



**ECHOES: Extended Classrooms for Higher Opportunities Enhancing Skills**

## **R1-A3.2**

# **INFORME FINAL SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA**



**Co-funded by  
the European Union**

Este proyecto ha sido financiado por la Comisión Europea a través del Programa ERASMUS+. Esta publicación refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida". Proyecto n° 2021-1-IT01-KA220-VET-000033244

<b>Información sobre el documento del proyecto</b>	
<b>Acrónimo del proyecto</b>	ECHOES
<b>Título completo del proyecto</b>	Extended Classrooms for Higher Opportunities Enhancing Skills
<b>Código del proyecto</b>	<a href="#">Proyecto nº 2021-1-IT01-KA220-VET-000033244</a>
<b>KA220-VET</b>	Asociaciones de cooperación en materia de educación y formación profesionales
<b>Resultado</b>	1 - Informe sobre el estado de la técnica y la investigación en materia de aprendizaje virtual y a distancia para proyectos de Formación Profesional y WBL
<b>Tipo de entrega</b>	Informe
<b>Título del informe</b>	INFORME FINAL SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA
<b>Prestación Socio responsable</b>	T2i
<b>Revisores</b>	
<b>Socios colaboradores</b>	
<b>Nivel de difusión</b>	Público (Confidencial / Restringido / )
<b>Versión</b>	<i>(fecha)</i>
<b>Palabras clave</b>	Formación profesional; Aprendizaje a distancia; Aprendizaje virtual

## Contenido

1. Objetivos del Informe Final sobre el Estado de la Técnica y la Investigación .....	4
2. Metodología .....	4
3. Principales resultados obtenidos .....	5
4. Salida .....	11
5. Conclusiones y próximos pasos .....	20

## 1. Objetivos del Informe Final sobre el Estado de la Técnica y la Investigación

El objetivo del informe final sobre el estado de la técnica es ofrecer un resumen del trabajo realizado durante la fase R1 del proyecto Echoes. Este documento recopilará y organizará, en un formato conciso, los resultados significativos alcanzados en las diferentes etapas del proyecto, tal y como se ha detallado previamente en los informes nacionales y europeos. Esencialmente, sirve como documento destinado a revisar y estructurar la riqueza de los materiales ya generados, incluyendo la Investigación Nacional, los Informes Nacionales, la Investigación Europea, los Cuestionarios y los Grupos Focales.

## 2. Metodología

La metodología empleada a lo largo del proceso de ejecución de la Fase R1 del proyecto Echoes se formuló sobre la base de directrices compartidas entre los socios para alcanzar los resultados previstos. En concreto, el desarrollo procedimental abarcó la generación de los siguientes productos de trabajo.

1. INVESTIGACIÓN A ESCALA DE LA UE
2. RESERVA NACIONAL - UNA POR PAÍS, 4 EN TOTAL (Italia, España, Eslovenia, Austria)
3. INFORME NACIONAL - UNO POR PAÍS, 4 EN TOTAL (Italia, España, Eslovenia, Austria)
4. INFORME FINAL SOBRE EL ESTADO DEL ARTE (este documento)

La metodología adoptada para la ejecución óptima de las tareas individuales se ha detallado ampliamente en los entregables correspondientes y puede esquematizarse mediante la siguiente estructura.

El entregable "INVESTIGACIÓN NACIONAL" consistió en un análisis documental realizado por socios individuales, siguiendo directrices específicas proporcionadas por t2i, que actuó como líder de R1 junto con Ass.For.Seo., el socio principal del proyecto. El objetivo era analizar el marco nacional de la educación a distancia e investigar las plataformas más utilizadas en cada país. Cada socio ejecutó la tarea asignada, tal y como se indica en los entregables correspondientes.

El "INFORME NACIONAL" constituye la segunda fase del análisis del estado de la cuestión a escala nacional. Abarca el examen de cuestionarios destinados a sondear las carencias y necesidades de los profesionales en relación con el tema del proyecto, así como el análisis de los resultados de grupos de discusión nacionales. Los cuestionarios y los grupos focales fueron elaborados y definidos por t2i y Ass.For.Seo. y compartidos con los socios para garantizar una estructura coherente de los informes.

El paso siguiente consistió en integrar los dos documentos en un informe cohesionado que contuviera secciones diferenciadas, más comprensibles cuando se analizan de forma coordinada y sin ambigüedades. Este planteamiento permitió examinar y comparar los resultados del cuestionario y de los grupos de discusión con los de las búsquedas bibliográficas. Para un desglose detallado de los resultados, consúltense los documentos respectivos, mientras que en los capítulos siguientes se presentará un resumen conciso de las principales conclusiones.

