

Recursos tecnológicos para mejorar la digitalización de la EFP



**Co-funded by
the European Union**

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea.
Esta publicación refleja únicamente las opiniones del autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Proyecto Consorcio



2



TABLA DE CONTENIDO



Formulación de una estrategia de digitalización

05



Herramientas digitales en el aula: Equipos y herramientas de aprendizaje

2.1 Equipamiento **08**
2.2 Herramientas de aprendizaje **08**



Uso de herramientas digitales en el aula: El camino hacia el éxito

3.1 Directrices para el uso de herramientas digitales y herramientas de aprendizaje en el aula **14**
3.2 "Onboarding" de profesores/formadores **17**



Transición de las técnicas de aprendizaje analógicas a las digitales

22



Cursos de habilidades

5.1 Alfabetización digital/competencias digitales: Definición y el Marco Europeo de Competencias Digitales **27**
5.2 Cursos de capacitación **28**



Acerca de TechnoVET

30



Referencias

32

Formular una estrategia de digitalización

El imperativo de la estrategia en la digitalización





Formular una estrategia de digitalización

La importancia primordial de la digitalización en el sector educativo es universalmente reconocida. La integración de las tecnologías digitales se ha convertido cada vez más en un aspecto fundamental de los entornos de aprendizaje modernos y eficaces. Es esencial reconocer la profunda influencia que ejerce la digitalización en las metodologías de enseñanza y aprendizaje para afrontar con eficacia los retos del siglo XXI.



5

La llegada de la pandemia de COVID-19 ha servido de importante catalizador en este sentido. Esta crisis sanitaria mundial ha puesto de manifiesto las deficiencias existentes en las metodologías digitales de enseñanza y aprendizaje, revelando además carencias estructurales más amplias dentro de un panorama educativo cada vez más influido por digitalización. En consecuencia, resulta imperativo comprender la aplicación estratégica de la digitalización para mejorar la calidad y la flexibilidad de nuestros sistemas educativos. Se plantea una pregunta pertinente: ¿cómo podemos promover una educación digital resistente, adaptable

a un entorno educativo avanzado en los centros de formación profesional? Abordar esta cuestión crítica constituye la esencia del informe presentado por el consorcio TechnoVET, formado por nueve socios del proyecto procedentes de cinco países diferentes de la Unión Europea. Nuestro principal objetivo es fomentar la digitalización en el ámbito de la formación profesional y difundir el concepto de digitalización en este. Este informe se basa en los resultados de una encuesta realizada en los cinco países socios y en una investigación complementaria a través de Internet. investigación complementaria a través de Internet. ¹





Fundamentos de la estrategia de digitalización

El éxito de una estrategia de digitalización comienza con la creación de un plan integral. Esta estrategia marca pauta del proceso de digitalización. Para que una estrategia de digitalización funcione, es importante que tanto la dirección como el personal crean en su necesidad y valor. El papel de la dirección es crucial para impulsar y apoyar activamente la estrategia y su ejecución. Esto también significa que los centros de FP y los centros de FP deben asumir la responsabilidad de proporcionar el hardware y el software necesarios.

software para sus profesores, formadores y estudiantes. El éxito de la digitalización requiere la voluntad de adoptar la innovación y proporcionar apoyo individual a los miembros del personal y a los estudiantes. Poner en marcha una estrategia digital es una inversión de tiempo, esfuerzo y dinero. Utilizar herramientas digitales y de aprendizaje de forma coherente, como parte de su estrategia de digitalización, ayuda a pasar de las formas de trabajo tradicionales a las digitales.

Bien saber

La estrategia de digitalización describe el procedimiento específico en el proceso de transformación digital: ¿Qué debe convertirse en digital? ¿Cuáles son las prioridades? ¿Cómo

6

¿deben participar los empleados y qué competencias deben desarrollarse? ²



→ Establezca objetivos claros para su proceso de digitalización, como la mejora de los métodos de enseñanza, el aumento de la participación de los estudiantes o la mejora de la eficacia administrativa.



→ También es beneficioso implicar a los profesores y a los principales líderes de opinión en el proceso de implantación, no sólo a la dirección. Esto ayuda a que todos se sumen a la estrategia de digitalización y comprendan su importancia. Los profesores y formadores pueden ofrecer información sobre lo que funciona mejor para los alumnos.

Los próximos capítulos ofrecerán consejos sobre herramientas digitales y de aprendizaje y sobre cómo desarrollar competencias digitales. También abordarán la transición de los métodos de trabajo tradicionales a los digitales. Además, habrá una visión general de la alfabetización digital y las digitales, junto con una introducción a los cursos de competencias desarrollados por el consorcio TechnoVET.

Equipamiento y herramientas de aprendizaje

Herramientas digitales en el aula





Equipamiento y herramientas de aprendizaje

2.1 Equipamiento

Como ya se ha dicho, es importante que los centros y centros de FP proporcionen el equipamiento necesario tanto a los profesores/formadores como a los alumnos. Entonces surge la pregunta: ¿Qué equipamiento específico se necesita y cómo debe distribuirse entre profesores y formadores? El Grupo Asesor sobre Equipamiento Informático en las Escuelas del Ministerio de Educación y Asuntos Culturales del Estado de Baviera recomienda que el equipamiento de las aulas sea lo más uniforme técnicamente y fácil de usar como posible.

La conexión segura a Internet WLAN o de banda ancha es fundamental. También es esencial que profesores, formadores y alumnos dispongan de dispositivos personales como ordenadores portátiles o tabletas. Para que las presentaciones y el aprendizaje interactivo sean eficaces, es vital disponer de una digital grande, como un monitor o un proyector, y de herramientas de presentación como cámaras de documentos. Además, tener acceso a Internet o a la red escolar a través de WLAN en las aulas es crucial para el éxito del aprendizaje digital.³

8

2.2 Herramientas de aprendizaje

Existe una amplia gama de herramientas digitales que pueden mejorar las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Esta sección ofrece información sobre varios tipos de herramientas, como las de comunicación, colaboración, ideación, sistemas de gestión del aprendizaje, aplicaciones de aprendizaje y opciones de almacenamiento de datos. Además, presentaremos ejemplos de herramientas con licencia y de código abierto. A la hora de elegir

es importante seleccionar las que se ajusten a los objetivos educativos, la materia y las necesidades de los alumnos. Lo ideal sería centrarse en populares entre alumnos y profesores, siempre que sea posible. Sin embargo, es crucial dar siempre prioridad a la protección de datos, especialmente cuando se opta por herramientas de código abierto o de licencia libre, que pueden elegirse debido a limitaciones presupuestarias.





HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN

Las herramientas de comunicación están diseñadas para facilitar a los usuarios la participación en debates, el intercambio de información crítica sobre proyectos, el intercambio de archivos y la colaboración en tareas. Estas herramientas también pueden servir como espacios virtuales en línea para reuniones de equipo, lo que permite a los miembros conectarse y trabajar juntos con eficacia.

Herramientas de licencia obligatoria:
Alternativas de código abierto:

Zoom

Microsoft Teams

BigBlueButton

Jitsi

Rocket Chat



9

HERRAMIENTAS DE COLABORACIÓN

Estas herramientas permiten a los usuarios compartir diversos tipos de medios, como vídeos, imágenes y documentos. Esta capacidad mejora los debates colaborativos y las sesiones de intercambio de ideas al proporcionar contenidos más ricos y atractivos.

Herramientas de licencia obligatoria:
Alternativas de código abierto:

Lunes Jira

Microsoft Teams

GitHub Proyectos Taiga



HERRAMIENTAS DE COLABORACIÓN "PADLET"

Padlet sirve como una eficaz herramienta de colaboración para profesores y alumnos, funcionando como un tablón de anuncios digital con sus "muros". Aunque existe una versión gratuita de Padlet, la licencia institucional **ofrece ventajas adicionales**, como mayor seguridad, integración con Office 365, más opciones de privacidad, uso ilimitado y la posibilidad de subir archivos de mayor tamaño.



10

HERRAMIENTAS DE IDEACIÓN

Estas herramientas están equipadas con funciones como mapas mentales, pizarras virtuales y visualizaciones interactivas, que ayudan a los usuarios a organizar y desarrollar eficazmente sus ideas. Incluyen varios métodos de ideación, como el brainstorming, y a menudo incorporan elementos de gamificación, como retos, competiciones y recompensas, para impulsar el compromiso y la motivación.

Herramientas de licencia obligatoria:

Miro

Flujo de pensamiento

Alternativas de código abierto:

Affine

Etherpad





GESTIÓN DEL APRENDIZAJE

Los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) admiten diversos formatos de contenidos, como vídeos y cuestionarios interactivos, para fomentar experiencias de aprendizaje atractivas e interactivas. Las aulas virtuales, como componente de los LMS, son plataformas en línea diseñadas para impartir cursos en línea utilizando diversas metodologías de enseñanza y aprendizaje. Estas plataformas permiten a los profesores crear y gestionar cursos de e-learning y supervisar el progreso de sus alumnos.

Herramientas de licencia obligatoria:

Docebo

Blackboard

Canvas

Schoology
Aula Google

Alternativas de código abierto:

Moodle Open

edX ItsLearning



11

APLICACIONES DE APRENDIZAJE

Estas aplicaciones facilitan el aprendizaje incluso en ausencia de conexión a Internet. Los alumnos pueden personalizar estas aplicaciones en el aula para adaptarlas a sus necesidades individuales y aprender a eficazmente. Suelen incluir funciones que permiten a los alumnos seguir sus progresos y su rendimiento a lo largo del tiempo, lo que les motiva y hace más ameno el proceso de aprendizaje.

Herramientas de licencia obligatoria:

Quizlet Plus

Alternativas de código abierto:

Quizlet (versión estándar)

Forma LMS

Ilias

Enseñable





HERRAMIENTAS DE ALMACENAMIENTO DE DATOS

Las herramientas de almacenamiento de datos están diseñadas con eficaces funciones de búsqueda y organización, que permiten a los usuarios acceder a sus datos almacenados de forma rápida y sencilla. También aplican sólidas medidas de seguridad para salvaguardar los datos de los usuarios y evitar accesos no autorizados. Una formación adecuada en el uso de estas herramientas de almacenamiento de datos es esencial para su uso eficaz y seguro.

Herramientas de licencia obligatoria:

Google Drive

Onedrive

Dropbox

Microsoft Sharepoint

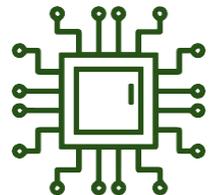
Alternativas de código abierto:

Nextcloud (autoalojado) Owncloud

(autoalojado)

Git-Cloud SparkleShare
(autoalojado)

Seafile (autoalojado)



Para identificar las herramientas digitales más adecuadas, es beneficioso organizar reuniones (en línea) con otros profesores para discutir los requisitos específicos de la enseñanza. Al introducir nuevas herramientas de aprendizaje, puede resultar muy eficaz iniciar una fase de prueba. Esto permite comprender mejor las necesidades de los alumnos, por ejemplo, a través de grupos de trabajo o proyectos. Además, es crucial garantizar la mejora continua, lo que puede recogerse sistemáticamente las opiniones de los estudiantes.

