

Transformación digital y metodológica de la formación profesional en la era pos-COVID

Digital and methodological transformation of Vocational Education and Training in the post-COVID era

Ingrid Noguera Fructuoso¹*, María R. Belando-Montoro^{**}, Mónica Torres-Sánchez^{***} y Pilar Pineda-Herrero^{*}

*Departamento de Teorías de la Educación y Pedagogía Social, Universitat Autònoma de Barcelona (España)

** Departamento de Estudios Educativos, Universidad Complutense de Madrid (España)

***Departamento de Teoría e Historia de la Educación y MIDE, Universidad de Málaga (España)

Resumen

En los últimos años, han existido distintas iniciativas para la modernización de la Formación Profesional (FP) al respecto de las estrategias docentes y el uso de tecnologías digitales. Este estudio tiene por objeto analizar la transformación digital y metodológica de la FP que la pandemia haya podido generar. Con este fin, se ha utilizado una metodología mixta secuencial, basada en una encuesta a profesorado de FP (N=158) y entrevistas a 11 coordinadores/as de ciclo durante el curso 2021-2022. Los resultados demuestran que el profesorado más innovador es mujer, joven y con participación en proyectos de innovación. También destaca el incremento a lo largo de la pandemia en la variedad de estrategias didácticas que el profesorado usa, con especial crecimiento del aprendizaje activo. Por último, existe un mayor uso de estrategias didácticas variadas tanto en la plataforma docente como en herramientas externas. En conclusión, la pandemia ha contribuido a impulsar una transformación que llevaba años tratando de activarse.

Palabras clave: estrategias educativas; digitalización; Formación Profesional; modernización.

¹ **Correspondencia:** Ingrid Noguera Fructuoso, ingrid.noguera@uab.cat, Plaça del coneixement, Campus de la UAB, 08193, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Barcelona, España.

Abstract

In recent years, several initiatives have attempted to revamp Vocational Education and Training (VET) regarding teaching strategies and digital technologies. The purpose of this study is to analyse the digital and methodological transformation that the pandemic may have generated in VET. To this end, a sequential mixed methodology has been implemented using a survey to gather the views of VET teachers (N=158) and 11 interviews with 11 coordinators during the 2021-2022 academic year. The results show that the most innovative teachers are young women who participate in innovation projects. It is also worth noting the increase in the variety of teaching strategies used by teachers during the pandemic, with a special growth in active learning. Finally, findings demonstrate a greater use of varied didactic strategies both in the teaching platform and in external tools. In conclusion, the pandemic has contributed to promoting a transformation that had been trying to be implemented for years.

Keywords: educational strategies; digitization; Vocational Education and Training; modernization.

Introducción y objetivos

La cuarta revolución industrial ha dado lugar a nuevas formas de trabajo apremiando la necesidad de revisión de los procesos educativos y de la formación profesional (FP) (Avis, 2020). Las competencias tanto de profesorado como de alumnado en la FP están siendo objeto de estudio poniéndose de manifiesto la necesidad de habilidades digitales, creatividad, pensamiento crítico, gestión del conocimiento, o trabajo en equipo (Wilson, 2019). En los últimos años se han llevado a cabo acciones para la formación del profesorado en el uso de estrategias didácticas y de tecnología educativa (OCDE, 2021). Previo a la pandemia, se había observado la creciente incorporación de la realidad aumentada, la realidad virtual, la computación ubicua, las tecnologías colaborativas, la realidad extendida, la inteligencia artificial y el *blockchain* en la FP (Comisión Europea, 2020).

Son numerosos los estudios que han analizado el impacto de la pandemia mundial en la adopción de tecnologías digitales y el necesario desarrollo en competencias digitales y pedagogías flexibles en la FP (p. ej., Hume y Griffin, 2021). La mayor contribución de la pandemia a la FP ha sido la adopción de tecnologías y la educación a distancia (Pooja, 2021; Seyffer et al., 2022). No obstante, es de destacar que también se han reportado evidencias de la diversificación de estrategias docentes, mostrando una tendencia hacia el aprendizaje activo (ILO, Banco Mundial, UNESCO, 2021). En concreto, se mencionan las pedagogías flexibles (Zhao y Ko, 2020), el aula invertida (Magetos et al., 2022), o el aprendizaje participativo (Cox, 2022). Tales evidencias han propiciado un replanteamiento del currículum de la FP a nivel europeo, predominando una aproximación basada en competencias, en la modularización de los contenidos, la flexibilidad, la individualización y el énfasis en el aprendizaje práctico y su afectación en los sistemas de evaluación (Cedefop, 2022). En consecuencia, diferentes estudios apuntan a la necesidad de continuar los procesos de digitalización e innovación educativa en FP (Comisión Europea, 2020; ILO, Banco Mundial, UNESCO, 2021; Seyffer et al., 2022), haciendo hincapié en la formación digital docente (OCDE, 2021; Pooja, 2021).