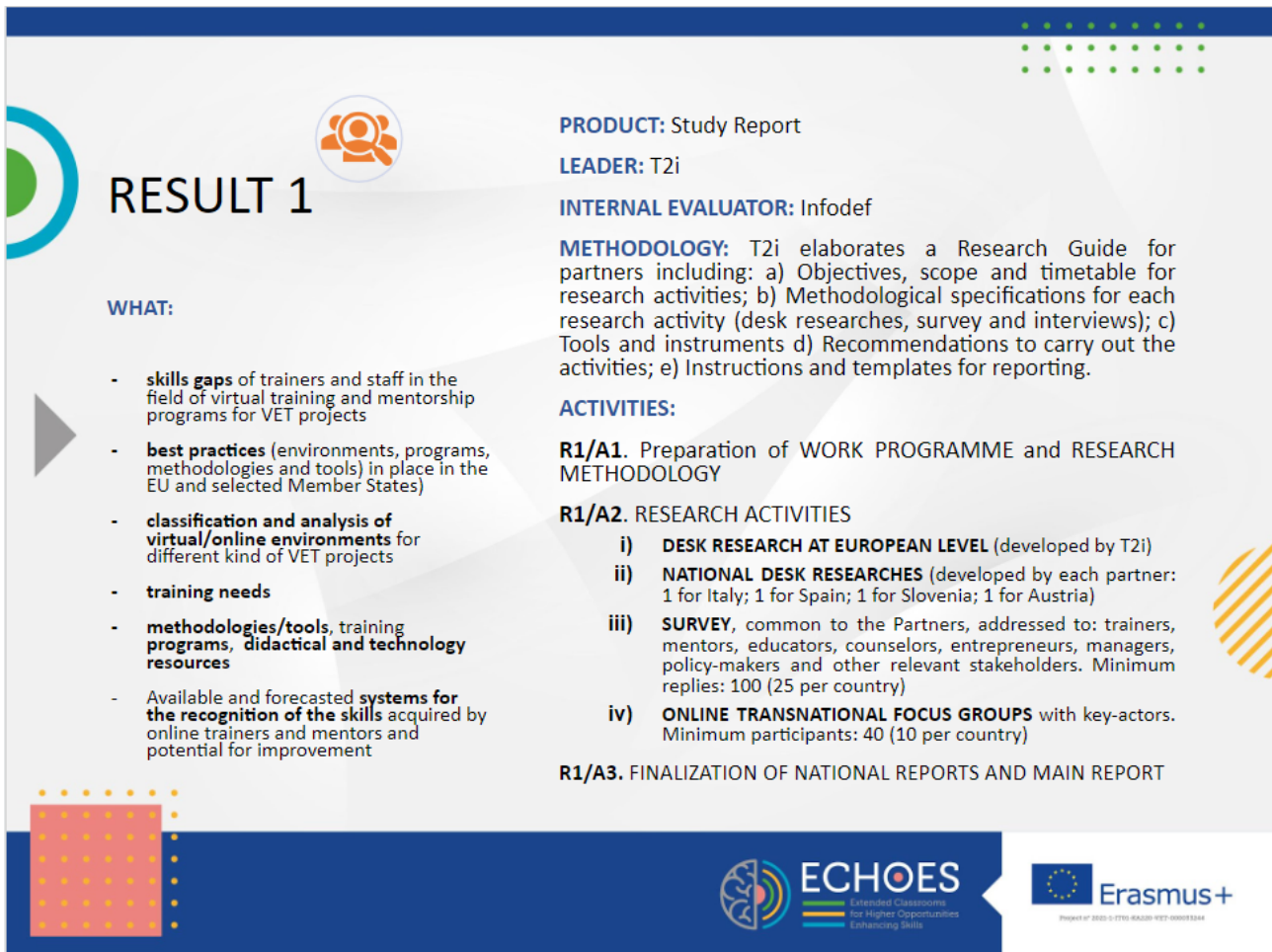
La última etapa consistió en integrar los contenidos de los cuatro informes nacionales para que sirvieran de base al análisis a escala europea. Las experiencias nacionales proporcionaron una visión detallada, combinando los contenidos de los cuatro cuestionarios, con un total de 120 encuestados, y los contenidos de los cuatro grupos de discusión, con un total de 40 participantes. Todo ello se enriqueció con una investigación documental de ámbito europeo sobre los aspectos técnicos de las plataformas más utilizadas y las políticas de gestión extranacionales. Esta amalgama dio lugar a la creación del informe europeo, que presenta una serie de consideraciones que intentaremos resumir en los capítulos siguientes mediante la presentación de los resultados finales.

### **3. Principales resultados obtenidos**

El primer resultado es una "clasificación" de las plataformas preferidas repartidas por toda Europa, las más utilizadas y conocidas, con una evaluación comparada a 4 ítems y algunos "comentarios" de los usuarios que destacan la mayor debilidad de cada solución, aunque estas soluciones se consideren sin embargo todas de excelente calidad.

