

Llibre d'actes FIET2021: La investigació i la innovació en Tecnologia Educativa a l'era digital

La investigación y la innovación
en Tecnología Educativa en la era digital

Research and Innovation
in Educational Technology to the Digital Age

Carme Grimalt-Álvaro, Josep Holgado, Luís Marqués,
Ramon Palau, Cristina Valls, Carme Hernández-Escolano (Eds.)

© De la edición: Las y los editores
© Del texto: Las autoras y autores
© De esta edición: Publicacions URV
Disseny gràfic de portada i maquetació: Lucía Castro

Editorial: Publicacions URV
Tarragona, 2022
ISBN 978-84-8424-965-8

NOTA EDITORIAL: Les opinions i continguts dels resums publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los resúmenes publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.* /

EDITORIAL NOTE: Opinions and contents of the summaries published in this work are the exclusive responsibility of the authors.

Grimalt-Álvaro, C., Holgado, J., Marqués, L., Palau, R., Valls, C., Hernández-Escolano, C. (2022) *Llibre d'actes FIET2021: La investigació i la innovació en Tecnologia Educativa a l'era digital*. Publicacions URV.

Cognom, Nom (2022) Títol del capítol, en Grimalt-Álvaro, C., Holgado, J., Marqués, L., Palau, R., Valls, C., Hernández-Escolano, C. (Eds) *Llibre d'actes FIET2021: La investigació i la innovació en Tecnologia Educativa a l'era digital*. Publicacions URV, pp. 36–42.

FIET 2021

**II FÒRUM INTERNACIONAL
D'EDUCACIÓ I TECNOLOGIA**
LA INVESTIGACIÓ I LA INNOVACIÓ
EN TECNOLOGIA EDUCATIVA
A L'ERA DIGITAL

**II FORUM INTERNACIONAL
DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA**
LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN
EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA
EN LA ERA DIGITAL

**II INTERNATIONAL FORUM
ON EDUCATION AND TECHNOLOGY**
RESEARCH AND INNOVATION
IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY
TO THE DIGITAL AGE

Carme Grimalt-Álvaro, Josep Holgado, Luís Marqués, Ramon Palau,
Cristina Valls, Carme Hernández-Escolano
Editores

COMITÈ CIENTÍFIC
COMITÉ CIENTÍFICO / SCIENTIFIC COMITEE

Jaume Ametller, Universitat de Girona
Manuel Area, Universidad la Laguna
Xavier Àvila, Universitat Ramon Llull
Alejandra Bosco, Universitat Autònoma de Barcelona
Marcos Cánovas, Universitat de Vic
Carlos Castaño, Universidad del País Vasco
Jordi Coiduras, Universitat de Lleida
Vanessa Esteve-González, Universitat Rovira i Virgili
Jordi Freixenet, Universitat de Girona
Ana García-Valcárcel, Universidad de Salamanca
Adriana Gewerc, Universidad Santiago de Compostela
Mercè Gisbert, Universitat Rovira i Virgili
Carme Grimalt-Álvaro, Universitat Rovira i Virgili
Begoña Gros, Universitat de Barcelona
Lourdes Guàrdia, Universitat Oberta de Catalunya
Carme Hernández-Escolano, Universitat Rovira i Virgili
Josep Holgado, Universitat Rovira i Virgili
Virginia Larraz, Universitat d'Andorra
José Luís-Lázaro, Universitat Rovira i Virgili
Marcelo Maina, Universitat Oberta de Catalunya
Victoria Marín, Universitat de Lleida
Luís Marqués, Universitat Rovira i Virgili
María Julia Morales, Universidad de la República de Uruguay
Ramon Palau, Universitat Rovira i Virgili
Marta Peracaula, Universitat de Girona
Bartolomé Rubia, Universidad de Valladolid
Jesús Salinas, Universitat de les Illes Balears
Juana M. Sancho, Universitat de Barcelona
Mònica Sanromá, Universitat Rovira i Virgili
Raúl Santiago Campión, Universidad de la Rioja
Alexandra Saz, Universitat d'Andorra
Juan Silva Quiroz, Universidad de Santiago de Chile
Karl Steffens, Universitat de Kologne
Mireia Usart, Universitat Rovira i Virgili
Cristina Valls, Universitat Rovira i Virgili

L'edició del present text ha estat possible gràcies a la implicació de diferents institucions
La edición del presente texto ha sido posible gracias a la implicación de diferentes instituciones
The edition of this text has been possible thanks to the involvement of different institutions

INSTITUCIONS ORGANIZADORES

INSTITUCIONES ORGANIZADORAS / ORGANIZING INSTITUTIONS



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

INSTITUCIONS COL·LABORADORES

INSTITUCIONES COLABORADORAS / COLLABORATING INSTITUTIONS



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Universitat de Girona



Universitat
de Lleida



UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA



Blanquerna

UNIVERSITAT RAMON LLULL



UNIVERSITAT
D'ANDORRA



Universitat Oberta
de Catalunya



UNIVERSITAT
RAMON
LLULL

Aquesta publicació s'ha realitzat en el marc del projecte: / *Esta publicación se ha realizado en el marco del proyecto:* / This publication has been made with the framework of the project:

ACEDIM: Avaluació i certificació de la competència digital docent en la formació inicial de mestres: una proposta de model per al sistema universitari català. (ref. 2017ARMIF00031)

Amb el suport de la Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya.