En España se han realizado diversas investigaciones sobre la transición digital llevada a cabo a raíz de la pandemia y sus implicaciones. García-de-Paz y Santana (2021), proponen potenciar la integración de las tecnologías digitales en la propuesta educativa, formar al estudiantado digitalmente e integrar recursos didácticos digitales. Moreno-Guerrero et al. (2021) revelan un déficit en algunas áreas de la competencia digital docente lo que conduce a una escasa utilización del aprendizaje en línea. Estudios como Casal et al. (2022) y Suárez-Guerrero et al. (2021) demuestran que, aunque existen diferencias en el nivel de competencia digital en el conjunto de dimensiones, se ha avanzado significativamente y el profesorado muestra buena actitud hacia las TIC. En este sentido, se reclama la formación del profesorado como clave para la transformación digital y, en consecuencia, para promover innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Borden-Lanza et al., 2023; CaixaBank Dualiza y Orkestra, 2022; Moreno-Guerrero et al., 2021). Por su parte, Casal et al. (2022) reclaman mayor evidencia empírica sobre el nivel de competencia digital del profesorado de FP.

A nivel catalán, un estudio documental sobre competencia digital docente revela que la formación digital se orienta más hacia aspectos de producción económica que hacia aspectos pedagógicos (Borden-Lanza et al, 2023). Por su parte, Nogueres (2021) concluye que no sólo hay que valorar las mejoras que supone la digitalización de la FP sino también las deficiencias, especialmente la accesibilidad y el cambio en las relaciones personales. En este sentido, defiende que uno de los principales valores que ha desvelado la pandemia es el de la presencialidad en la interacción educativa de la FP.

En cuanto a las estrategias docentes, existen algunas experiencias de éxito nacionales en la implementación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) (Expósito y Moreno, 2021; Roselló y Viera, 2022) y el aprendizaje basado en retos (de la Cruz, 2021) en FP. Sin embargo, diversas voces reclaman mayores avances en relación con estas estrategias, así como con el aprendizaje teórico-práctico y el aprendizaje activo (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020). Féliz et al. (2022) apuntan a la necesaria innovación metodológica fruto de la transformación digital en la aplicación del e-learning en FP, sugiriendo una enseñanza más flexible y metodologías activas. Por su parte, González (2022) defiende que la falta de recursos económicos y de formación de los y las docentes dificultan una mayor innovación en las aulas de FP, por ejemplo, en el caso del uso de metodologías basadas en el juego.

La revisión de literatura muestra un claro interés por la digitalización de la FP, a menudo vinculada a la innovación docente, lo que se traduce en un incremento de estudios sobre la temática a raíz de la pandemia. La investigación internacional reclama nuevos estudios sobre aspectos didácticos y modalidades formativas (Echevarría y Martínez, 2021). El objetivo de la presente investigación es analizar la transformación digital y metodológica de la FP a raíz de la pandemia. Los objetivos específicos son: 1) identificar el perfil del profesorado de FP innovador, 2) determinar las diferencias en el uso de tecnologías digitales para la docencia a lo largo de la pandemia y 3) identificar las estrategias docentes implementadas a lo largo de la pandemia. Las preguntas de investigación que articulan este estudio son:

- ¿Cuál es el perfil de profesorado de FP que utiliza metodologías docentes innovadoras?

- ¿El profesorado de FP usa con más frecuencia las tecnologías digitales (plataforma institucional y herramientas externas) para la docencia a raíz de la pandemia?
- ¿La diversidad de estrategias docentes (activas, autónomas, situadas y magistrales) se ha visto incrementada en la FP a raíz de la pandemia?