Plataforma	Positives	Negativos
Moodle	Facilidad de uso - 4,1 Atención al cliente - 4,0 Características - 4.2 Relación calidad-precio - 4,4	Difícil de navegar
Docebo	Facilidad de uso - 4,2 Atención al cliente - 3,9 Características - 4.1 Relación calidad-precio- 3,9	El modelo de precios no es tan flexible y no se ajusta a las pequeñas y medianas empresas. No hay niveles de precios por debajo de 300 usuarios/mes, lo que puede resultar caro en las primeras fases.
Abrir edx	Facilidad de uso - 4,6 Atención al cliente -4,7 Características - 4,7 Relación calidad-precio - 4,7	La interfaz de usuario no es fácil de navegar para todos
Coursera	Facilidad de uso - 4,5 Atención al cliente - 4,2 Características - 4,5 Relación calidad-precio - 4,4	El precio
Udacity	Facilidad de uso - 4,5 Atención al cliente - 4,4 Características - 4.4 Relación calidad-precio - 4,4	Mucho material
Chamilo	Facilidad de uso - 4,5 Atención al cliente - 4,2 Características 4.5 Relación calidad-precio 4,8	Plantilla difícil de personalizar
Lienzo	Facilidad de uso - 4,4 Atención al cliente 4,3 Características 4.4 Relación calidad-precio 4,5	La interfaz de usuario no es fácil de navegar Muchos problemas con la aplicación

También hay que precisar que todo el análisis se preparó con el objetivo de dirigir el trabajo de R2, R3 y R4 según el siguiente esquema.



**RESULT 1**

**WHAT:**

- **skills gaps** of trainers and staff in the field of virtual training and mentorship programs for VET projects
- **best practices** (environments, programs, methodologies and tools) in place in the EU and selected Member States)
- **classification and analysis of virtual/online environments** for different kind of VET projects
- **training needs**
- **methodologies/tools**, training programs, didactical and technology resources
- Available and forecasted **systems for the recognition of the skills** acquired by online trainers and mentors and potential for improvement

**PRODUCT:** Study Report

**LEADER:** T2i

**INTERNAL EVALUATOR:** Infodef

**METHODOLOGY:** T2i elaborates a Research Guide for partners including: a) Objectives, scope and timetable for research activities; b) Methodological specifications for each research activity (desk researches, survey and interviews); c) Tools and instruments d) Recommendations to carry out the activities; e) Instructions and templates for reporting.