Generalitat de Catalunya
Departament de Recerca
i Universitats



Agència
de Gestió
d'Ajuts
Universitaris
i de Recerca

Índex

INTRODUCCIÓ	1
INTRODUCCIÓN	3
INTRODUCTION	5

Eix 1. Procés educatiu en contextos digitals

1. LA CONCEPTUALITZACIÓ DEL METACAMPUS D'UNITE!	7
Jesus Alcober, Ariadna Llorens, Araceli Adam, Mercè Oller, Joana Prat i Marc Alier	
2. ANÁLISIS DE USO DE LOS FOROS DE MOODLE EN UN MÁSTER VIRTUAL	18
Jordi Barrero Alba	
3. APRENDRE MITJANÇANT LA CREACIÓ D'IDENTITAT AMB FOLIO: UN MODEL TECNOPEDAGÒGIC	28
Quelic Berga-Carreras, Javier Melenchón	
4. LES TECNOLOGIES DIGITALS A L'AULA DE MÚSICA: UNA PROPOSTA D'INVESTIGACIÓ-ACCIÓ COL·LABORATIVA	37
Adrián Bermúdez Ruiz, Alejandra Bosco	
5. APRENSENYAR, UNA EXPERIÈNCIA COL·LABORATIVA UNIVERSITAT I ESCOLA	46
Joan Callarisa Mas, Margarita Guinó Arias	
6. ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE USO DE TIC EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN PARAGUAY	57
Valentina Canese Caballero, Roberto Páez, Jessica Amarilla, Pamela Rodríguez	

7. [QUÈ EN PENSEN ELS ESTUDIANTS D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA DE LA HIBRIDACIÓ?](#) 65
Núria Castells, Agnès Rius-Escudé, Marta Gràcia,
Mercè Garcia-Mila

8. [WIKIDATA, UNA FONT D'INFORMACIÓ PER A PROJECTES DIDÀCTICS, COL·LABORATIUS I INTEGRATS DINS EL MOVIMENT DE LA CIÈNCIA OBERTA](#) 78
Marina Castillo Fuentesal, Elena Gili Sampol,
Xavier Jiménez González

9. [CONTEXTOS Y RECURSOS DIGITALES PARA APLICAR LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE A LA DOCENCIA DEL DERECHO LABORAL](#) 86
Consuelo Chacartegui Jávega

10. [TEENPODS: PROJECTE D'EDUCACIÓ TRANSMÈDIA SOBRE EL DESENVOLUPAMENT POSITIU ADOLESCENT](#) 95
Laura Fernández-Rodrigo, Arnau Erta-Majó,
Eduard Vaquero Tió

11. [EDUCACIÓN HACKER EN DERECHOS HUMANOS: PROPUESTAS PARA LA FORMACIÓN CRÍTICA](#) 106
Andrea Lapa, Nelson Pretto, Isabel Colucci Coelho,
Alexandre Garcia Aguado

12. [PROPUESTA DE DISEÑO PEDAGÓGICO PARA EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN ENTORNOS DE DOCENCIA EN LÍNEA. ¿QUÉ PAPEL PUEDEN JUGAR LAS ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE?](#) 120
Laia Lluch Molins, Ludmila Martins, Elena Cano García

13. [EDUCATIONAL COMMONS APPROACH AND DEMOCRATIC CITIZENSHIP: RETHINKING THE ROLE OF DIGITAL TOOLS IN EDUCATION](#) 129
Silvia Miele, María José Palacios Esparza,
Mittzy Arciniega Cáceres, Sonia Páez de la Torre,
Mònica Figueras Maz
14. [A REVIEW OF HYBRID LEARNING MODELS FOR HIGHER EDUCATION](#) 139
Albert Miquel Serrat, Verónica Moreno Oliver,
Davinia Hernández-Leo
15. [DESPLÈGAMENT I VALIDACIÓ DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL METODOLÒGICA EN ELS ESTUDIS D'EDUCACIÓ: VALIDACIÓ DE LA PROPOSTA D'INDICADORS DE LA CDM PER A LA FORMACIÓ INICIAL DE MESTRES](#) 149
Miquel Àngel Prats Fernández, Elena Sofía Ojando, Meritxell Estebanell, Montserrat Guitert, Marta Marimon-Martí, Cristina Mercader, Ramon Palau, Joan-Anton Sánchez
16. [COMPETENCIAS PROFESIONALES DOCENTES PARA EL MODELO BLENDED-LEARNING](#) 163
Sandra Patricia Quitián-Bernal, Juan González Martínez
17. [COVID-19 I EDUCACIÓ MUSICAL SUPERIOR: L'ACCELERACIÓ DE LA TRANSFORMACIÓ TECNOLÒGICA. EL CAS ESMUC](#) 172
Núria Sempere Comas, Montserrat Urpí Cámara
18. [CONTEXTUALIZACIÓN DEL MARCO DIGCOMPEDU Y SU HERRAMIENTA DE AUTOEVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR MUSICAL](#) 181
M^a Gracia Valdeolivas Novella, Francesc Esteve Mon,
Dolores Amelia Medina Sendra

Eix 2. Processos d'integració i transferència de la recerca i la innovació en tecnologia educativa

19. [¿CÓMO LOGRAR LA COMPETENCIA DIGITAL DESDE EDUCACIÓN INFANTIL? EL CHROMA-KEY COMO RECURSO EDUCATIVO](#) 189
Jeffrey Clarence Ahamah Bermejo
20. [ANÁLISIS DE LOS CANALES DE CIENCIAS EN YOUTUBE. YOUTUBERS AL SERVICIO DE LA DIVULGACIÓN Y LA FORMACIÓN EN CIENCIAS](#) 200
Juan-Francisco Álvarez-Herrero
21. [APLICACIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITALES PARA MEJORAR EL NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA DE LENGUA CATALANA. UN ESTUDIO DE CASO](#) 212
Marina Buendía Barberà, Josep Holgado Garcia
22. [REALIDAD AUMENTADA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL](#) 223
Jorge Stefan Cruz León, Teresa Guzmán Flores
23. [SISTEMA DE GESTIÓN DE TRABAJOS DE GRADO: IMPLEMENTACIÓN ESPECÍFICA](#) 233
Henry García Ospina, Nelson David Zapata Osorio,
Alberto Alejandro Piedrahita Ospina,
José Luis González Manosalva
24. [DIAGNÓSTICO DE COMPETENCIA DIGITAL EN LA UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR MEDIANTE TRIANGULACIÓN](#) 246
Kathya Oróstica Verdugo,