Método

Población y Muestra

Para dar respuesta a los objetivos de esta investigación se aplicó una metodología mixta secuencial (Johnson et al., 2007), realizando primero entrevistas a coordinadores/as FP y después un cuestionario. Esta secuenciación (Figura 1) responde a la intención de obtener una comprensión más profunda de la situación objeto de estudio y poder elaborar así las preguntas del cuestionario más adecuadas; por ello, se partió de los resultados cualitativos para elaborar el cuestionario.

	Instrumento	Participantes	Finalidad	N	Descripción	
Marzo-abril	Entrevistas semiestructuradas 	Jefes de estudio y coordinadores de centros públicos de FP de Cataluña	Recoger la perspectiva de responsables educativos sobre el uso de estrategias docentes y de tecnología	11	Seis preguntas abiertas en torno a: <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación tecnológica y pedagógica a la docencia a distancia. • Valor de las adaptaciones que permanecían en la actualidad. • Planes de futuro de mejora en la FP al respecto de la digitalización y la innovación educativa. • Reflexiones de futuro sobre la docencia post pandemia. 	Cualitativo
Mayo	Cuestionario online 	Profesorado de FP de centros públicos en Cataluña	Recoger la perspectiva del profesorado sobre el uso de estrategias docentes y de tecnología	158	<ul style="list-style-type: none"> • Sección 1: información demográfica (11 ítems) • Sección 2: 15 estrategias docentes <ul style="list-style-type: none"> • Uso durante tres momentos: confinamiento (curso 2019/20), presencialidad alterna (curso 2020/21) y en la actualidad (curso 2021/22) • En la plataforma docente y herramientas externas 	Cuantitativo

Figura 1. Proceso de recogida de datos.

Por lo que respecta a la recogida de datos cualitativos, se llevó a cabo una selección de personas con el perfil de coordinación de ciclo o de jefatura de estudios, de entre los centros participantes en el estudio (372 centros de Secundaria y FP de Cataluña). Se seleccionaron 11 participantes siguiendo los siguientes criterios: experiencia mínima de tres años en el cargo, paridad de género, centros de distintos tamaños, centros que impartiesen ciclos formativos de distintas familias profesionales, centros de contextos socioeconómicos diversos, centros con y sin modalidad Dual (haciendo referencia a la denominación de FP dual anterior a la LO 3/2022) y centros de carácter público.

La población de referencia para la recogida de datos cuantitativos se definió como el profesorado de FP de ciclo medio y superior de los centros públicos de la comunidad autónoma de Cataluña. La muestra del cuestionario fue seleccionada mediante

un muestreo no probabilístico siguiendo un criterio de representatividad de acuerdo con el conocimiento experto sobre la población (López-Roldán y Fachelli, 2017). El cuestionario se envió al profesorado de 372 centros de educación secundaria y FP de Cataluña. Se obtuvieron 191 respuestas, de las cuales 158 fueron consideradas válidas (un 82,72%). La siguiente tabla (Tabla 1) muestra las características principales de la muestra.

Tabla 1

Características de la muestra.

Variable	Distribución
Género	Mujer (48,1%), Hombre (51,3%), Prefiero no responder (0'6%)
Edad	De 24 a 35 años (21,5%), De 36 a 45 años (36,7%), De 46 a 55 (27,8%), Más de 56 (13,9%)
Años de experiencia en FP	Menos de 5 años (38,4%), entre 6 y 10 años (19,8%), entre 11 y 20 años (30,2%) y más de 20 años (11.6%)
Cargo de responsabilidad	Sí (58,9%), No (41,4%)
Participación en proyectos de innovación docente	Si (29,7%), No (70,3)
Familia Profesional	Sanidad (21,5%), Informática y Comunicaciones (20,8%), Administración y Gestión (10,1%), Imagen y Sonido (7,1%), Servicios Socioculturales y a la Comunidad (6,3%), Actividades físicas y deportivas (5,7%), Hostelería y Turismo (4,5%), Industrias Alimentarias (3,1%), Agraria (2,5%), Comercio y Marketing (2,5%), Instalación y Mantenimiento (1,8%), Electricidad y Electrónica (1,2%), Energía y agua (1,2%), Imagen personal (1,2%), Otras familias (2,4%)
Ciclo formativo	Grado Medio (54,6%), Grado Superior (45,4%)

