análisis compartiendo la partitura en línea (diferenciar las secciones armónicamente ayuda a los estudiantes a comprender sus funciones individuales con mayor detalle);
- escuchar grabaciones de actuaciones ejemplares;
- grabar las sesiones de música de cámara de los estudiantes y analizar sus interpretaciones a través de las grabaciones.

Al incorporar estas herramientas y prácticas en línea, el proceso de preparación para la música de cámara puede agilizarse y mejorarse, garantizando una comprensión global y una colaboración eficaz entre estudiantes e instructores.

5.4 Estudio de caso: la experiencia del aprendizaje combinado en la Academia de Música Gheorghe Dima de Cluj-Napoca

La Academia de Música Gheorghe Dima de Cluj-Napoca ha sido pionera en la organización de programas de estudio para la educación a distancia, acumulando más de dos décadas de valiosa experiencia. El equipo responsable de desarrollar y proporcionar materiales de estudio a los estudiantes se ha adaptado continuamente a los cambios tecnológicos, garantizando la eficacia del sistema basándose en los comentarios de los estudiantes y en las evaluaciones de los resultados.

Los materiales didácticos del Departamento de Educación a Distancia se dividen en tres categorías distintas: recursos primarios, materiales auxiliares y recursos opcionales. Los recursos primarios incluyen libros de



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

texto, colecciones de música y materiales de solfeo, mientras que los recursos auxiliares abarcan exámenes, programas de estudio y colecciones de ejemplos de audio para música, solfeo y dictado. Además, los elementos opcionales proporcionan a los estudiantes información adicional, incorporando libros y materiales de la bibliografía general de los libros de texto. La plataforma D.I.M.A. destaca por ser una completa base de datos multimedia, que ofrece información diversa, explicaciones, vídeos, música, etc. Esta plataforma, disponible en www.didamgd.ro, adopta la forma de una antología multimedia, lo que permite a los usuarios abordar el tema desde diversas perspectivas en función de sus intereses.

El Departamento de Educación a Distancia imparte programas que cubren toda la gama de asignaturas en forma modular -un módulo para cada semestre-. Estos programas incluyen materiales auxiliares y opcionales, así como libros de texto con ISBN. La actualización periódica de los materiales de estudio y su adaptación a los requisitos de la educación a distancia es una prioridad absoluta para los profesores. Este proceso es supervisado de cerca por los responsables del programa de estudios, que garantizan que los libros de texto se completen en los plazos previstos y estén a disposición de los estudiantes a tiempo.

La distribución de los recursos de aprendizaje está gestionada por un departamento específico de la Academia de Música Gheorghe Dima, que se esfuerza por mejorar continuamente los materiales existentes. El laboratorio de aprendizaje electrónico del departamento se encarga de formar a profesores y tutores en el diseño de materiales multimedia.

Todo el material didáctico, ya sea en formato físico o electrónico, es accesible en la plataforma correspondiente. Esta plataforma de formación dinámica, desarrollada en multimódulos dentro de un entorno orientado a objetos, sirve como Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS), Entorno Virtual de Aprendizaje (VLE) y Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje (LCMS). Los usuarios sólo necesitan un navegador (IE, Chrome, Firefox, Opera), una conexión a Internet y un sistema operativo compatible



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

(Windows, Mac OS X, Netware, etc.) para acceder a la plataforma. La información se almacena en una base de datos en un servidor central de la institución.

Los recursos educativos del sistema de educación a distancia se componen meticulosamente para facilitar la consecución de los objetivos de formación. Estos recursos están estructurados para correlacionar las etapas intermedias del aprendizaje con la evaluación, garantizando que los objetivos reflejen el resultado deseado de la actividad docente.

En conclusión, el Departamento de Educación a Distancia de la Academia de Música Gheorghe Dima emplea procedimientos rigurosos para la evaluación de los materiales de estudio. Este enfoque no sólo facilita la mejora continua del sistema educativo, sino que también proporciona datos estadísticos que ofrecen una visión global de la eficacia organizativa del proceso educativo, lo que permite realizar intervenciones correctivas en caso necesario.