25. [ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN MAKER PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DEL MUNDO DE ESTUDIANTES DE UNA PRIMARIA RURAL DE TAMAULIPAS, MÉXICO](#) 258
Sergio Alan Padilla Olvera, Jorge Sanabria-Z,
Inna Artemova, Gustavo Calderón de Anda
26. [NARRATIVE EVALUATION FOR ONLINE TECHNOLOGICAL CLIL: BOTTOM-UP SUGGESTIONS](#) 271
Maria Elisabetta Porcedda
27. [RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE UN VIDEOJUEGO DE GESTIÓN EMOCIONAL EN EDUCACIÓN SECUNDARIA \(HAPPY 12-16\)](#) 280
Agnès Ros Morente, Núria Garcia Blanc,
Raquel Gomis Cañellas, Èlia López Cassà, Núria Pérez Escoda,
Gemma Filella Guiu
28. [“FLORECIMIENTO HUMANO: GLOBAL CLASSROOM DURANTE EL CONFINAMIENTO INTERNACIONAL, MÉXICO-ESPAÑA”](#) 289
Maria Concepció Torres Sabaté, Ana Cecilia Franco de la Rosa

Eix 3. Ciutadania digital responsable

29. [LA EDUCACIÓN, ENTRE LA VERDAD DE LA ÉTICA Y LO VIRTUAL](#) 300
Jose Alberto Rivera Piragauta, Janaina Minelli de Oliveira

Ressenyes de productes de recerca, elaborades per les línies de treball

30. [L1. POLÍTICAS EDUCATIVAS.](#)
[RESEÑAS DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN](#) 312
Joaquín Gairín, Miquel Martínez Marín, Francesc Pedró,
Alejandro Tiana, Enric Roca Casas, Luis Marqués
31. [L2. NUEVOS MODELOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONTEXTOS DIGITALES.](#)
[RESEÑAS DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN](#) 317
Marta Marimon-Martí, Janaina de Oliveira,
César Coll, Julio Cabero, Linda Castañeda,
María Jesús Rodríguez Triana
32. [L4. FORMACIÓ D'EDUCADORS.](#)
[RESSENYES DE PRODUCTES DE RECERCA](#) 324
Miquel Àngel Prats, Albert Sangrà, Jordi Riera, Fernando Trujillo,
Rosabel Roig, Jaume Sarramona López, Ramon Palau
33. [L6. EDUCACIÓN, CULTURA Y TECNOLOGÍA.](#)
[RESSEÑAS DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN](#) 331
Carme Jiménez, Francisca Coll Borràs, Lluís Puig i Gordi,
Esther Gurri Costa, Marta Esteve Zaragoza,
Josep Francesc Moragrega Font, Cristina Borràs Sardà,
Mercè Gisbert
34. [L7. COMPETENCIAS CLAVE.](#)
[RESEÑAS DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN](#) 339
Juan González, Virginia Larraz, M^a Paz Prendes,
Francesc Esteve, Francesca Caena, Josep Holgado

35. [L9. INCLUSIÓN Y COHESIÓN SOCIAL.](#)

[RESEÑAS DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN](#)

347

Jose Luis Lázaro, Maria Julia Morales González, Eloy Bernal,
Àlex Escolà Serra, Mònica Sanromà Giménez, Tàrek Lutfi

36. [L10. L10. REDES Y PARTICIPACIÓN.](#)

[RESEÑAS DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN](#)

351

Mireia Usart, Cristina Mercader, Mireia Civís, Jordi Duch Gavaldà,
Jordi Jubany, Margarida Romero, Carme Hernández

INTRODUCCIÓ

Carme Grimalt-Álvaro^[0000-0002-5314-7706]

Josep Holgado^[0000-0003-2636-0496]

Luís Marqués^[0000-0003-3370-8016]

Ramon Palau^[0000-0002-9843-3116]

Cristina Valls^[0000-0001-5583-5695]

Carme Hernández-Escolano^[0000-0003-1083-5514]

Universitat Rovira i Virgili - ARGET/España

L'edició del Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia (FIET) del 2021 ha suposat una oportunitat a l'hora de reunir experts i expertes de l'àmbit educatiu a nivell mundial i per entaular un diàleg constructiu. L'edició de 2021 a més ha hagut de superar diversos esculls imposats per la situació de pandèmia mundial, com el fet de reunir els participants de manera virtual i, en conseqüència, haver de compaginar activitats entre fusos horaris molt diferents. Tot i això, cal destacar que, malgrat les dificultats contextuais, aquesta edició del FIET s'ha caracteritzat per la voluntat de promoure una participació enriquidora que permetés una discussió profunda per arribar a identificar els principals avenços de la innovació i investigació educativa relacionada amb les tecnologies digitals des de diversos punts de vista. Aquest diàleg s'ha materialitzat a la col·lecció de materials que es recopila a la present publicació.