Instrumento

La entrevista a coordinadores/as o jefes/as de estudio se inspiró en un instrumento desarrollado previamente en un estudio sobre la adaptación docente en pandemia (Autoras). El instrumento se adaptó al contexto universitario y al objeto de la entrevista que era describir las principales adaptaciones educativas que el profesorado había realizado durante la enseñanza remota de emergencia y analizar aquellas prácticas educativas que aportasen valor a la FP en escenarios futuros. La entrevista (Apéndice) se componía de seis preguntas abiertas en torno a: la adaptación tecnológica y pedagógica a la docencia a distancia, el valor de las adaptaciones que permanecían en

la actualidad, los planes futuros de mejora en la FP al respecto de la digitalización y la innovación educativa, y las reflexiones de futuro sobre la docencia pos-pandemia.

El cuestionario dirigido al profesorado se creó *ad-hoc*, en base a la propuesta de clasificación de estrategias de enseñanza y uso de tecnologías digitales durante la pandemia recogidas en estudios previos (Noguera y Valdivia, 2023; Quesada et al., 2019). Tales clasificaciones se reelaboraron generando cuatro grupos de estrategias (magistrales, situadas, autónomas y activas), dos grupos de tecnologías (plataforma digital docente o herramientas externas) y dos modos de comunicación (síncrona -referido a la interacción entre el profesorado y alumnado en el mismo momento- y asíncrona -referido a la interacción en un espacio y momentos distintos-). La primera sección del cuestionario recogía información demográfica (género, edad, puestos de responsabilidad, participación en proyectos de innovación, años de experiencia docente, familia profesional y ciclos formativos en los que impartían docencia). La segunda sección se articulaba a través de una selección de quince estrategias docentes (Tabla 2) sobre las que se preguntaba: 1) su uso durante el confinamiento (curso 2019-20), presencialidad alterna (curso 2020-21) y actualidad (curso 2021-22)², 2) uso síncrono, 3) uso asíncrono, 4) uso en plataforma docente y 4) uso en herramientas externas.

Los dos instrumentos de investigación se sometieron a la validación de expertos/as durante los meses de febrero y marzo de 2022 atendiendo a la univocidad, pertinencia e importancia de los ítems (Zambrano, 2017). Siete jueces (cinco mujeres y dos hombres) expertos/as en investigación cualitativa, FP -incluyendo tres docentes de FP-, tecnología educativa y metodologías docentes, realizaron el proceso de validación. Tras la validación de los instrumentos se realizaron mejoras pertinentes. Estos instrumentos, así como el diseño de la investigación, también fueron validados por el comité de ética de la Universidad Autònoma de Barcelona.

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Las entrevistas semiestructuradas individuales a los jefes de estudios y coordinadores de FP se desarrollaron en línea durante los meses de marzo y abril de 2022 a través de la herramienta de videoconferencia Teams. Fueron grabadas en audio con el consentimiento informado de los participantes y tuvieron una duración aproximada de 45 minutos. Cada transcripción fue revisada por las dos investigadoras participantes en la entrevista.

El cuestionario, que era anónimo, se administró en línea durante el mes de mayo de 2022 y el profesorado contó con tres semanas para responder. Para el análisis de datos cuantitativos, se empleó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v.25. Después de análisis exploratorios en los que se verificó el no cumplimiento de los supuestos paramétricos, se aplicaron correlaciones ordinales de Spearman, la pruebas U de Mann-Whitney y H de Kruskal Wallis para muestras independientes y las pruebas de Friedman y McNemar para muestras relacionadas (López-Roldán y Fachelli, 2017).

² Cada momento de la pandemia implicó una modalidad de enseñanza, por orden, enseñanza a distancia, semi-presencial y presencial.

De acuerdo con la validación de expertos/as, los análisis descriptivos se realizaron a partir de una agrupación de las quince estrategias docentes en cuatro dimensiones o categorías: lección magistral, aprendizaje situado, aprendizaje autónomo y aprendizaje activo. El agrupamiento de las estrategias docentes resultantes se muestra en la siguiente tabla y en paréntesis el acrónimo que aparecerán en las tablas de resultados.

Tabla 2

Agrupación de las estrategias docentes en categorías.