5.5 Aprendizaje sincrónico en música de cámara mediante la interpretación musical en red: Definiciones, contexto y directrices generales

Las secciones anteriores de la Parte 5, describen el proceso de aprendizaje en línea asíncrono para la parte teórica de la formación musical, con especial énfasis en la música de cámara. Este enfoque permite a los estudiantes ver el material didáctico cada semana en cualquier momento que elijan y no incluye un componente de conferencias de audio y vídeo en directo. Por otro lado, el aprendizaje en línea síncrono significa que los estudiantes deben conectarse y participar en clase a una hora determinada. La principal diferencia entre el aprendizaje asíncrono y el síncrono es este componente de instrucción en directo que se produce a una hora determinada.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

En el contexto del IMSV, el aprendizaje sincrónico en música de cámara está garantizado por la Interpretación Musical en Red (NMP). Esta técnica representa un concepto tal que músicos que están físicamente separados pueden llevar a cabo ensayos o conciertos en tiempo real a través de la red con una calidad de audio aceptable. Destinada a resolver los problemas mencionados que se dan en la interpretación musical tradicional, la NMP es una aplicación difícil en la que una serie de factores complican esta tarea.

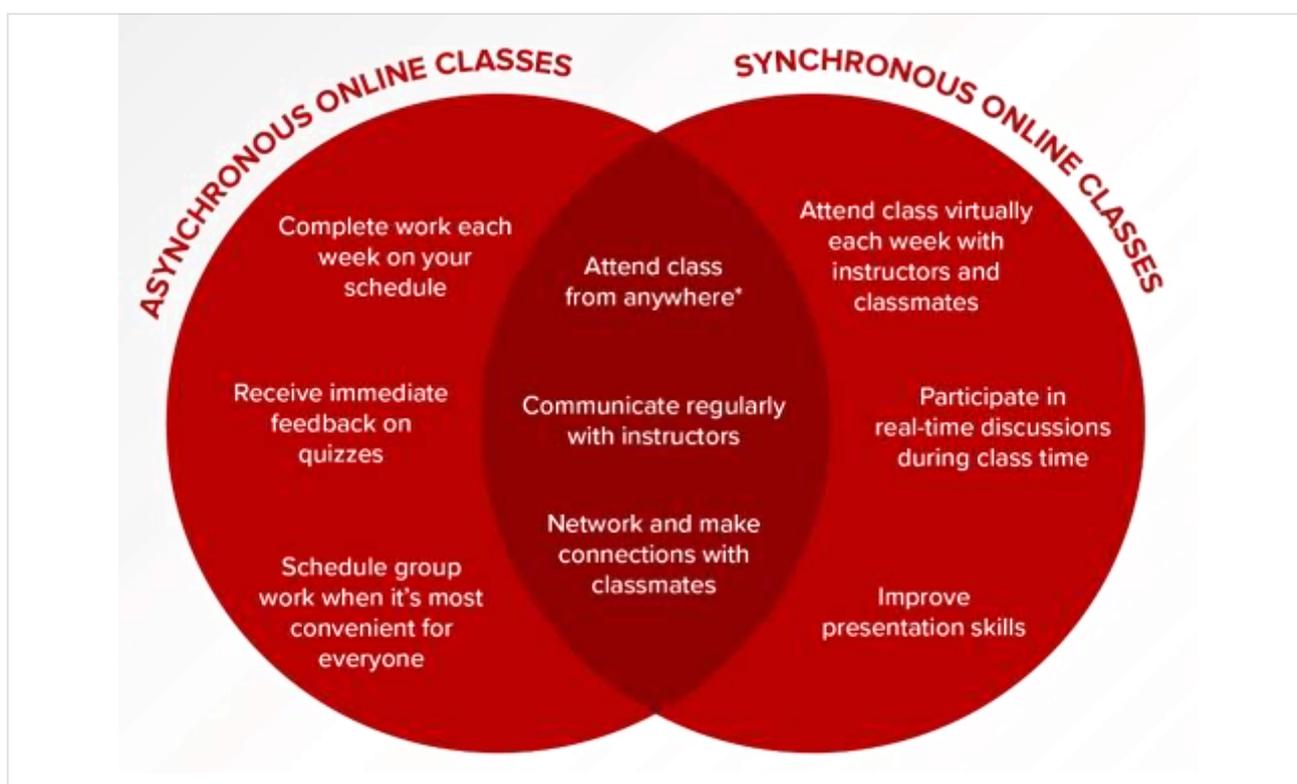


Figura 3 - La fusión de clases síncronas y asíncronas en el modelo de aprendizaje combinado.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