Capítulo 3

Tu camino hacia el éxito

Uso de herramientas digitales en el aula





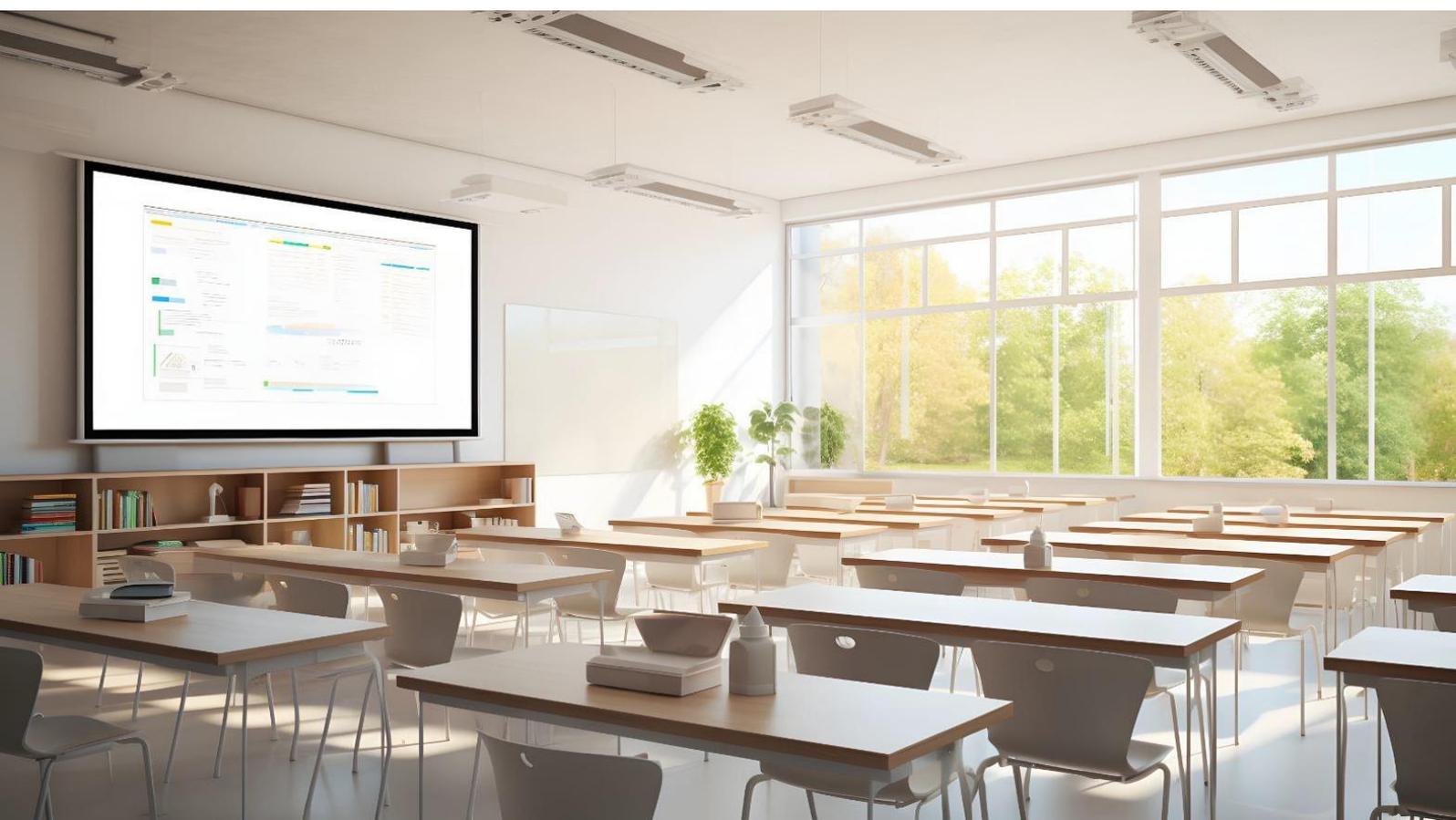
Uso de herramientas digitales en el aula

3.1 Directrices para el uso de herramientas digitales y de aprendizaje en el aula

La incorporación de herramientas digitales a las aulas puede mejorar enormemente la participación de los estudiantes, fomentar la colaboración y, en última instancia, mejorar los resultados del aprendizaje. Conseguirlo de forma eficaz depende de dos elementos clave:

En primer lugar, es esencial establecer una plataforma dedicada al trabajo digital dentro de la escuela de formación profesional o el centro de EFP. Esta plataforma actúa como núcleo fundacional para organizar las actividades de enseñanza digital. Su principal ventaja radica en la centralización de diversas funcionalidades en una única plataforma accesible. ubicación.

En segundo lugar, para utilizar con éxito las herramientas digitales en el aula es necesario que los profesores y formadores de EFP reciban la formación y el entrenamiento adecuados para adoptar nuevas prácticas digitales con los alumnos de EFP. Además, es importante que tengan acceso a servicios de apoyo que les ayuden a superar las dificultades que puedan encontrar.





7 pasos hacia el éxito

1 Familiaridad con la plataforma digital:

Asegúrese de que los profesores/formadores y los estudiantes de FP están familiarizados con la plataforma digital utilizada en su centro de FP. Esto puede agilizar el proceso, ya que puede anular la necesidad de nuevas presentaciones exhaustivas....

2 Selección de las herramientas adecuadas

Elija herramientas digitales que se ajusten a sus objetivos de aprendizaje. Asegúrese de que estas herramientas son fáciles de usar y adecuadas para la edad y el nivel de conocimientos de los alumnos de FP. Proporcione instrucciones claras para cada herramienta con el fin de garantizar un uso eficaz por parte de todos los participantes.

3 Introducción gradual

Introduzca las herramientas digitales poco a poco, empezando por una o dos, para evitar abrumar a los alumnos. Este método permite una adaptación más manejable proceso y

fomenta la confianza y la familiaridad con el herramientas. Para una guía introductoria, consulte nuestro curso "Desarrollo de desarrollo de competencias".

(<https://www.youtube.com/watch?v=F6XTUmTLNSo&t=4s>)

1 Recursos en línea y de investigación

Enseñar a estudiantes cómo a encontrar información fiable en Internet y a realizar investigaciones eficaces. Esto incluye el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y la capacidad de evaluar las fuentes de información. Discutir cómo evaluar críticamente sitios web, en el diseño, las referencias, autoría, y la objetividad. Para más información, consulte nuestro curso "Fundamentos de la concentración y el trabajo en equipo: Mentalidad".

(<https://youtu.be/Y3F9kaeMHCY?si=WE6LmmjDcU2duluB>)

2 Diversidad de cursos en línea

Ampliar la oferta de cursos en línea de diversas materias y niveles para satisfacer los distintos intereses y necesidades. Ofrecer diversos formatos, como cursos a su propio ritmo, clases en directo y aprendizaje combinado, para adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje y horarios. Fomentar la formación de

comunidades en línea para la interacción y colaboración de los alumnos (por ejemplo, salas de reuniones).

Más información en nuestros cursos de formación:

- "Guiar a los alumnos en el aprendizaje en línea" (<https://youtu.be/T650gEtq-ql?si=LqbRvG30iA1LPgeQ>)
- "Navigating challenges - virtual classroom" (<https://www.youtube.com/watch?v=0Vg87z2tLlw>)
- "Diversidad multimedia" (https://youtu.be/t6KUX_4Lj7c?si=eA-SvR-zEMULRmQq)
- "Cómo mantener un ritmo interactivo y atractivo" (https://www.youtube.com/watch?v=7zR_RVrhQCs&t=13s)

3 Evaluaciones interactivas

Utilice herramientas digitales para las evaluaciones, como pruebas en línea y tareas interactivas, que proporcionen información inmediata. Esto ayuda a los estudiantes a comprender su progreso y proporciona información sobre el aprendizaje general del grupo. Para más información, consulta nuestros cursos de habilidades:

- "Diversidad multimedia" (https://youtu.be/t6KUX_4Lj7c?si=eA-SvR-zEMULRmQq)
- "Capacidad para dinamizar y motivar a los estudiantes" (https://youtu.be/7zR_RVrhQCs?si=4W4lGeQfgQVLH2KI)

4 Servicios de apoyo a los estudiantes

Garantizar la disponibilidad de servicios de apoyo al estudiante, como profesores orientadores para las clases en línea, para ayudar a los alumnos a superar los retos y mantener la motivación. Para inspirarte y orientarte, consulta nuestros cursos de habilidades, entre otros:

- "Guiar a los alumnos en el aprendizaje en línea" (<https://youtu.be/T650gEtq-ql?si=LqbRvG30iA1LPgeQ>)
- "Navigating challenges - virtual classroom" (<https://www.youtube.com/watch?v=0Vg87z2tLlw>)



→ "Capacidad para dinamizar y motivar a los estudiantes"
(https://youtu.be/7zR_RVrhQCs?si=4W4IGeQfgQVLH2KI)

Qué hacer y qué no hacer en Su camino hacia el éxito

La integración de herramientas digitales en las aulas exige una transformación de las metodologías docentes. En la infografía "Online Teaching @KIS: Do this, not that"⁴, Alison Young destaca las consideraciones esenciales para una enseñanza en línea eficaz. Este recurso ofrece información valiosa sobre las mejores prácticas y los errores más comunes que hay que evitar para garantizar el éxito de la transición a los métodos de enseñanza digital.