**ACTIVITIES:**

**R1/A1.** Preparation of WORK PROGRAMME and RESEARCH METHODOLOGY

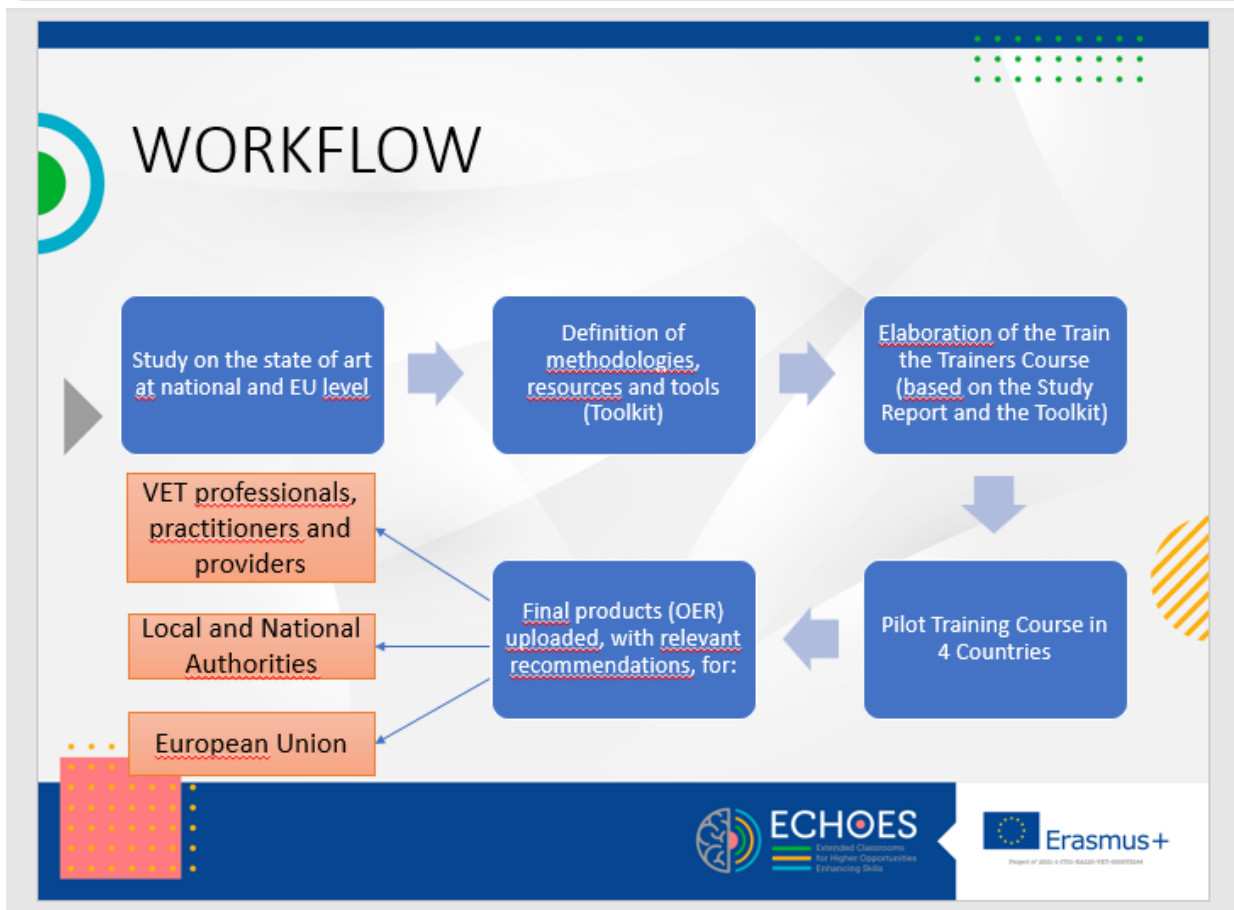
**R1/A2.** RESEARCH ACTIVITIES

- DESK RESEARCH AT EUROPEAN LEVEL** (developed by T2i)
- NATIONAL DESK RESEARCHES** (developed by each partner: 1 for Italy; 1 for Spain; 1 for Slovenia; 1 for Austria)
- SURVEY**, common to the Partners, addressed to: trainers, mentors, educators, counselors, entrepreneurs, managers, policy-makers and other relevant stakeholders. Minimum replies: 100 (25 per country)
- ONLINE TRANSNATIONAL FOCUS GROUPS** with key-actors. Minimum participants: 40 (10 per country)

**R1/A3.** FINALIZATION OF NATIONAL REPORTS AND MAIN REPORT

**ECHOES**  
Extended Classrooms  
for Higher Opportunities  
Enhancing Skills

**Erasmus+**  
Project ID: 10101-IT-1-ERAS-VE1-000003244



A continuación, se examinó todo el análisis en consonancia con las directrices esbozadas en DigCompEdu, el marco de referencia europeo para las competencias digitales de profesores y formadores.

El marco DigCompEdu representa un esfuerzo mundial por captar y definir de forma exhaustiva las competencias digitales específicas que necesitan los profesores y formadores. Sirve de guía para las partes interesadas en la educación y la enseñanza superior responsables de desarrollar modelos de competencia digital. Entre estas partes interesadas se encuentran los responsables políticos de los Estados miembros, las autoridades regionales y locales, las organizaciones educativas y las instituciones, ya sean públicas o privadas, que prestan servicios de formación y crecimiento profesional. En particular, el marco DigCompEdu se dirige a profesores y formadores de todos los niveles educativos, incluyendo la educación universitaria y de adultos, la formación profesional, los contextos no formales y los itinerarios de educación especial, incluida la educación inclusiva.



Desarrollado por el Centro Común de Investigación (CCI) de la Comisión Europea bajo mandato de la Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura (DGEAC), el marco DigCompEdu se basa en trabajos anteriores para definir las competencias digitales de los ciudadanos (DigComp) y la capacidad digital de las organizaciones educativas (DigCompOrg).

El objetivo principal del marco DigCompEdu es ofrecer un modelo cohesivo que permita a profesores y formadores evaluar su nivel de "competencia pedagógica digital" y mejorarlo aún más. Es importante destacar que este modelo no está diseñado para sustituir a las herramientas definidas a nivel nacional, sino más bien para complementarlas y ampliarlas. Su valor añadido reside en proporcionar:

- una guía para la elaboración de políticas educativas a distintos niveles;
- un modelo conceptual que permita a los distintos agentes del sistema de educación y formación crear herramientas concretas, adecuadas para responder a sus necesidades;
- un lenguaje común y coherente para fomentar el debate y el intercambio de buenas prácticas;
- un punto de referencia para que los Estados miembros validen el enfoque y la exhaustividad de sus herramientas y marcos en este ámbito

Los importantes resultados obtenidos nos han permitido esbozar con extrema precisión, llevándolas a las clases previstas por DigComp, las lagunas y necesidades de los usuarios típicos implicados en el análisis a efectos de Ecos, es decir, profesores, maestros, entrenadores y mentores, en particular -pero no sólo- empleados en actividades de aprendizaje a distancia para la EFP y el proyecto WBL.