-
- **Ancho de banda exigente:** el teletransporte basado en la transmisión de audio en tiempo real (el tipo de aplicación al que pertenece NMP) es una de las aplicaciones que más ancho de banda consume en las redes actuales. La transmisión de audio mono PCM (sin procesar) con calidad de CD requiere una velocidad de transmisión de datos de 0,7 Mb/s. Cuando se necesita sonido estéreo/multicanal o de alta definición (alta frecuencia de muestreo, por ejemplo 48k/96k/192kHz o mejor cuantificado, por ejemplo usando 24 bits), la red puede sufrir aún más. Para utilizar eficazmente el ancho de banda de la red, la compresión de audio representa una necesidad esencial.
 - **Alta sensibilidad al retardo** - Dado que el oído humano es muy sensible a la información retrasada o faltante en la música, sobre todo la que se toca con instrumentos acústicos finos, el mecanismo de prebuffering habitual en la mayoría de los sistemas de música por Internet hoy en día no sirve de nada cuando los contenidos se generan sobre la marcha y es necesaria una interactividad intensa. Las pruebas de NMP han indicado que el retardo unidireccional típico tolerable para aplicaciones interactivas en tiempo real es del orden de 100 ms. En el caso del ensayo musical distribuido, el requisito es aún más estricto. El jitter es otro problema en este caso. Si uno de los componentes responsables del procesamiento de audio no tiene datos que procesar o reproducir, se producen desagradables tartamudeos en el audio, desde apenas perceptibles hasta intolerables. Para obtener una calidad de audio óptima, el jitter debe mantenerse al mínimo y la latencia unidireccional debe controlarse en unos 50 ms.
 - **Requisitos estrictos en la sincronización de flujos de audio** - Debido a las características de la aplicación, es necesario sincronizar múltiples flujos de audio procedentes de músicos situados en distintos lugares para formar una presentación musical coherente. Sin embargo, diversos componentes, como los relojes de los ordenadores, las latencias de las tarjetas de sonido y sus controladores, las tarjetas de interfaz de red y los componentes de red, los ajustes de ritmo entre los distintos músicos, dificultan la sincronización. Para ello se necesita el apoyo tanto de los sistemas finales como de las redes. Sin embargo, los actuales mecanismos de codificación en origen y la



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

naturaleza de "mejor esfuerzo" de Internet plantean muchos retos en el camino hacia la consecución de este objetivo.

Lograr una interacción de audio síncrona satisfactoria para la música de cámara dentro de estas directrices generales requiere una atención meticulosa a las consideraciones de ancho de banda, abordar la sensibilidad al retardo, minimizar el jitter y garantizar una sincronización robusta del flujo de audio. Estos retos ponen de relieve la complejidad de la implementación de la NMP, pero también su potencial para revolucionar las experiencias de aprendizaje sincrónico en el ámbito de la música de cámara.