Haz esto



Aprendizaje asincrónico

Los profesores crean experiencias de aprendizaje para que los alumnos trabajen a su propio ritmo y se tomen su tiempo para asimilar los contenidos.

Menos es más

Es probable que se tarde en realizar las tareas en casa porque de diferentes factores; priorice y sea realista

Dar instrucciones explícitas

Esbozar instrucciones deliberadas y especificar el tiempo necesario para completar la sesión de aprendizaje

Especificar las expectativas

Especificar claramente los requisitos de la tarea y su duración (por ejemplo, grabación de audio de 2 minutos con una lista de comprobación con viñetas).

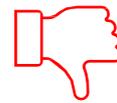
Sea empático

Asigne una carga de trabajo razonable; anime a los estudiantes a equilibrar la vida en línea y fuera de ella y a conectarse entre sí.

Comunicación coherente

Todas las instrucciones y tareas deben comunicarse a través de ManageBac, nuestro centro en línea

No eso



Aprendizaje sincrónico

Profesores y alumnos se reúnen en línea en tiempo real mediante videoconferencia o chat en directo.

Ser poco realista

Asignar "trabajos de clase" y "deberes" todos los días y pedir a los alumnos que los realicen de acuerdo con plazos breves.

Ser poco claro y vago

Comunicarse en párrafos largos con instrucciones que pueden ser difíciles de seguir o tareas demasiado vagas.

Ser demasiado abierto

Asignar tareas demasiado (por ejemplo, hacer un vídeo sobre la luna o escribir una redacción sobre la contaminación).

Estar excesivamente orientado a las

Asignar trabajo en clase en línea seguido de deberes adicionales sin un enfoque claro en el bienestar del estudiante.

Comunicar con coherencia

Utilizar varias plataformas de forma incoherente (por ejemplo, correo electrónico seguido de Google Classroom 2/MB submission).



Estar en línea en horario de oficina

Sea en línea durante horas de oficina a proporcionar ayuda, responder preguntas o aclarar confusiones a través de un **sistema**

Recabar la opinión de los estudiantes

Recabar la opinión de los estudiantes sobre su carga de trabajo, su estado emocional, sus preferencias de aprendizaje y su ritmo de aprendizaje.

Aumentar la retención del aprendizaje

Elaborar materiales multimedia para mejorar la retención del aprendizaje y utilizar herramientas digitales para crear lecciones interactivas.

Identificar los objetivos de la lección

Ser intencionado e identificar objetivos de aprendizaje y resultados de evaluación claros (formativos y sumativos).

En espera en todo momento

Responde a todos los correos electrónicos de inmediato y no te dejes ningún respiro (a menos que sea urgente, puede esperar hasta el horario de oficina).

Utilizar el mismo enfoque

Enseñar sin dar voz ni opciones a los alumnos, dejándoles abrumados.

Probar herramientas nuevas y sin usar

Probar nuevas herramientas que nunca ha utilizado puede provocar dificultades tecnológicas y aumentar el desafío

Dar actividades al azar

Mantener a los alumnos ocupados realizando actividades en línea y no pensar en los objetivos de la lección ni en las evaluaciones.

- 17 Muchas de estas recomendaciones para la enseñanza en línea también se recogen en nuestros video cursos de habilidades, como el tema del aprendizaje asíncrono (curso de habilidades sobre "Guionización y preparación de lecciones"). Véase (<https://www.youtube.com/@TechnoVET/videos>)

3.2 "Incorporación" de

Para un uso eficaz de las herramientas digitales en las aulas, es fundamental que los profesores y formadores estén adecuadamente preparados. El capítulo 4 de esta guía está dedicado a los cursos de capacitación, centrándose en la alfabetización y las competencias digitales, e incluye enlaces a cursos de capacitación en vídeo desarrollados por el consorcio TechnoVET (consulte el capítulo 4).

Los cursos de capacitación desempeñan un papel fundamental a la hora de mejorar los conocimientos sobre las herramientas digitales y fomentar la confianza en su uso. Cuando los profesores y formadores se sienten cómodos con estas herramientas, aumenta su motivación para incorporarlas a sus métodos de enseñanza. La formación integral de profesores, formadores y personal es muy recomendable para garantizar que puedan

integrar eficazmente las herramientas digitales en sus prácticas docentes. Para facilitar la transición al nuevo entorno de aprendizaje, debe hacerse hincapié en la adaptación y aceptación del cambio, posiblemente con la ayuda de expertos en gestión del cambio. También puede ser beneficioso dividir el contenido en "pasos" manejables.

Para comprender mejor este proceso de "incorporación", hemos incluido ejemplos de buenas prácticas de los países que participan en el consorcio TechnoVET. Estos ejemplos ilustran estrategias y enfoques de éxito para integrar herramientas digitales en entornos educativos.



Buenas prácticas ejemplos de "onboarding":

Alemania: "Educador mediático"



Una mejor práctica "onboarding" ejemplo en Alemania es el

"Media Educator", un proyecto de la Cámara de Artesanía del Palatinado. La Cámara puso en marcha el proyecto "Media Educator" en septiembre de 2021. El objetivo del proyecto es apoyar a los formadores en la formación de aprendizaje interempresarial proporcionándoles contenidos de aprendizaje digitales innovadores de educadores mediáticos. De este modo, la Cámara de Artesanía responde a la creciente demanda de ofertas digitales de enseñanza y aprendizaje en la sector de la formación.

La función de los educadores mediáticos de es acompañar activamente a los formadores en el diseño de conceptos de enseñanza digital. Para ello, organizan cursos de formación específicos que refuerzan los conocimientos didácticos sobre medios de comunicación del personal docente.

y proporcionarles herramientas prácticas. Estos esfuerzos permiten a los formadores crear por sí mismos ofertas educativas digitales.