A continuación presentamos las principales urgencias que han surgido.

Cabe añadir en primer lugar que estas emergencias se han fundido en la representación típica de un posible "usuario ficticio", representado con el modelo PERSONAS, lo que nos permitirá estructurar las actividades de R2, R3 y R4 diseñándolas en torno a las necesidades reales de un público real, representado a partir de un modelo concreto y tangible de la realidad.

Los principales resultados obtenidos se materializan, por tanto, en los dos productos del proyecto que presentamos en el párrafo siguiente y que, con más detalle, ya figuran en los informes nacional y europeo.

Se trata del CUADRO GAPS-NEEDS y de las PERSONAS.

## 4. Salida

Zona	tareas	Necesita	Estado deseado	Descripción de las lagunas	Italia	España	Austria	Eslovenia
Área 1: Compromiso profesional								
	Comunicación organizativa	Gestión de la documentación del curso	Gestión completa y sencilla de la documentación de formación	Dado que las herramientas de videoconferencia, no personalizadas para la formación, son las más utilizadas en los cursos a distancia, el flujo documental se gestiona offline	x	x	x	x
		Las tecnologías digitales como herramienta de comunicación con los estudiantes	Mejor proceso de comunicación a distancia y proceso educativo físico más interesante	Una plataforma de comunicación que contiene diferentes opciones y aplicaciones, todo en uno para hacer las clases más interesantes y prácticas: una plataforma que contiene diferentes opciones y aplicaciones, permite mucha interacción, práctica y trabajo en grupo.			x	x
	Colaboración profesional	Intercambiar experiencias con otros mentores	Adaptarse a los tiempos y enseñar de una manera que sea relevante para la sociedad moderna y sus necesidades.	Sólo se utilizan unas pocas prácticas innovadoras en el proceso educativo; se necesita más formación de tutores y profesores.			x	x
		Compartir exámenes, tareas y cuestionarios en toda la organización	Cada formador tiene acceso a todos los exámenes, tareas y cuestionarios de los demás.	La formación en plataformas de aprendizaje debe superar este			x	
	Práctica reflexiva							
	Desarrollo profesional continuo digital	Mantener la motivación de los jóvenes	El uso de diferentes herramientas digitales para motivar a los alumnos	Las herramientas digitales como la RV y la RA deben utilizarse en el proceso educativo para enriquecer las clases. Se necesitan enfoques psicológicos para mantener la motivación.			x	x

Área 2: Recursos digitales								
	Selección de recursos digitales	Acceso y uso de plataformas	Facilidad de uso e intuitividad	Sólo unos pocos profesionales tienen un conocimiento bueno o aceptable de las plataformas de aprendizaje	x		x	x
		Acceso y uso de plataformas y aplicaciones	Facilidad de uso	Las plataformas están dispersas, las aplicaciones son difíciles de encontrar (en la Web) o el tutor necesita mucho tiempo para buscarlas			x	x
		Utilización de objetos educativos	Disponibilidad de Objetos de Aprendizaje eficaces para facilitar, evaluar y verificar el proceso de estudio o crear un curso en un entorno digital/virtual.	Desconocimiento de los objetos de aprendizaje disponibles	x	x	x	x
	Creación y modificación de contenidos digitales	Crear contenidos prácticos más complejos	Disponibilidad de crear no sólo contenidos teóricos para la formación en el entorno digital, sino también actividades y contenidos prácticos.	Desconocimiento de herramientas y metodologías para producir este tipo de contenidos		x	x	
		Modificar los contenidos para sus propios fines	Herramienta fácil e intuitiva de edición de contenidos.	Desconocimiento de las herramientas.			x	

	Gestionar, proteger y compartir los recursos digitales	Sesiones de streaming eficaces (Live Distance Learning)	Posibilidad de recibir información con contenidos multimedia, como: audio, vídeo, imágenes, texto, etc.	No es posible o es bastante difícil recibir contenidos multimedia durante las sesiones de streaming	x			x
		Mejorar el intercambio de contenidos	Capacidad para compartir información y contenidos multimedia durante y fuera de las clases en directo o los seminarios web.	Dado que la mayoría de los cursos se realizan a través de sistemas de videoconferencia, es bastante difícil compartir información o contenidos multimedia	x			x
Área 3: Enseñanza y aprendizaje								
	Enseñanza							
	Orientación	Interacción con los usuarios	Lección interactiva	La interacción se limita a herramientas sencillas típicas de las plataformas de videoconferencia, como: levantar la mano, chat, etc.	x		x	x
		Gestión de las clases en directo	Gestión sencilla de las sesiones de formación en directo	Dado que las herramientas de videoconferencia, no personalizadas para la formación, son las más utilizadas en los cursos de formación a distancia, la gestión de las sesiones de formación es bastante difícil	x			x