Estrategias docentes (dimensión)	Estrategias docentes (ítems)
Lección magistral (Magistral)	Sesión expositiva de contenidos (Exposición contenidos) Resolución de dudas (Resolución dudas)
Aprendizaje situado (Situado)	Análisis y discusión de experiencias y situaciones de la vida real (Análisis experiencias) Simulaciones de la actividad profesional en el aula (Simulaciones) Visita de profesionales externos (Visita de profesionales) Visita a empresas (Visita a empresas)
Aprendizaje autónomo (Autónomo)	Trabajo autónomo (Trabajo autónomo) Seguimiento individualizado o grupal (Seguimiento)
Aprendizaje activo (Activo)	Debate y discusión (Debate y discusión) Ejercicios prácticos (Ejercicios prácticos) Aula invertida (FC) Aprendizaje basado en retos (ABR) Resolución de problemas (Resolución problemas) Trabajo en grupo (Trabajo grupal) Presentaciones orales por parte del alumnado (Presentaciones)

Para el análisis de datos cualitativos se generó un sistema de categorías emergentes (<https://ddd.uab.cat/record/273122>), y por tanto inductivo, que fue sometido a un proceso inter-jueces por tres miembros del equipo de investigación. Dos investigadoras codificaron las entrevistas a través del software Atlas.ti 22 llegando a un 95% de acuerdo. Los desacuerdos se resolvieron mediante un proceso de discusión y recodificación. Para este estudio se seleccionaron citas de las dimensiones de “Momento”, “Adaptación metodológica”, “Reflexiones” y “Valor para la FP”. La Figura 2 muestra las principales dimensiones y categorías de análisis del estudio, resaltando en gris las empleadas para este artículo.

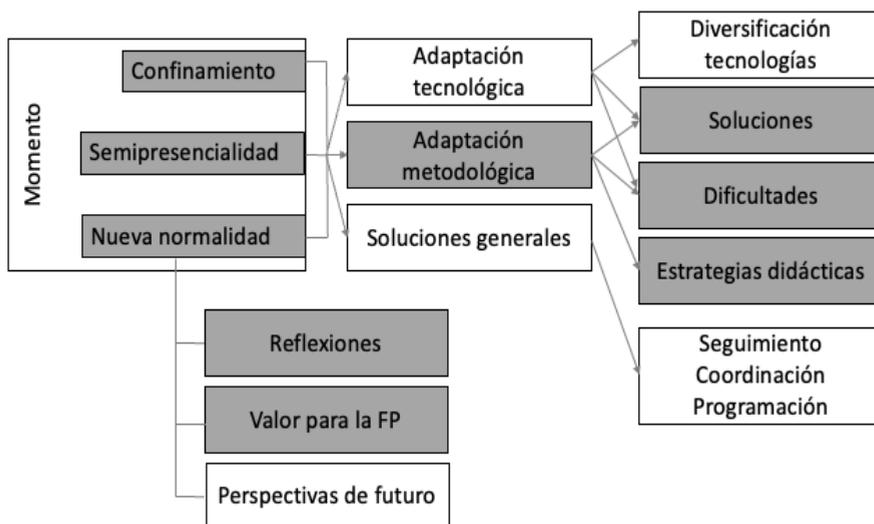


Figura 2. Sistema de categorías.

Resultados

Se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para determinar diferencias en el uso de estrategias docentes en función del perfil (género, edad y participación en proyectos de innovación). Se encontraron diferencias significativas entre profesores ($n = 76$, rango promedio = 65,15) y profesoras ($n = 66$, rango promedio = 78,77) solamente en el uso de estrategias docentes activas, siendo las profesoras las que más utilizan esta metodología ($U = 2028,5$, $p = 0,046$). Por otro lado, los análisis muestran una relación baja aunque significativa entre el empleo de las estrategias activas y la edad del profesorado ($\rho = -,221$, $p = ,008$). La correlación inversa indica que, al aumentar la edad del profesorado, el uso de estas estrategias disminuye. Se encontraron diferencias significativas en el uso de estrategias activas ($U = 1646,5$, $p = ,018$) y situadas ($U = 1698$, $p = ,019$); el profesorado que ha participado en proyectos de innovación emplea una mayor variedad de estrategias activas (rango promedio = 84,27 frente a 67,15) y situadas (rango promedio = 84,08 frente a 66,63).