Los educadores mediáticos preparan materiales didácticos y desarrollan conceptos de aprendizaje digital personalizados orientados a la formación práctica en el taller. Informan a los formadores sobre el uso de los medios digitales; sobre plataformas de aprendizaje electrónico, películas educativas y explicativas, y aplicaciones de realidad virtual. Proporcionan información importante sobre cómo crear buenos vídeos para la enseñanza y explican las diferencias entre los distintos tipos de vídeos, como los explicativos, los instructivos y los de ejercicios. También se presentan las herramientas de conferencia que se utilizan para la aplicación de la enseñanza digital. Además, el educador mediático también informa sobre la importancia de la protección de datos en la enseñanza artesanal.



Lituania: "emokykla.lt"



emokykla.lt es un completo portal educativo de Lituania. Ofrece una

Amplia gama de recursos para profesores y alumnos.

emokykla.lt es una plataforma que ofrece una rica y variada gama de recursos educativos para alumnos y educadores de Lituania. Abarca varios niveles educativos, desde preescolar hasta secundaria, y ofrece herramientas digitales que se ajustan a los programas de educación general. La plataforma también mantiene a sus usuarios al día de las últimas noticias y novedades en el campo de la educación y les anima a explorar el potencial de la inteligencia artificial.

en la mejora de las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Y permite a los alumnos acceder a los recursos educativos en cualquier momento.

y en cualquier lugar, sin las limitaciones del tiempo y el espacio.

Esto les permite personalizar sus experiencias de aprendizaje según su propio ritmo y preferencias. También pueden interactuar con contenidos digitales atractivos e interactivos y colaborar con otros estudiantes de distintos orígenes y ubicaciones. emokykla.lt también ayuda a los padres a implicarse en la educación de sus hijos, permitiéndoles supervisar su progreso, ver las notas y comunicarse con los profesores más fácilmente.

Es una plataforma que ejemplifica cómo la tecnología puede integrarse en la educación de forma significativa y eficaz. Ayuda a preparar a los estudiantes para los retos y oportunidades de un futuro digital, dotándoles de competencias esenciales como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la comunicación.

<https://www.emokykla.lt/>



España: "Educa en Digital"



Educa en Digital es una preparación para el uso de herramientas digitales en el aula. It is

previsto y aprobado por el Consejo de Ministros de España con el objetivo de apoyar la transformación digital aquí en España y se inició en el curso 2020-2021. Uno de los principales objetivos de su competencia es abordar los retos existentes para el servicio público en el ámbito educativo, con especial atención a los colectivos vulnerables de las personas y los procesos de innovación tradicionalmente rezagados.

El programa estableció la puesta en marcha de plataformas de asistencia

para profesores, estudiantes y autoridades educativas mediante la aplicación de Inteligencia Artificial (IA) para promover un enfoque más personalizado de la formación educativa. El Programa Educa en Digital tiene como objetivo superar las principales brechas educativas digitales:

Acceso a la tecnología calidad de uso de las herramientas digitales Formación para desarrollar y utilizar herramientas digitales en el contexto de las competencias en tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El artículo completo está disponible en español:

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-7682

20

Italia: "La plataforma europea de educación escolar eTwinning"



Un ejemplo de buena práctica en Italia es la Escuela

Europea Educación

Plataforma eTwinning. El proyecto proyecto eTwinning es el mayor comunidad europea de profesores activos en hermanamientos electrónicos entre escuelas, que, a través de una plataforma informática, implica a más de 45.000 profesores en Italia; el proyecto fomenta la colaboración y pretende fomentar nuevos enfoques pedagógicos basados en el intercambio y la colaboración. Los eTwinners se reúnen y trabajan en red en línea. En la Escuela Europea Educación Escolar

eTwinning área ofrece proyecto ejemplos prácticos, testimonios y un entorno en línea en el que los eTwinners pueden comunicarse, crear proyectos

Los miembros de la comunidad eTwinning se benefician de seminarios en línea, cursos en línea de corta y larga duración (incluidos cursos en línea de corta y larga duración). (incluidos los MOOCs), materiales autodidácticos, conferencias y otras oportunidades de desarrollo profesional in situ. Las Organizaciones Nacionales de Apoyo (ONE) eTwinning ofrecen formación asistencia técnica técnica, y asistencia a instituciones de formación del profesorado en otros países.

<https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning>



Bélgica: "ItsLearning en IFAPME"



IFAPME (Institut wallon de Formation en Alternance et des

indépendants et Petites et Moyennes Entreprises) es una organización de interés público subvencionada por Valonia (Bélgica) cuyo principal objetivo es ofrecer formación profesional para oficios en una amplia gama de sectores profesionales. La formación profesional se organiza de forma dual, con clases en el centro de formación y formación práctica en una empresa.

En respuesta a la crisis de COVID, IFAPME aceleró su desarrollo digital y decidió dotarse de una nueva plataforma digital de enseñanza, ItsLearning, así como de nuevos equipos informáticos que permitieran la implantación de la tecnología digital en

21 los enfoques de formación. ItsLearning, que ahora se utiliza en todos los centros de formación de la red IFAPME en Valonia,

ofrece espacios de trabajo digitales que reúnen a un formador y a su grupo de alumnos.

Los alumnos pueden encontrar contenidos y ejercicios del curso, chatear con su formador, practicar simulacros de exámenes en línea, ... Los formadores también pueden supervisar a sus alumnos mediante notas, tiempos de conexión y consulta de los recursos disponibles. Este estrecho seguimiento permite un aprendizaje individualizado y un apoyo más personalizado a los alumnos. Los alumnos que no dispongan de ordenador personal pueden utilizar la plataforma a través de la aplicación móvil ItsLearning o de los equipos informáticos puestos a su disposición en los centros de formación. Se ha contratado a personal pedagógico específico (tecnopedagogos y coaches digitales) para apoyar el despliegue de la plataforma, acompañar a los formadores en su uso cotidiano de estas nuevas herramientas y en el desarrollo de la formación híbrida.

<https://www.ifapme.be/lifapme-active-le-mode-numerique>

Capítulo 4



Transición del trabajo
analógico al digital



Transición de las técnicas de trabajo analógicas a las digitales

La aplicación de la Estrategia de Digitalización, junto con el uso coherente de herramientas digitales y de aprendizaje, conduce a una transición de las técnicas de trabajo analógicas a las digitales. Para que esta transición tenga éxito, se requiere apertura a la innovación y una mentalidad abierta. Como ya se ha mencionado en la introducción, se trata de una inversión...

a tiempo,

porque la transición debe pensarse a largo y medio plazo;



en dinero,

porque la escuela, la dirección, el personal, los profesores y los estudiantes deben disponer del equipo necesario;



y el personal,

porque el personal administrativo y los profesores/formadores de EFP no sólo deben estar formados, sino también motivados para apoyar el proceso de transición.