Les contribucions derivades del FIET s'estructuren al voltant dels tres eixos temàtics que han vertebrat el congrés: processos educatius en contextos digitals (Eix 1); processos d'integració i transferència de la recerca i la innovació en tecnologia educativa (Eix 2); i ciutadania digital responsable (Eix 3). A l'Eix 1 s'agrupen totes aquelles comunicacions que tracten temes relacionats amb les polítiques educatives i els processos de garantia de qualitat i la perspectiva de futur; processos de participació, interacció i col·laboració des d'una actitud oberta a les potencialitats dels models emergents de construcció del coneixement en contextos digitals;

possibilitats formatives amb diferents escenaris tecnològics per a l'aprenentatge i la formació; i el desenvolupament professional del docent en un context digital des de la perspectiva de les seues competències. A l'Eix 2 s'agrupen comunicacions sobre la ciència, la tecnologia i la innovació com a motors del progrés de l'educació en entorns tecnològics; el teixit i el desenvolupament cultural com a eina per al creixement educatiu de la societat digital; i el pensament creatiu, la capacitat d'emprendre i la competència digital com les claus per encarar el futur. Finalment, a l'Eix 3 s'agrupen les comunicacions que aborden les relacions existents entre l'ètica, la tecnologia i l'educació; la necessitat de pal·liar les desigualtats mitjançant l'ús de les tecnologies digitals promovent una societat justa, cohesionada i inclusiva; i l'ús de xarxes en contextos digitals i l'aproximació de la tecnologia a la ciutadania.

Així, doncs, les comunicacions que es presenten en aquesta publicació representen una oportunitat per promoure la reflexió entorn del rol i la relació entre les tecnologies digitals i l'educació des de múltiples perspectives complementàries, especialment en el context d'un futur incert. Sens dubte, les demandes socials que aniran emergint plantejaran reptes nous i complexos al professorat i a l'alumnat. El nostre desig és que aquesta publicació pugui contribuir a la construcció d'eines per transformar els nous reptes socials en oportunitats per al desenvolupament i la millora de l'educació d'una manera fonamentada, oferint al professorat sempre els recursos necessaris.

INTRODUCCIÓN

Carme Grimalt-Álvaro^[0000-0002-5314-7706]

Josep Holgado^[0000-0003-2636-0496]

Luís Marqués^[0000-0003-3370-8016]

Ramon Palau^[0000-0002-9843-3116]

Cristina Valls^[0000-0001-5583-5695]

Carme Hernández-Escolano^[0000-0003-1083-5514]

Universitat Rovira i Virgili - ARGET/España

La edición del Fórum Internacional de Educación y Tecnología (FIET) del 2021 ha supuesto una oportunidad a la hora de reunir diversos expertos y expertas del ámbito educativo a nivel mundial y para entablar un diálogo constructivo. La edición de 2021 además ha tenido que superar diversos escollos impuestos por la situación de pandemia mundial, como el hecho de reunir a los/as participantes de manera virtual y, por consiguiente, tener que compaginar actividades entre husos horarios muy diferentes. Sin embargo, cabe destacar que, a pesar de las dificultades contextuales, la presente edición del FIET se ha caracterizado por la voluntad de promover una participación enriquecedora que permitiera una discusión profunda para llegar a identificar los principales avances de la innovación e investigación educativa relacionada con las tecnologías digitales desde diversos puntos de vista. Este diálogo se ha materializado en la colección de materiales que se recopila en la presente publicación.

Las contribuciones derivadas del FIET se estructuran entorno a los tres ejes temáticos que han vertebrado el congreso: procesos educativos en contextos digitales (Eje 1); procesos de integración y transferencia de la investigación y la innovación en tecnología educativa (Eje 2); y ciudadanía digital responsable (Eje 3). En el Eje 1 se agrupan todas aquellas comunicaciones que tratan temas relacionados con las políticas educativas y los procesos de garantía de calidad y la perspectiva de futuro; procesos de participación, interacción y colaboración desde una actitud abierta a las

potencialidades de los modelos emergentes de construcción del conocimiento en contextos digitales; posibilidades formativas con diferentes escenarios tecnológicos para el aprendizaje y la formación; y el desarrollo profesional del docente en un contexto digital desde la perspectiva de sus competencias. En el Eje 2 se agrupan comunicaciones sobre la ciencia, la tecnología y la innovación como motores del progreso de la educación en entornos tecnológicos; el tejido y el desarrollo cultural como herramienta para el crecimiento educativo de la sociedad digital; y el pensamiento creativo, la capacidad de emprender y la competencia digital como las claves para encarar el futuro. Finalmente, en el Eje 3 se agrupan las comunicaciones que abordan las relaciones existentes entre la ética, la tecnología y la educación; la necesidad de paliar las desigualdades a través del uso de las tecnologías digitales promoviendo una sociedad justa, cohesionada e inclusiva; y el uso de redes en contextos digitales y la aproximación de la tecnología a la ciudadanía.

Así pues, las comunicaciones que se presentan en esta publicación representan una oportunidad para promover la reflexión en torno al rol y la relación entre las tecnologías digitales y la educación desde múltiples perspectivas complementarias, especialmente en el contexto de un futuro incierto. Sin lugar a duda, las demandas sociales que irán emergiendo plantearán nuevos y complejos retos al profesorado y al alumnado. Nuestro deseo es que, esta publicación pueda contribuir a la construcción de herramientas para transformar los nuevos retos sociales en oportunidades para el desarrollo y la mejora de la educación de una forma fundamentada, y ofreciendo al profesorado siempre los recursos necesarios.

INTRODUCTION

Carme Grimalt-Álvaro^[0000-0002-5314-7706]

Josep Holgado^[0000-0003-2636-0496]

Luís Marqués^[0000-0003-3370-8016]

Ramon Palau^[0000-0002-9843-3116]

Cristina Valls^[0000-0001-5583-5695]

Carme Hernández-Escolano^[0000-0003-1083-5514]

Universitat Rovira i Virgili - ARGET/España

The 2021 edition of the International Forum on Education and Technology (FIET) has been an opportunity to bring together worldwide experts in the field of education and to engage in a constructive dialogue. The 2021 edition has had to overcome other additional obstacles imposed by the global pandemic situation, such as the fact of bringing together participants virtually and, consequently, having to combine activities between very different time zones. Nevertheless, it should be noted that, despite the contextual difficulties, this edition of FIET was characterised by the desire to promote an enriching participation that allowed for an in-depth discussion in order to identify the main developments in educational innovation and research related to digital technologies from different points of view. This dialogue has materialised in the collection of materials compiled in this publication.