		Gestión de las clases en directo	Gestión sencilla de las sesiones de formación en directo	La necesidad de mucho equipamiento digital y técnico no sólo por parte del proveedor (institución educativa), sino también por parte del público.			x	x
	Aprendizaje colaborativo	Dificultad para comprometer a los estudiantes a colaborar entre ellos	Disponibilidad de animar a los estudiantes a colaborar y trabajar juntos en el entorno digital	Falta de conocimiento sobre cómo promover, fomentar y facilitar herramientas para promover que los alumnos colaboren (por su cuenta entre ellos) en el entorno digital. También puede relacionarse con la falta de conocimientos que sugieran iniciativas o actividades para que los alumnos colaboren. El diseño e implementación de este tipo de actividades requiere el dominio de herramientas digitales y competencias en comunicación digital.		x	x	
	Aprendizaje autorregulado							
Área 4: Evaluaciones								
	Estrategias de evaluación							

	Análisis de las pruebas	Seguimiento de la formación	Seguimiento completo y sencillo de la formación (proceso y aprendizajes)	Dado que las herramientas de videoconferencia, no personalizadas para la formación, son las más utilizadas en los cursos a distancia, el seguimiento de la formación es bastante difícil y muy a menudo se gestiona fuera de línea.	x	x	x	x
	Feedback y planificación	Diseño, planificación y puesta en práctica del uso de recursos digitales en las diferentes fases del proceso de aprendizaje.	Orquestar eficazmente el uso de recursos digitales en diferentes etapas y entornos del proceso de aprendizaje.	Desconocimiento de los recursos educativos (proporcionados o no por las plataformas) específicos de la educación a distancia.	x	x	x	x
		Retroalimentación eficaz durante el proceso de evaluación	Ser capaz de implicar a los alumnos en función de la información recibida sobre sus actividades y progresos.	Falta de conocimiento sobre las herramientas, la frecuencia, el tipo de feedback y el canal para ello.		x	x	
Área 5: Capacitar a los alumnos								
	Accesibilidad e inclusión							
	Diferenciación y personalización							


	Involucrar activamente a los alumnos	Interacción con los estudiantes y su participación activa en una asignatura	Uso de recursos digitales para mejorar la interacción con los estudiantes, individual y colectivamente, dentro y fuera de la sesión de aprendizaje.	Desconocimiento de los recursos didácticos (proporcionados o no por las plataformas) específicos de la enseñanza a distancia.	x	x	x	x
		Mantener la motivación de los jóvenes	El uso de diferentes herramientas digitales para motivar a los alumnos	Las herramientas digitales como la RV y la RA deben utilizarse en el proceso educativo para enriquecer las clases. Se necesitan enfoques psicológicos para mantener la motivación.			x	x
Área 6: Facilitar la competencia digital de los alumnos								
	Alfabetización informacional y mediática							
	Comunicación y colaboración digitales							
	Creación de contenidos digitales	Actividades prácticas, laboratorios y aprendizaje basado en el trabajo (ABT)	Uso eficaz de simuladores, realidad virtual y realidad aumentada en entornos virtuales de aprendizaje (EVA)	Sólo unos pocos profesionales tienen un conocimiento bueno o aceptable de los juegos o aplicaciones digitales de aprendizaje y de la realidad virtual.	x	x	x	x




	Uso responsable							
	Resolución de problemas digitales							


La tabla destaca las emergencias que surgieron durante el análisis de forma resumida y coherente con el DigComp. Estas emergencias surgen de necesidades explícitas de los actores implicados y se materializan en posibles usuarios explícitos, que, como ya se ha mencionado, están representados por las PERSONAS.


He aquí algunos ejemplos significativos.

Name: Alice Age: 32 Profession: Coach / Mentor		
<b>ACTIVITY</b>	Alice is 32-year-old. She has been teaching in education for about 4 years and has good knowledge of technology and online tools (computers, office package, social media, video conferencing and e-learning platforms). She is often close in age to the students she teaches, so she finds it easy to integrate with students. In fact, she has a good ability to encourage them to collaborate with each other, trying to inspire and support them in creating innovative approaches to solve problems, promoting their work, and motivating them. She has often used video conferencing platforms and e-learning platforms (Moodle and Docebo LMS). Alice is very often involved in 100% distance learning courses, but she prefers the hybrid teaching mode, especially when practical learning is concerned. She makes recourse to videos, images, and slide presentations for his trainings, but she would like to use digital simulation tools.	
<b>GOALS AND AMBITIONS</b>	Alice would like to provide teaching for online training regardless of the course type and the users involved.	
<b>NEEDS</b>	Alice would like to know better effective Virtual Learning Environments (VLE), especially those characterized by ease of use and intuitiveness. When Live Distance Learning is concerned, she would use a platform where interaction is allowed and sharing of information and multimedia contents (presentations enriched with Flash animations and transitions, 3D objects and video streaming, etc.) is enabled during and outside the training sessions.	
<b>DIFFICULTIES AND FRUSTRATIONS</b>	Alice finds very difficult to deliver the practical courses effectively when distance learning is concerned. She is frustrated from the fact that the platforms she uses are not user-friendly and don't allow any interactions or collaboration among teacher and students and among students.	