Para la dirección, esto significa mantener constantemente informado al personal sobre las medidas previstas. También significa tomarse en serio el posible miedo al cambio de algunos miembros del personal, significa escuchar y, sobre todo, significa hablar y hablar y hablar.





Requisito previo para la transición de las técnicas de trabajo analógicas a las digitales en el aula es

- Hay que **enseñar a** alumnos y profesores las distintas herramientas y las **diferencias entre ambas técnicas**. La transición de las formas de enseñanza analógicas a las digitales está relacionada con la competencia digital. El aula analógica suele ser meramente "trasladado" a un contexto digital, en el que sólo cambia la ubicación. En un contexto digital, las actividades de aprendizaje deben ser diferentes de las realizadas en un contexto físico.
 - "Guiar a los estudiantes en línea" (<https://youtu.be/T650gEtq-ql?si=utofs5tRo-8ihsYb>)
 - "Diversidad multimedia" (https://youtu.be/t6KUX_4Lj7c?si=eA-SvR-zEMULRmQq)
 - "Métodos didácticos e instructivos" (<https://www.youtube.com/watch?v=RBezC2A9Jio>)
 - "Preparación de contenidos" (<https://www.youtube.com/watch?v=wh8LvSNqJ7A>)

- Ofrezca a todos los alumnos **sesiones completas de formación e incorporación** para familiarizarlos con las características, funcionalidades y mejores prácticas de las herramientas.

- 24 → El **uso de sistemas de gestión del aprendizaje** (LMS) para organizar el contenido de los cursos, las tareas, etc.

- Profesores/formadores de EFP que asignan **tareas diarias a los estudiantes con nuevas herramientas digitales** para llevarlas a cabo (tareas, proyectos en grupo, etc.)
 - "Cómo mantener un ritmo interactivo y atractivo" (<https://www.youtube.com/watch?v=wh8LvSNqJ7A&t=56s>)
 - Capacidad para dinamizar y motivar a los alumnos" (https://www.youtube.com/watch?v=7zR_RVrhQCs&t=1s)

- Los profesores/formadores de EFP se adaptan a **los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje** (por ejemplo, dividiendo a los alumnos en diferentes grupos). Para ello, consulte nuestros cursos de habilidades, p. ej.
 - "Creación de guiones y preparación de lecciones" (<https://youtu.be/qjcDU62uxUs?si=79Az23Zn2CqjTqAH>)
 - "Cómo reaccionar en casos especiales durante el aprendizaje interactivo y en grupo" (<https://www.youtube.com/watch?v=df93J3p0BaM>)

- Los profesores/formadores de EFP crean e imparten **contenidos interactivos** (por ejemplo, vídeos, simulaciones...) para hacer más atractivo el aprendizaje a distancia. **Conectan las materias con aplicaciones y ejemplos del mundo real**, ayudando a los estudiantes a comprender la relevancia práctica de lo que están aprendiendo. Inspírese con nuestros cursos de habilidades
 - "Cómo mantener un ritmo interactivo y atractivo" (<https://www.youtube.com/watch?v=wh8LvSNqJ7A&t=56s>)
 - Capacidad para dinamizar y motivar a los alumnos" (https://www.youtube.com/watch?v=7zR_RVrhQCs&t=1s)

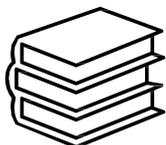
- Hay que garantizar **la accesibilidad a todos los contenidos**

- **Utilizar el modelo de aula invertida.** Una clase invertida es aquella que invierte el ciclo típico de adquisición y aplicación de contenidos, de modo que los alumnos adquieren los conocimientos necesarios antes de la clase y los instructores guían a los alumnos para que aclaren y apliquen esos conocimientos de forma activa e interactiva durante la clase.⁵



VIEJO

(Antes del Flip)



Los alumnos leen el material

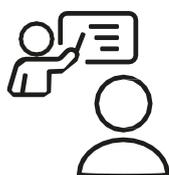
ANTES DE LA CLASE

NUEVO

(Después del Flip)



Los estudiantes completan un módulo de aprendizaje interactivo



Los alumnos escuchan una conferencia

DURANTE LA CLASE



Los estudiantes practican la aplicación de los conceptos clave con comentarios

25



Los estudiantes intentan hacer los deberes

DESP UÉS DE CLASE



Los alumnos comprueban la comprensión y amplían el aprendizaje a tareas más complejas

Lo que vale para la dirección también vale para profesores y alumnos: La mayor amenaza para el éxito de la transición de las técnicas de trabajo analógicas a las digitales es la falta de comunicación y retroalimentación. Por tanto, establezca una comunicación periódica sobre el progreso de la transición. Promueva reuniones (en línea) para que los profesores discutan sus experiencias docentes con el fin de encontrar los mejores métodos de enseñanza. Además, los profesores tienen que dar, pero también recoger, información periódica de los alumnos para adaptarla y ajustarla en función de sus aportaciones.



Capítulo

Cursos de habilidades





Cursos de habilidades

5.1 Alfabetización digital / Competencias digitales:

Definición y marco europeo de competencias digitales

Los cursos de capacitación consisten en enseñar competencias digitales. Es la competencia digital la que permite "un enfoque constructivo y autodeterminado de los retos de la digitalización"⁶.

La **Unesco** define la alfabetización digital de la siguiente manera:

Alfabetización digital

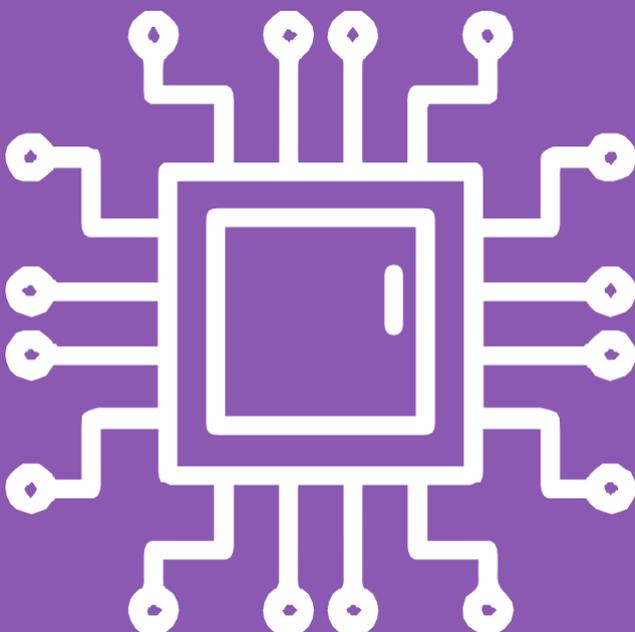
"(...) la capacidad de acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear información de forma segura y adecuada a través de las tecnologías digitales para el empleo, el trabajo digno y el espíritu empresarial. Incluye competencias como la alfabetización informática, la alfabetización en TIC, la alfabetización informacional y la alfabetización mediática, cuyo objetivo es capacitar a las personas, y en particular a los jóvenes, para que adopten una mentalidad crítica a la hora de relacionarse con la información y las tecnologías digitales, y para que desarrollen su resiliencia frente a los retos que plantean las nuevas tecnologías.