En las entrevistas se dieron reflexiones al respecto del proceso de innovación generalizado fruto de la pandemia. Algunos participantes pusieron de relieve que la edad no era determinante sino la actitud frente a la innovación: "Cuando hablamos de diferentes edades de profesores, no sólo son edades sino formas de hacer. [...] O sea, que estar atento a lo que hay alrededor, a la innovación que otro ha hecho, eso es muy positivo." (E9).

La tabla 3 muestra la frecuencia con la que el profesorado implementó las estrategias docentes antes y después de la pandemia. Las estrategias más empleadas durante el confinamiento fueron el trabajo autónomo, la resolución de dudas, la sesión expositiva de contenidos, el seguimiento individualizado o grupal y los ejercicios prácticos. En

el periodo de presencialidad alterna (curso 2020-21), se sumaron el análisis de experiencias, y el debate y discusión a las estrategias docentes más utilizadas mencionadas previamente. Las que tuvieron un menor uso experimentaron un aumento considerable, especialmente el aprendizaje situado y activo. En la actualidad, se observa una tendencia creciente en el uso de todas las estrategias docentes, destacando las relacionadas con el aprendizaje activo y el aprendizaje autónomo.

Tabla 3

Frecuencia y porcentaje de uso de las estrategias docentes.

Estrategias docentes (agrupadas)	Estrategias docentes	Confinamiento	Presencialidad Alterna	En la actualidad	Nunca
Magistral	Exposición contenidos	87 (59,2%)	95 (64,6%)	106 (72,1%)	3 (2%)
	Resolución dudas	93 (63,3%)	99(67,3%)	117 (74,6%)	1 (0,7%)
Situado	Análisis experiencias	47 (32%)	70 (47,6%)	89 (60,5%)	15 (10,2%)
	Simulaciones	26 (17,7%)	56 (38,1%)	77 (52,4%)	24 (16,3%)
	Visita de profesionales	15 (10,2%)	42 (28,6%)	75 (51%)	30 (20,4%)
	Visitas a empresas	5 (3,4%)	30 (20,9%)	63 (42,9%)	41 (27,9%)
Autónomo	Trabajo autónomo	93 (63,3%)	93 (63,3%)	110 (74,8%)	1 (0,7%)
	Seguimiento	80 (54,4%)	90 (61,2%)	107 (72,8%)	1 (0,7%)
Activo	Debate y discusión	44 (29,9%)	75 (51%)	91 (61,9%)	13 (8,8%)
	Ejercicios prácticos	84 (57,1%) 25 (17%)	102 (69,4%) 38 (25,9%)	117 (79,6%) 44 (29,9%)	1 (0,7%) 51 (34,7%)
	FC	32 (21,8%)	55 (37,4%)	72 (49%)	29 (19,7%)
	ABR				
	Resolución problemas	75 (51%) 64 (43,5%)	84 (57,1%) 91 (61,9%)	99 (67,3%) 114 (77,6%)	8 (5,4%) 3 (2%)
	Trabajo grupal Presentaciones	56 (38,1%)	76 (51,7%)	101 (68,7%)	10 (6,8%)

La Figura 3 muestra una tendencia hacia una mayor diversidad de las estrategias docentes después del confinamiento, con un aumento progresivo en el uso de todas ellas. El menor incremento se ha producido en las estrategias magistrales, mientras que las estrategias docentes de aprendizaje activo han sido las más utilizadas en todo momento.