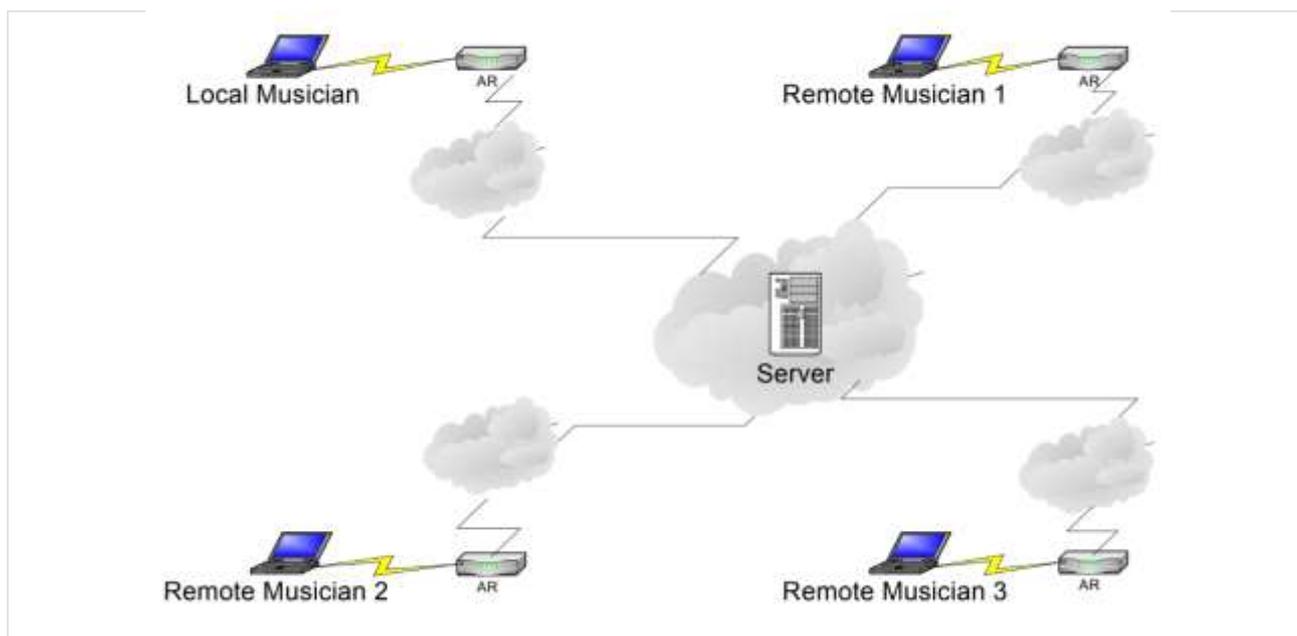


Figura 4 - Enfoque del NMP basado en servidores.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

5.6 Calidad de la experiencia en las sesiones del PNM

Garantizar la calidad de la experiencia musical (QoME) en la interpretación musical en red (NMP) es una tarea compleja en la que influyen variables técnicas, ambientales y psicoacústicas. Aunque las configuraciones experimentales de NMP en redes de investigación pueden ofrecer una calidad de audio de primer nivel con un retardo mínimo, los músicos que utilizan conexiones públicas a Internet se enfrentan a limitaciones de ancho de banda que obligan a buscar un compromiso entre la calidad de audio y el mayor retardo debido a la compresión. Cuantificar la tolerancia de los músicos al retardo y la calidad de audio es crucial para encontrar un equilibrio entre ambos. Desde un punto de vista técnico, la información de audio viaja por la red en forma de paquetes. Las técnicas NMP se basan en el protocolo de internet UDP, que minimiza la latencia evitando controles adicionales sobre la pérdida de paquetes, por lo que no se puede evitar la pérdida. La investigación actual del equipo del IMSV que trabaja en NMP, dirigido por Andrea Bareggi, consiste en medir el número de paquetes perdidos²⁸ en comparación con la calidad de audio obtenida mediante la grabación de audio utilizando la plantilla Jamulus2Reaper²⁹ del IMSV por Nicola Cavina y Andrea Bareggi.

²⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Packet_analyzer

²⁹ <https://www.mediafire.com/file/vbe70le8eu8z26e/templateReaper2Jamulus.rpp/file> se refiere al Manual para el uso de esta plantilla en Reaper



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Conclusión

El documento "New In Media Stat Virtus Method for Distance Training in Vocal - Instrumental Chamber Music: Directrices para la formación" ofrece un marco completo para adaptar la enseñanza de la música de cámara a un formato en línea. Describe tanto los retos como los éxitos encontrados en esta transición, haciendo hincapié en la importancia de aprovechar la tecnología para mantener la calidad y la integridad de la formación musical.

Entre los puntos clave del documento figuran los siguientes.

1. **Integración de la tecnología:** el documento subraya que el uso de plataformas como Jamulus, Zoom y Reaper es fundamental para facilitar ensayos en línea sincronizados y comentarios en tiempo real. Estas herramientas ayudan a superar algunas de las limitaciones inherentes al aprendizaje a distancia, como los problemas de latencia y la dificultad de simular audiciones en directo.
2. **Enfoques pedagógicos innovadores** - El documento destaca varios métodos innovadores adoptados durante la pandemia, como el uso de materiales pregrabados para las fases iniciales de aprendizaje y la transición a sesiones en directo para una retroalimentación más interactiva e inmediata. Este enfoque garantizó que los estudiantes siguieran recibiendo una educación sólida a pesar de la falta de interacción en persona.
3. **Casos prácticos** - Los casos prácticos detallados, como la experimentación con "Curvas para 3 flautas y piano" de Ian Clarke y la experiencia proporcionada por la *Academia de Música Gheorghe Dima*, ilustran las aplicaciones prácticas del método IMSV. Estos estudios de casos proporcionan valiosas perspectivas sobre cómo pueden utilizarse eficazmente las herramientas en línea para enseñar piezas y técnicas musicales complejas.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