Name: María Sex: F Age: 35 Profession: VET Online Trainer		
<b>Activity:</b>	María is 35 years old. She is an online trainer in vocational training courses for employment (Online VET). She has 5 years of experience in training, most of which have been dedicated to online training directly. She always works with non-proprietary platforms especially dedicated to e-learning, although she considers that she can still discover new tools that she needs to improve. He has a good knowledge of office automation, social networks and digital content creation. He attaches great importance to the relational and motivational aspect of her work with learners, as she likes to establish not only a strong and secure connection with them, but also group awareness among the participants of the online training sessions (even if they are not synchronous).	
<b>Goals and Ambitions:</b>	María would like to be able to use digital reality tools. She would like to be able to create digital content that is more focused on practicality, she wants to try new tools that allow a better focus on practical activities in the online environment so that her students experience the training as something real and not far from what awaits them later in the real/working world. He would like to be able to manage the whole training process (design, delivery and evaluation of learning) remotely.	
<b>Needs:</b>	María would like to know how to apply more practical content in online training, she is also interested in digital reality tools because she thinks they can be a good option. She needs a platform where this type of content can be hosted for online training in a simple and intuitive way, so that both trainers and students dare to use it.	
<b>Difficulties and Frustrations:</b>	María has difficulties in finding practical digital content and tools to produce it. She tries to research and look for tools to apply digital reality but she does not know how to do it. In addition, the management and control of the whole educational process also makes her look for alternatives to improve her evaluation and control of the students' process in order to know how to help them, guide them in a better way and increase their engagement and empowerment.	

<b>Name: Matej</b> <b>Sex: M</b> <b>Age: 38</b> <b>Profession: CEO of a company / startup mentor</b>	
<b>Activity</b>	Matej (male) is 38 years old. He's the CEO of a high-growth company (scale-up). He's an active startup mentor in the entrepreneurial community of Primorski tehnoloski Park and gives various lectures at startup academies and similar trainings. His company works in the field of IT technologies, so online tools are very familiar to him. If he doesn't know certain online tools, he's able to learn them quickly. Matej has been working as a startup mentor and lecturer since 2014. He's a young father and very busy as he manages a company with ten employees. He started online teaching/mentoring during the Covid period. For various practical reasons, such as lack of time, physical distance, etc., he still uses the online method of teaching entrepreneurship from time to time. Most commonly, he uses tools such as: Zoom, Skype, Microsoft Teams, Moodle and Miro (online whiteboard platform). He also often teaches hybrid. He may not need so many virtual tools to teach entrepreneurship as the practical nature of entrepreneurship is different from practical nature of chemistry or physics, but he still uses videos, photos, graphics, etc. Recently, Matej was on a study visit to Norway where he attended a conference on virtuality. The conference was about the inclusion of virtuality in all areas of society, including teaching. He found it very interesting how a modern way of teaching history was presented at the conference: students were transported to the time of a certain part of history (e.g., ancient Greece) with the help of VR. In this way, we can solve the problem of motivation to sit in an online lecture.
<b>Goals and Ambitions</b>	Provide high quality knowledge on entrepreneurship, regardless of format (live/online). He's happy to continue to keep in step with the times and teach in a way that's relevant to modern society and its needs.
<b>Needs + Difficulties and frustrations</b>	Matej is a busy entrepreneur who's to take care of 10 employees. He's also a young father who's building a new house in his spare time. At the same time, he wants to be an active member of the local entrepreneurial community, to which he'd like to contribute with his knowledge and experience. Due to the lack of time, he wishes that he doesn't have to search for suitable platforms and that he doesn't have to search for different applications to combine in a lecture (to make the lecture more interesting and practical), but he wishes that there's a platform that's easy to access, simple, and most importantly, a platform that contains different options and applications - all in one. This would save him a lot of time. After all, he doesn't have the time to sit down at the computer and search "all day" for suitable platforms and applications.