The contributions derived from the FIET conference are structured around the three thematic strands: educational processes in digital contexts (Strand 1); processes of integration and transfer of research and innovation in educational technology (Strand 2); and responsible digital citizenship (Strand 3). The strand 1 groups together all those communications that deal with topics related to educational policies and quality assurance processes and the future perspective; processes of participation, interaction and collaboration from an attitude open to the potential of the emerging models of knowledge construction in digital contexts; training possibilities with

different technological scenarios for learning and training; and the professional development of teachers in a digital context from the perspective of their competences. The strand 2 groups together papers on science, technology and innovation as drivers of educational progress in technological environments; the network and cultural development as a tool for educational growth in the digital society; and creative thinking, entrepreneurial skills and digital competence as the keys to face the future. Finally, the strand 3 groups together papers that address the relationship between ethics, technology and education; the need to ease inequalities through the use of digital technologies to promote a fair, cohesive and inclusive society; the use of networks in digital contexts; and bringing technology closer to citizenship.

Thus, the papers presented in this publication represent an opportunity to promote reflection on the role and relationship between digital technologies and education from multiple complementary perspectives, especially in the context of an uncertain future. Undoubtedly, the social demands that will emerge will pose new and complex challenges for teachers and students. Our aim is that this publication can contribute to the construction of tools to transform the new social challenges into opportunities for the development and improvement of education in a well-founded way, always offering teachers the necessary resources.

17. COVID-19 I EDUCACIÓ MUSICAL SUPERIOR: L'ACCELERACIÓ DE LA TRANSFORMACIÓ TECNOLÒGICA. EL CAS ESMUC

Núria Sempere Comas^[0000-0003-2780-3156]

Escola Superior de Música de Catalunya (Esmuc)/Espanya
nsempere@esmuc.cat

Montserrat Urpí-Cámara^[0000-0002-7849-8908]

Escola Superior de Música de Catalunya (Esmuc)/Espanya
murpi@esmuc.cat

Resum

Aquest article descriu l'adaptació de les activitats docents de l'Escola Superior de Música de Catalunya (Esmuc) al confinament instaurat per a la contenció de la covid-19, en termes de docència, tecnologia i recursos a disposició del professorat i l'alumnat. Es descriuen les eines digitals utilitzades per a la realització de les classes a distància durant el confinament, i l'impacte i efectes que aquesta adaptació tecnològica sobtada ha tingut en la docència i en els serveis. L'anàlisi del contingut de les enquestes realitzades al professorat i l'alumnat mostren les dificultats d'adaptació a l'entorn virtual, sobretot de les assignatures de conjunt instrumental, improvisació i instrument, per problemes tecnològics tals com el retard, la baixa qualitat de so, la manca de rang sonor, entre d'altres; els efectes psicològics derivats d'una situació límit com pot ser el confinament imposat i la desigualtat social de l'alumnat que s'evidencia en els problemes d'accés als recursos necessaris per a l'aprenentatge. Aquest estudi mostra la transformació digital que ha empès la covid-19 a l'Esmuc.

Paraules clau

Covid-19, digitalització, ensenyament superior de música, ensenyament a distància.

Abstract

This article describes the adaptation of the teaching activities of the Escola Superior de Música de Catalunya (Esmuc) to the confinement established for the containment of COVID-19, in terms of teaching, Technology and resources available to teachers and the students. The digital tools used to conduct online classes during confinement are described, and the impact and effects that this sudden technological adaptation has had on teaching and services. The analysis of the content of the surveys carried out on teachers and students shows the difficulties of adapting to the virtual environment, especially the subjects of instrumental ensemble, improvisation and instrument, due to technological problems such as delay, low quality sound, lack of sound range, among others; the psychological effects arising from a borderline situation such as imposed confinement and social inequality of students which is evidenced in the problems of access to the resources needed for learning. This study shows the digital transformation that COVID-19 has pushed at Esmuc.

Keywords

COVID-19, digitization, higher music education, distance education.

Introducció

El confinament per la pandèmia de la covid-19 ha estat un dels majors reptes al qual s'ha enfrontat el món educatiu. Però la singularitat dels estudis musicals –tradicionalment presencials– afegix complexitat a la situació, especialment en aquelles matèries que requereixen la interacció entre l'alumnat per assolir les competències esperades.

Diversos autors han analitzat la gestió d'aquesta situació tant a l'Estat com en centres superiors de música europeus i nord-americans (Daubney i Fautley, 2020; Palau *et al.*, 2020; Appolloni *et al.*, 2021; Biasutti *et al.*, 2021; Schiavio *et al.*, 2021); les competències digitals dels seus docents (Palau *et al.*, 2019) o els reptes d'inserir la tecnologia en els processos d'aprenentatge i docència (Granados *et al.*, 2020; He, 2020; Kesender *et al.*, 2020). El gir digital d'emergència al qual ha estat abocat l'ensenyament musical durant aquest

període ha tingut un gran impacte tant en l'alumnat com en el professorat, el qual ha passat de ser "instructor" a adoptar el rol de facilitador de l'aprenentatge (Camlin i Lisboa, 2021; Cheng i Lam, 2021). Les situacions descrites d'adaptació als nous formats digitals, les resiliències del professorat i l'alumnat, els problemes de latència, o les desigualtats que provoca entre l'alumnat les dificultats d'accés a Internet, la manca d'una connexió de qualitat o una llar poc adequada per a l'estudi d'un instrument musical, són comunes a tot el professorat i alumnat que s'ha vist obligat a utilitzar l'aprenentatge en línia com a única via per poder continuar els estudis i la docència musical.