27

desinformación, incitación al odio y extremismo violento".⁷

Se trata, por tanto, de "orientarse en la sociedad de la información, aprender, trabajar y participar en el estilo de vida digital"⁸ O lo que es lo mismo: Utilizar hardware y software, ser capaz de hacer cosas en línea, por ejemplo, comprar, trabajar, socializar y mantenerse seguro.

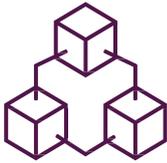
Esto se expresa en el **Marco de Referencia Europeo de Competencias Digitales (DigComp)**.⁹ El Marco incluye las siguientes competencias:





COMPETENCIAS DIGITALES

Conocimientos básicos de información y datos



- Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales
- Evaluación de datos, información y contenidos digitales
- Gestión de datos. Información y contenidos digitales

Comunicación y colaboración



- Interactuar a través de las TIC
- Compartir a través de las TIC
- Comprometerse con la ciudadanía a través de las TIC
- Colaborar a través de las TIC
- Netiqueta
- Gestión de la identidad digital

Creación de contenidos digitales



- Desarrollo de contenidos digitales
- Integración y reelaboración de contenidos digitales
- Derechos de autor y licencias
- Programación

28

Seguridad



- Protección de dispositivos
- Protección de los datos personales y la intimidad
- Proteger la salud y el bienestar
- Proteger el medio ambiente

Resolución de problemas



- Resolver problemas técnicos
 - Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
 - Uso creativo de las tecnologías digitales
 - Detección de carencias en competencias digitales
-



5.2 Cursos de capacitación

Para apoyar la digitalización de los centros y escuelas de FP nuestro consorcio TechnoVET ha producido cursos de formación sobre diferentes temas. Se trata de píldoras de vídeo de 2 minutos. Los destinatarios de estos vídeos son alumnos y formadores de centros de FP de distintos sectores (artesanía).

El contenido se basa en los resultados de una encuesta realizada a estos grupos destinatarios en los distintos países socios de origen: España, Italia, Alemania, Bélgica y Lituania.

Mejorar la competencia digital

Los déficits en las competencias digitales se pusieron de manifiesto en el hecho de que los formadores expresaron la necesidad de mejorar su competencia digital, mientras que los estudiantes informaron de una menor valoración de la competencia digital recibida.

formación sobre herramientas digitales.

Cursos que cubren la alfabetización digital básica, las competencias digitales para el trabajo y el estudio, y temas avanzados como el análisis de datos, la programación y la ciberseguridad podrían ayudar a mejorar la competencia digital.

Aumentar la motivación y la creatividad

En cuanto a su motivación, los formadores señalaron que las herramientas digitales cambiaron su motivación para aprender, mientras que los estudiantes expresaron la necesidad de mejorar su motivación y creatividad influidos por la digitalización. Los cursos sobre el aprovechamiento de las herramientas digitales para mejorar la motivación, el fomento de la creatividad en contextos digitales y la gamificación del aprendizaje pueden ser beneficiosos.

Cambiar los métodos de enseñanza

Otro punto se refiere a sus métodos didácticos de instrucción: Los formadores mencionaron haber cambiado sus métodos didácticos debido a las herramientas digitales. Serían valiosos los cursos que ofrecieran formación pedagógica sobre la utilización de herramientas digitales para una enseñanza eficaz, el diseño de experiencias de aprendizaje en línea atractivas y la adaptación de los métodos de enseñanza tradicionales al entorno digital. Y por último, pero no por ello menos importante, los formadores manifestaron echar de menos la interacción social, y los estudiantes destacaron la importancia de trabajar con otros en un entorno de aprendizaje digital. Los cursos que se centran en fomentar la colaboración, los proyectos de grupo y la creación de comunidades en línea pueden ayudar a crear entornos de aprendizaje digital interactivos y atractivos.

Basándose en estos resultados, el consorcio desarrolló cursos que abordan estas áreas: de digital el desarrollo de competencias digitales o la orientación en línea, cómo a afrontar retos, cómo promover el trabajo en equipo, la colaboración y la interactividad, cómo motivar a los estudiantes, hasta hasta la preparación de contenidos para la enseñanza en línea. Haga clic aquí para ver las breves píldoras de vídeo <https://www.youtube.com/@TechnoVET/videos>

Permanezca atento.

El aprendizaje continuo sobre nuevas herramientas digitales, como cursos sobre tecnologías emergentes, tendencias digitales, estrategias de aprendizaje permanente, etc., puede ayudar a las personas a mantenerse al día y al cambiante panorama digital. Así pues, recomendamos: ¡Mantente alerta!

Capítulo 6

Acerca de TechnoVET

The image features a hand in a dark blue suit sleeve pointing at a laptop screen. The screen displays several white icons on a blue background: a play button, a gear with 'AI' inside, and an open book. The background is a blurred person in a blue shirt. The bottom of the image has a blue and white checkered pattern.

Acerca de TechnoVET

TechnoVET, financiado por Erasmus+, se dedica a alcanzar varios objetivos clave. Entre ellos figuran el avance y la mejora de la digitalización en la formación profesional, así como la promoción del concepto de digitalización dentro de este sector. Además, el proyecto pretende ofrecer soluciones tangibles para abordar los cambios en la tecnología, las competencias interpersonales y la organización administrativa provocados por la pandemia.

Nuestra investigación consistió en realizar encuestas en cinco países socios: España, Alemania, Bélgica, Lituania e Italia. Las encuestas exploraron cómo los educadores, estudiantes y centros de formación han afrontado los retos de la digitalización del material didáctico, los exámenes y la realización de prácticas durante los dos últimos años de la pandemia. Nosotros

se centró en comprender los cambios concretos que experimentaron, las soluciones que idearon y las áreas en las que identificaron mejoras y necesidades de perfeccionamiento.

La encuesta se centró en tres áreas clave: Aplicación técnica, competencias interpersonales y gestión administrativa. Los resultados de esta encuesta se han recopilado en un informe que sirve de guía para las partes interesadas en el ámbito de la Educación y Formación Profesionales (EFP) en materia de digitalización.