<b>Name: Oliver</b> <b>Age: 43</b> <b>Profession: HT</b> <b>Teacher in technical theory lessons</b>		
<b>ACTIVITY</b>	Oliver is 43 years old and has been working as a HTL teacher in the field of mechanical engineering/mechatronics/economics for a good 4 years. Prior to that, he was employed for 20 years in various companies in the medical technology, automotive and consumer lifestyle sectors, as a design engineer, project manager and supplier supervisor in the private sector. He has been involved with learning platforms for 4 years. The last 3 years he has been using learning platforms (MS Teams) as a teacher at the HTL. In the course of his education at the pedagogical university he got to know various digital learning tools (Moodle, Kahoot!, Microsoft Forms, MS Teams...) as a learner. He has knowledge to prepare digital content for his teaching.	
<b>GOALS AND AMBITIONS</b>	Oliver would like to prepare his learning materials in such a way that they can also be used as interactively as possible by the students via learning platforms at any time. In doing so, he wants to use courses that teach the basics in the area of mechanical engineering/manufacturing technology. An automated knowledge check is essential.	
<b>NEEDS</b>	Oliver would like a learning platform in which courses in the field of mechanical engineering/manufacturing technology can be compiled as easily as possible and made available to learners. It should be possible to test what has been learned with the help of learning objective checks. In addition, the learning platform should include an automated evaluation of the learning target checks.	
<b>DIFFICULTIES AND FRUSTRATIONS</b>	Oliver is currently not aware of any learning platform that meets all his requirements. There are very few reasonable digital documents available in his teaching area. Preparing reasonable digital documents is very time-consuming. Oliver does not have the knowledge to adapt the hardly available digital media for his area to his needs. Assessing learners is very tedious and time-consuming with the tools currently in use.	

<b>Name: Davide</b> <b>Age: 58</b> <b>Profession:</b> <b>Professor</b>		
<b>ACTIVITY</b>	<b>Davide</b> is a 58-year-old professor who has been working VET for more than 10 years. He has a more than acceptable technological and internet tool expertise. He often uses video conferencing and e-learning platforms and has the skills to inspire and interact with his pupils, urge them to complete assignments, and encourage them to collaborate. Anyway, he prefers in-presence training than distance training.	
<b>GOALS AND AMBITIONS</b>	Davide would like to find easy-to-use sharing and collaborative tools in platforms used for distance learning, such as: blogs and discussion forums, podcasts and videos. He would also like to learn how to use simulation tools.	
<b>NEEDS</b>	Davide needs ease of use and intuitiveness platform equipped with tools stimulating collaboration and interaction among teachers and students and among students, especially when practical learning is concerned.	
<b>DIFFICULTIES AND FRUSTRATIONS</b>	Davide experienced difficulties delivering 20–34-year-olds, mainly because he uses video-conferencing platforms not equipped for distance learning. So, he is frustrated by the lack of tools for management, protection and sharing of the digital didactical resources. Delivering of contents is difficult for him when the practical learning is concerned. In fact, he doesn't use simulations, gamifications, augmented or virtual reality, but only videos and images, slides and storytelling.	

## 5. Conclusiones y próximos pasos

La tabla presentada anteriormente, junto con los personajes, resume sucintamente los principales retos identificados a través del análisis comparativo a nivel europeo, incorporando datos de varios cuestionarios y grupos de discusión. Estas conclusiones se detallaron en la definición de los personajes y se resumieron de forma esquemática en la tabla, siguiendo las directrices y la clasificación proporcionadas por DigCompEdu, el marco de referencia europeo para las competencias digitales de profesores y formadores.

Este trabajo desempeñará un papel crucial en el avance del proyecto, sobre todo a la hora de orientar las actividades esbozadas en R2, que implican el desarrollo del conjunto de herramientas.

El conjunto de herramientas ECHOES pretende ser un valioso recurso de información práctica para la aplicación directa de métodos innovadores en proyectos de EFP impartidos a través de aulas virtuales y ampliadas para desempleados. Consistirá en herramientas y métodos prácticos adaptados a las necesidades específicas de formadores, tutores y personal implicado en procesos de formación y tutoría virtuales en línea.

La estructura del conjunto de herramientas se alineará con DigComp, el Marco Europeo de Competencia Digital, y sus niveles de competencia, ajustados en función de las especificidades de cada país.

Los contenidos prácticos, las metodologías, las actividades, las dinámicas y los recursos de la caja de herramientas serán un instrumento central aplicado y probado durante las pruebas piloto organizadas en

cada país de la asociación. La estructura de la caja de herramientas de ECHOES reflejará el marco DigComp, sus niveles de competencia, y se ajustará en función de las especificidades existentes en cada país.

Por lo tanto, partiendo de los resultados del primer Resultado del Proyecto, se identificarán metodologías, contenidos prácticos y recursos basados en el inventario de los instrumentos existentes y sus pros y contras. La primera decisión metodológica para el diseño y desarrollo del conjunto de herramientas ECHOES PR2 es el marco DigCompEdu, dividido en las áreas y competencias que deben poseer los profesores y formadores. Este enfoque garantiza una transición sin fisuras de los conocimientos adquiridos durante el análisis R1 al desarrollo de la herramienta R2. Además, este análisis servirá de base funcional para la promoción del curso de formación previsto en R3 y la creación del REA en R4.