Aquest article aporta una descripció de les accions empreses durant el confinament per l'Escola Superior de Música de Catalunya (Esmuc) a fi d'assolir els objectius educatius previstos i complementa la literatura sobre confinament i educació musical a distància a través d'un estudi de cas.

Context i recursos disponibles

L'Esmuc ofereix el grau en ensenyaments artístics superiors de Música en set especialitats, així com 14 estudis de postgrau: sis màsters oficials, cinc màsters propis, dos màsters interuniversitaris i un postgrau. A més, col·labora en un postgrau amb un altre centre d'educació artística superior. Compta amb una comunitat acadèmica de 600 estudiants de grau, 250 de postgrau, 312 professors/es, 25 repertoristes i acompanyants, i 44 persones a l'administració i els serveis.²⁰

El disseny de cada titulació dona lloc al Pla d'estudis que descriu les competències a assolir, les matèries, els crèdits i les assignatures. Les matèries es poden agrupar en quatre blocs segons les necessitats de les activitats d'ensenyament i aprenentatge: de conjunt, d'instrument, de creació i tècniques aplicades, i de pensament. Les hores setmanals de contacte professorat/alumnat en el grau són 2372. Es pot observar el pes

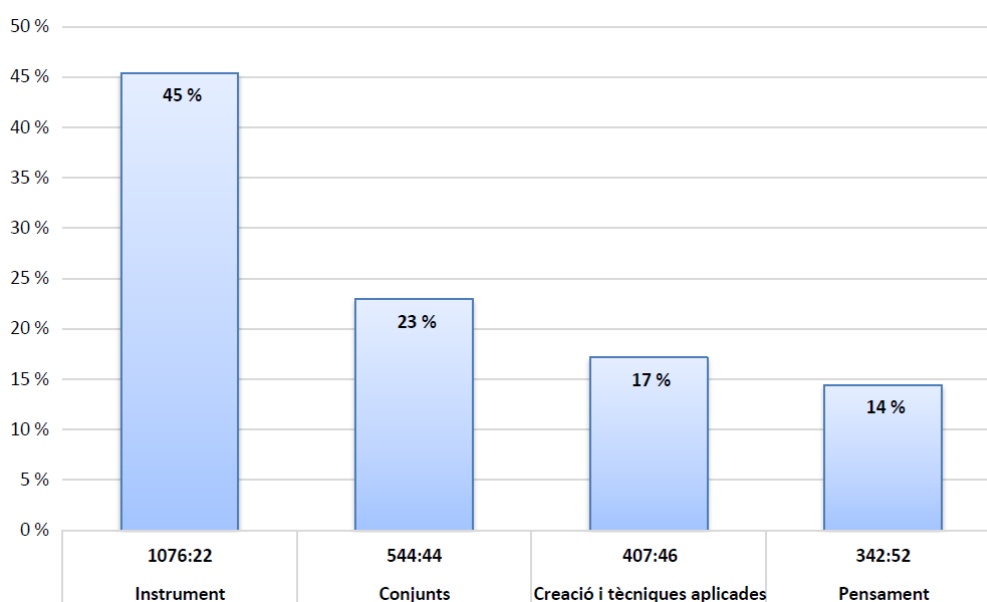
²⁰ Dades 2021 (veure: <http://www.esmuc.cat/escola/portal-de-transparencia/informacio-de-personal/relacio-de-llocs-de-treball/>).

setmanal de cada bloc de matèries a la figura 1 i, per tant, copsar el grau d'impacte de la digitalització.

En relació als recursos disponibles abans del confinament, les matèries dels àmbits de creació i tècniques aplicades disposen d'una àmplia oferta de programari específic utilitzable exclusivament en l'edifici de l'escola. L'accés als recursos electrònics de la Biblioteca-CRAI només es pot realitzar des d'ordinadors connectats a la xarxa interna. L'espai Moodle és l'únic consultable externament. Aquesta situació no és la idònia per fer front a l'estudi i la docència durant una situació de confinament que impedeix l'accés físic a l'escola.

Figura 1

Distribució de les hores setmanals per tipus de matèries



Objectius

L'objectiu d'aquest treball és mostrar com l'ús de la tecnologia ha incidit en els processos d'ensenyament i aprenentatge durant la pandèmia a les institucions que ofereixen el grau en ensenyaments artístics superiors de Música, a través d'un estudi de cas sobre l'Esmuc des de la perspectiva de l'organització de la institució i de la gestió dels recursos de la Biblioteca-CRAI.

Metodologia

Per aquest estudi de cas, s'ha utilitzat la investigació descriptiva i avaluativa a través de l'anàlisi del contingut de les dades generades per la pròpia institució i l'aplicació de l'enquesta realitzada per la Comissió de Competències Digitals dels Docents per avaluar l'experiència de docència en línia²¹ i l'enquesta de la Comissió d'avaluació, que avalua la satisfacció de l'alumnat cada quadrimestre.²²

Resultats

Diversitat de matèries, diversitat d'adaptacions i resultats

Els reptes que planteja el confinament a cadascun dels quatre blocs d'activitats d'ensenyament i aprenentatge –conjunts, instruments, creació i tècniques aplicades, i pensament– són diferents tant en possibilitats objectives d'adaptació a la docència en línia com en recursos necessaris per poder-ho fer.