4. **Retos y adaptaciones** - El documento no rehúye hablar de los retos a los que hay que enfrentarse durante la transición al aprendizaje en línea, como las dificultades en el entrenamiento auditivo, el dictado y el solfeo polifónico. Sin embargo, también destaca la capacidad de adaptación y resistencia de alumnos y profesores para superar estos retos.
5. **Implicaciones futuras** - El documento muestra cómo la experiencia adquirida en esta transición tiene implicaciones más amplias para el futuro de la educación musical. La integración de las herramientas digitales no se considera una mera solución temporal, sino un enfoque complementario que puede mejorar los métodos tradicionales y ofrecer una mayor flexibilidad en el aprendizaje.

En conclusión, el método IMSV proporciona un enfoque detallado y reflexivo del aprendizaje a distancia de la música de cámara vocal e instrumental, ofreciendo valiosas directrices y puntos de vista que pueden ayudar a educadores y estudiantes por igual a navegar por las complejidades de la educación musical en línea.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Bibliografía

[1] M. Burns, Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods, Education Development Center, Washington, DC, 2011.

[2] C. Johnson, La enseñanza de la música en línea: Changing pedagogical approach when moving to the online environment, London Review of Education, vol.15, n.3, noviembre de 2017, DOI: <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.08>.

[3] E. G. Hemming, Teaching music in our time: Student music teachers, reflections on music education, teacher education and becoming a teacher, Music Education Research, diciembre de 2010.

[4] J. M. Winterson, The community education work of orchestras and opera companies: principles, practice and problems. Tesis doctoral, Departamento de Música de la Universidad de Nueva York, noviembre de 1998.

[5] T. Allvin, Musical interaction in online music education, tesis de máster, Dept. Music Pedagogy, Universidad de Lunds, 2021.

Enlaces a recursos y plataformas en línea

a) Repositorios de partitura

Choralia. Consultado en julio de 2024. <https://www.choralia.net/index.html>.

FluteTunes. Consultado en julio de 2024. <https://www.flutetunes.com/>.

Clarke, Ian. "Curves for 3 flutes and piano". Consultado en julio de 2024. <http://www.ianclarke.net>.

"Peter and the Wolf Flute Orchestra Excerpt". Extractos para orquesta. Consultado en julio de 2024. <https://orchestraexcerpts.com/flute-prokofiev-peter-and-the-wolf-reh-2-4/peter-and-the-wolf-flute-orchestra-excerpt/>.



Co-funded by
the European Union

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Proyecto n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Gesellschaft für deutschen Sprachgebrauch. "World of the year 1995: Multimedia". Consultado en julio de 2024. <https://gfds.de/>.

Petrucci Music Library. Consultado en julio de 2024. <https://imslp.org/>.

b) *Plataformas de educación a distancia*

Plataforma de enseñanza a distancia de la Academia de Música Gheorghe Dima. Consultado en julio de 2024. <http://www.didamgd.ro>.

Moodle. Consultado en julio de 2024. <https://moodle.org>.

c) *Herramientas para la edición de audio y partituras*

Estación de trabajo de audio digital Reaper. Consultado en julio de 2024. <https://www.reaper.fm/>.

Audacity. Consultado en julio de 2024. <https://www.audacityteam.org>.

FL Studio. Consultado en julio de 2024. <https://www.image-line.com/fl-studio/>.

Acid Pro Digital Audio Workstation. Consultado en julio de 2024.
<https://www.magix.com/us/music/acid/acid-pro/>.

MuseScore <https://musescore.org/en/download>.

d) *Herramientas para el aprendizaje sincrónico*

Zoom. Consultado en julio de 2024. <https://zoom.us>.

Jamulus. Consultado en julio de 2024. <https://jamulus.io/>.



El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.