Como ya hemos señalado, este informe se basa en las carencias y necesidades detectadas en nuestra encuesta. Junto con esta guía práctica de digitalización, también hemos desarrollado cursos de vídeo. El objetivo tanto del informe como de estos cursos es ayudar a digitalizar su centro o escuela de FP.



Referencias



Referencias

1 Para el contenido utilizado de Internet, véase:
<https://elearningindustry.com/augmented-reality-in-education-staggering-insight-into-future>,
<https://www.educationalappstore.com/site/register1>,
<https://online.maryville.edu/blog/augmented-reality-in-education/>,
<https://www.merlot.org/merlot/viewMaterial.htm?id=878009>,
<https://bokcenter.harvard.edu/remote-labs>, <https://teachremotely.harvard.edu/best-practices>,
<https://coconnect.co.uk/2021/04/19/the-biggest-challenges-of-remote-enseñanza/><https://www.educationcorner.com/augmented-reality-classroom-education.html>

2 Deutsche Public Relations Gesellschaft e.V., Cinco preguntas - cinco respuestas: ¿Cuál es la diferencia entre estrategia digital y estrategia de digitalización? Artículo en línea, 18.09.2016, WWW: DPRG| Fünf Fragen - fünf Antworten: ¿En qué se diferencian la estrategia digital y la estrategia de digitalización?

3 Ministerio de Educación y Asuntos Culturales del Estado de Baviera, VOTUM actualizado anualmente del Grupo Asesor sobre Equipamiento Informático en las Escuelas del Ministerio de Educación y Asuntos Culturales del Estado de Baviera, edición 2023 <https://www.km.bayern.de/schule-digital/software-und-hardware-ausstattung/empfehlungen-zur-it-ausstattung.html>

33

4 Alison Yang, Enseñanza en línea: haz esto, no aquello, 11.03.2020 www.alisonyang.com/online-teaching-do-this-not-that

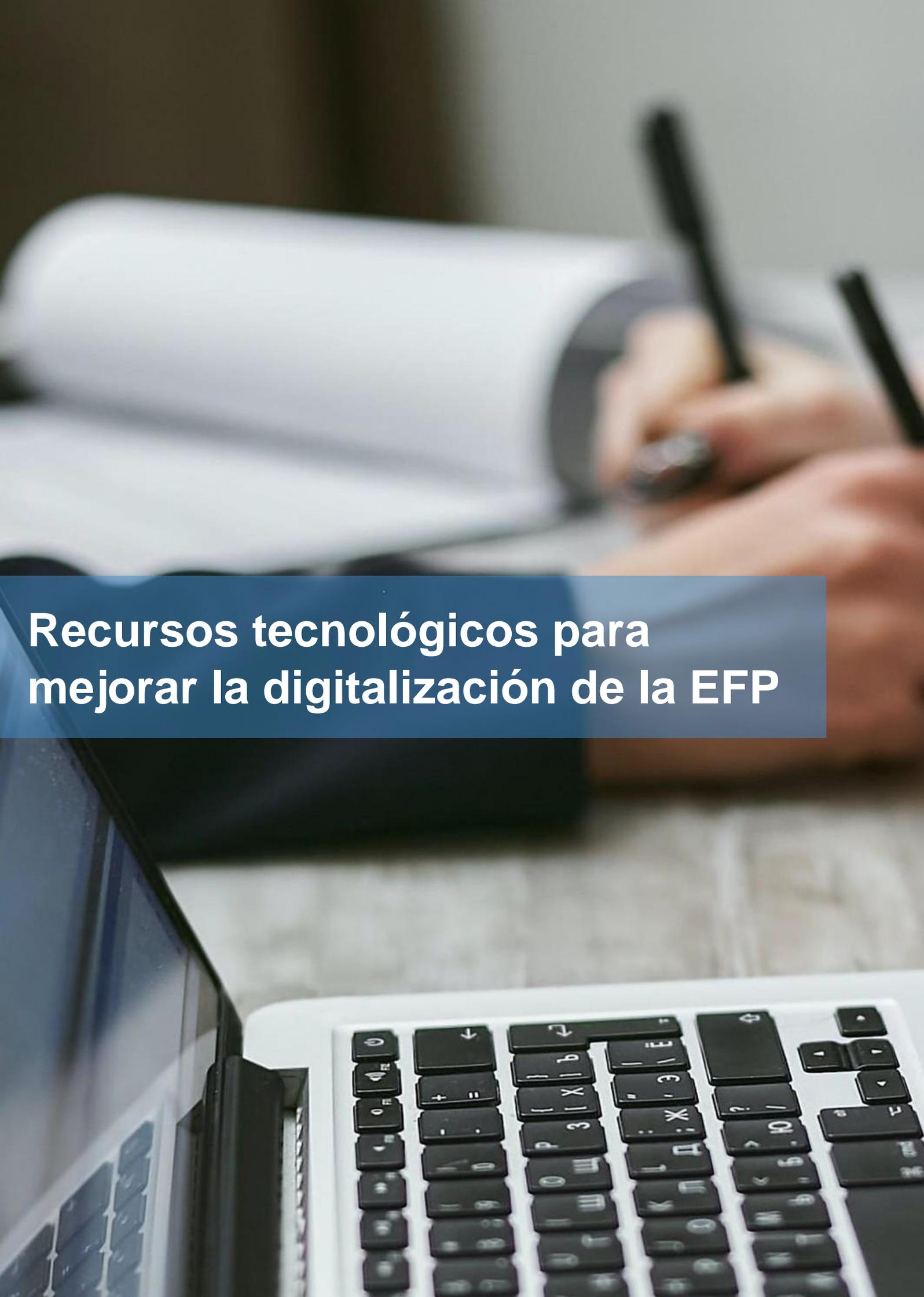
5 Universidad de Texas en Austin, Centro de Enseñanza y Aprendizaje www.cctl.utexas.edu/instructional-strategies/flipped-classroom

6 Instituto Bávaro de Investigación para la Transformación Digital: www.bidt.digital/?glossary=digitale-kompetenzen?glossary=digitale-kompetenzen

7 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <https://www.unesco.org/en/literacy/need-know#>

8 Wikipedia Alemania, Definición Digitale Kompetenz: https://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Kompetenz

9 Unión Europea, Marco de Referencia Europeo de Competencias Digitales (DigComp): [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)

A close-up photograph of a person's hands writing in a white notebook with a black pen. The person is wearing a dark cap. In the foreground, the keyboard of a silver laptop is visible, showing Cyrillic characters. The background is blurred, suggesting an office or study environment.

Recursos tecnológicos para mejorar la digitalización de la EFP