Les assignatures de pensament musical són comparables a les dels estudis amb coeficient d'estructura docent A del sistema universitari, com, per exemple, les Humanitats.²³ El professorat adapta la docència fent classes “presencials a distància”. S'utilitzen les plataformes Teams, Google Classroom i s'intensifica l'ús de Moodle, enriquit amb la mirada de la Biblioteca-CRAI, relacionant les bibliografies de les assignatures amb la documentació

²¹ Enquesta de 13 preguntes (set obertes i sis amb escales de valoració) amb una resposta de 144 docents. L'enquesta, dissenyada amb Forms d'Office365 i enviada per correu electrònic a tot el professorat, tracta sobre les dinàmiques de classe utilitzades en la modalitat en línia, les dificultats en l'ús de la tecnologia, quines experiències de docència a distància poden ser extrapolables en un ensenyament presencial, l'augment de la càrrega de treball per la digitalització, el grau de cansament per l'atenció a les videoconferències, i la valoració si l'ensenyament a distància és la resposta adequada durant el confinament.

²² En aquest cas, s'ha utilitzat l'enquesta del segon quadrimestre, amb 649 respostes. L'enquesta de deu preguntes (vuit amb escales de valoració; una de selecció múltiple i una oberta) tracta sobre les dificultats que ha trobat l'alumnat en l'ensenyament en línia respecte equipament, connectivitat, recursos, etc., i la valoració d'aspectes concrets com la participació, dedicació, esforç acadèmic, seguiment i organització de l'assignatura, entre altres.

²³ Per a més informació sobre els diferents coeficients d'estructura docent, veure l'Annex 2 del Decret 300/2021, de 29 de juny, pel qual es fixen els preus del serveis acadèmics a les universitats públiques de Catalunya i a la Universitat Oberta de Catalunya pel curs 2021-2022. <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/8447/1860086.pdf>

existent en paper, la disponible en format electrònic i/o en altres catàlegs. A més, la Biblioteca-CRAI ofereix l'accés de forma remota, a través de contrasenyes específiques, a tots els seus recursos digitals. Gràcies a la col·laboració de diferents proveïdors que els ofereixen excepcionalment de forma gratuïta, proporciona accés a nous recursos digitals com bases de dades referencials i de text complet, llibres electrònics o enregistraments sonors i audiovisuals. També incrementa la compra i subscripció de nous recursos digitals d'àmbits temàtics poc coberts fins al moment: bases de dades de concerts, entrevistes i documentals de jazz i música moderna i músiques del món.

Els resultats de les enquestes però mostren les deficiències tecnològiques dels equips tant del professorat com de l'alumnat, i les dificultats en mantenir l'atenció dels grups grans a través d'unes pantalles on no tothom es mostra.

Les assignatures de creació i tecnologia aplicada plantegen major dificultat d'adaptació a l'entorn a distància atès el seu caràcter de laboratori i són comparables als estudis de coeficient d'estructura docent B del sistema universitari (Arquitectura, Disseny o Belles Arts, per exemple). L'adaptació combina la presencialitat a distància amb sessions asíncrones amb intercanvi d'exercicis i correccions; recursos audiovisuals generats pel professorat; o accessos al programari situat al servidor de l'escola per poder facilitar les pràctiques.

Les classes individuals d'instrument no tenen analogia a l'entorn universitari. Es fan a distància, assumint la impossibilitat de percebre la qualitat del so original, combinat amb treball asincrònic a través de vídeo i comentaris. Els testimonis revelen una enorme frustració: problemes tecnològics de comunicació (baixa qualitat del so, manca de rang sonor, retard, compressió del so...); dificultat de tenir a disposició l'instrumental necessari (malgrat l'escola distribueix instruments a casa de l'alumnat, no tots poden encabir-los als pisos compartits); manca d'espai adequat per poder estudiar (amb imaginatives solucions casolanes per mitigar la projecció del so de certs instruments que, com la gralla, destorben la convivència en un entorn

veïnal). Algunes estratègies com l'enregistrament de vídeos, però, són incorporades com a recurs a les classes presencials del curs següent.

Les classes de conjunt instrumental i improvisació no permeten desenvolupar les competències previstes a distància. La impossibilitat de salvar el retard impedeix la realització de la docència. L'equip del servei d'Audiovisuals busca plataformes que salvin els inconvenients del retard i la qualitat del so, però l'amplitud de banda domèstica no ho permet. Com a mesura, s'adapta el pla docent –confegint audiovisuals col·lectius fruit de l'edició de vídeos individuals– i, consegüentment, la revisió de l'avaluació que té en compte la primera part del semestre.

Per aquestes matèries instrumentals, la Biblioteca-CRAI amplia el seu fons de partitures amb la compra i subscripció de col·leccions de partitures digitals que permeten la inclusió d'anotacions.

A destacar en tots els casos el cansament de la pantalla, la frustració sobre els resultats, la manca d'estímul per la no-presencialitat, els efectes psicològics de desànim, cansament, estrès i ansietat; així com la resposta desigual de l'alumnat en funció de la seva capacitat de connexió. L'equip de tutores i tutors juga un paper essencial per abordar la casuística singular d'acompanyament a l'alumnat, incorporant a la seva funció orientadora en l'àmbit acadèmic i professionalitzador una nova funció de cura del benestar de l'alumnat.

Conclusions i discussió

L'anàlisi de les respostes de les enquestes de les classes en línia revela que les quatre tipologies de matèries de docència musical afronten diferents reptes digitals a més de l'increment de les competències digitals dels docents i de la utilització dels recursos de la Biblioteca-CRAI i del servei d'Audiovisuals. L'escenari revelat no difereix al descrit en centres d'educació musical superiors similars a l'Esmuc.

La cooperació estreta entre l'àmbit docent i el dels serveis a la docència esdevé un pas ferm cap a una organització més integrada dels recursos del centre i la necessitat de fer créixer la interdependència organitzativa amb el

doble objectiu de minvar l'eventual bretxa digital i articular una organització més compacta. Com apunten Caldevilla *et al.*, (2020) la fi de la pandèmia no suposarà la fi de l'ús intensiu de les noves tecnologies a l'ensenyament superior, si no que aquesta situació haurà suposat un autèntic revulsiu en la utilització massiva d'aquests mitjans tant per a la docència com per a la gestió. Exemple d'això és que bona part del professorat de l'Esmuc es mostra positiu, en un marc presencial, d'incorporar les habilitats i recursos digitals utilitzats durant el confinament per a les matèries de creació i tècniques aplicades i de pensament, tot i que per les activitats d'instrument considera que la tecnologia actual és insuficient. Caldrà veure futurs resultats en una situació post-covid, tant en el sistema d'aprenentatge i docència, com en estratègies de formació del professorat; proposar estratègies per evitar desigualtat social entre l'alumnat; generar formació a mida pel professorat i impulsar la recerca tecnològica necessària per ajustar-la a les necessitats de les matèries interpretatives i poder, així, desenvolupar, eventualment, divisions en línia dels centres concebuts com a exclusivament presencials.

Referències

- Appolloni, A., Colasanti, N., Fantauzzi, R., Fiorani, G., i Frondizi, R. (2021). Distance learning as a resilience strategy during COVID-19: an analysis of the italian context. *Sustainability*, 13 (3), 1388. <https://doi.org/10.3390/su13031388>
- Biasutti, M., Philippe, R.A. i Schiavio, A. (2021). Assessing teachers' perspectives on giving music lessons remotely during the COVID-19 lockdown period. *Musicae Scientiae*, 1 (19). <https://doi.org/10.1177/1029864921996033>
- Caldevilla Domínguez, D., Viñarás Abad, M., i Rodríguez Terceño, J. (2020). Nuevas tecnologías de la comunicación aplicadas a la gerencia universitaria: posibilidades y retos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25 (91), 1180-1189. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i91.33189>
- Camlin, D. A. i Lisboa, T. (2021). The digital 'turn' in music education (editorial). *Music Education Research*, 23 (2), 129-138. <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1908792>

- Cheng, L., i Lam, C. Y. (2021). The worst is yet to come: the psychological impact of COVID-19 on Hong Kong music teachers. *Music Education Research*, 23 (2), 211-224. <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1906215>
- Daubney, A., i Fautley, M. (2020). Editorial research: music education in a time of pandemic. *British Journal of Music Education*, 37 (2), 107-114. <https://doi.org/10.1017/S0265051720000133>
- Granados Maguiño, M.A., Romero Vela, S.L., Rengifo Lozano, R.A. i García Mendocilla, G.F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25 (92), 1809-1823. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i92.34297>
- He, Y. (2020). Research on online teaching of music performance based on diversification and intelligence: take the online music teaching during the COVID-19 as an example. En: *2020 International Conference on E-Commerce and Internet Technology (ECIT)* (pp. 193-196). Zhangjiajie: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ECIT50008.2020.00050>
- Kesendere, Y., Senol-Sakin, A., i Acar, A.K. (2020). Educators' views on online/distance violin education at COVID-19 outbreak term. *Journal for the Interdisciplinary Art and Education*, 1 (1), 1-19. <https://doi.org/10.29228/jiae.1>
- Palau, R.; Mogas, J., i Ucar, M.J. (2020). ¿Cómo han gestionado los conservatorios de música españoles los procesos de enseñanza-aprendizaje durante el confinamiento del covid-19? *Revista Electrónica de LEEME*, (46), 108-124. <https://doi.org/10.7203/LEEME.46.18110>
- Palau, R.; Usart, M., i Ucar Carnicero, M.J. (2019). La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España. *Revista Electrónica de LEEME*, (44), 24-41. <https://doi.org/10.7203/LEEME.44.15709>
- Schiavio, A., Biasutti, M. i Philippe, R.A. (2021). Creative pedagogies in the time of pandemic: a case study with conservatory students. *Music Education Research*, 23 (2), 167-178. <https://doi.org/10.1080/14613808.2021.1881054>

Llibre d'actes FIET2021: La investigació i la innovació en Tecnologia Educativa a l'era digital

La investigación y la innovación en
Tecnología Educativa en la era digital

Research and Innovation in Educational
Technology to the Digital Age

Carme Grimalt-Álvaro, Josep Holgado,
Luís Marqués, Ramon Palau, Cristina Valls,
Carme Hernández-Escolano (Eds.)



fiet2021.fietcat.cat
@fietcat
#FIET2021

L'edició del Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia (FIET) del 2021 ha aplegat diversos experts i expertes de l'àmbit educatiu a nivell mundial amb la finalitat de generar un espai d'intercanvi constructiu.

Les comunicacions que s'inclouen en aquesta publicació van ser presentades durant els dies del FIET i pretenen promoure la reflexió i la transformació al voltant de la investigació i la innovació educativa a l'era digital.

La edición del Forum Internacional de Educación y Tecnología (FIET) del 2021 ha reunido a varios expertos y expertas del ámbito educativo a nivel mundial con la finalidad de generar un espacio de intercambio constructivo.

Las comunicaciones que se incluyen en esta publicación fueron presentadas durante los días del FIET y pretenden promover la reflexión y la transformación en torno a la investigación y la innovación educativa en la era digital.

The 2021 edition of the International Forum on Education and Technology (FIET) has gathered different experts in the field of education from around the world to engage them in a constructive dialogue.

The contributions included in this publication were discussed within the FIET congress and have the aim to promote a reflection and transformation on research and educational innovation in a digital age.