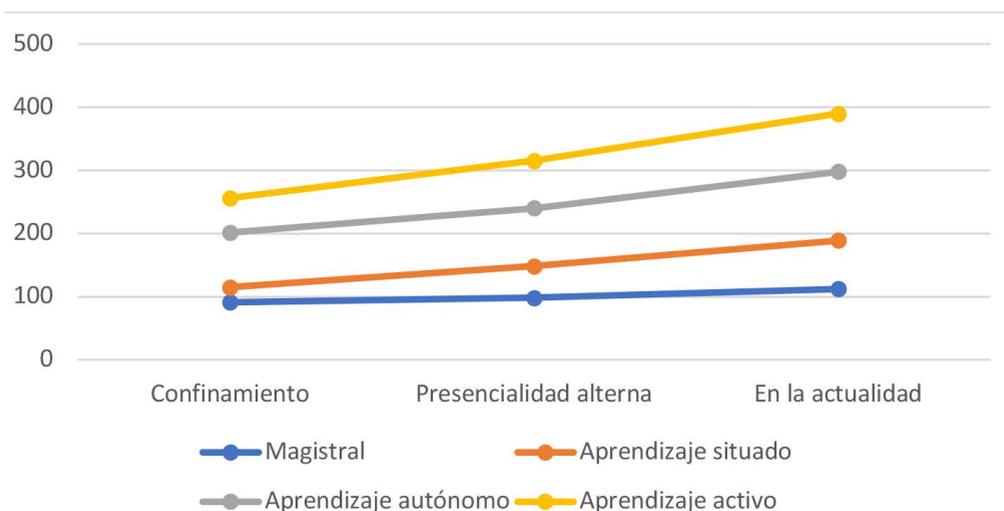


Figura 3. Uso de estrategias docentes por espacios temporales.

Los datos cualitativos confirman la reducción de la magistralidad y el aumento de estrategias activas y autónomas. La sesión expositiva se cita en una ocasión frente a 45 citas de estrategias activas (Figura 4).

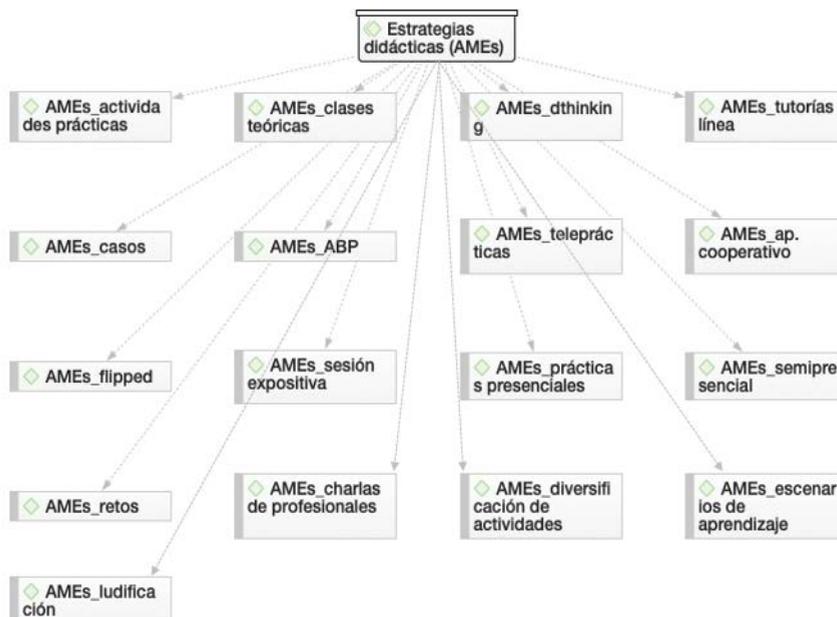


Figura 4. Subcategorías identificadas en la dimensión “Estrategias didácticas”.

A modo de ejemplo, los entrevistados indicaron:

- “Si todavía existía un poco en la FP la clase magistral, ha desaparecido” (E9)
- “Tender a aprender, a trabajar en proyectos, que los alumnos sean un pelín más autónomos” (E10)
- “Las clases *flippeadas*, que ellos vean en su casa primero antes de venir. Esto lo hemos mantenido y lo hemos potenciado [...] el tiempo dedicado en el aula con ellos es más operativo, porque vas a resolver las dudas que tienen entonces, es como que te permite llegar un poco más lejos con los alumnos” (E3)
- “A nivel de innovación educativa, hemos trabajado mucho el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en retos, aprendizaje basado en casos, colaborativo, aprendizaje basado en problemas, el *flipped classroom*” (E7).

En referencia a la frecuencia de uso de las tecnologías digitales para la docencia (plataforma institucional y herramientas externas), se analizó el uso síncrono (referido a la interacción entre el profesorado y alumnado en el mismo momento) y/o asíncrono (referido a la interacción en un espacio y momentos distintos) de las diferentes estrategias docentes. La modalidad de enseñanza (a distancia, semipresencial o presencial) queda representada por el momento de la pandemia (por orden, confinamiento, presencialidad alterna y actualidad). La tabla 4 muestra que la estrategia magistral y el trabajo autónomo fueron las estrategias docentes más utilizadas de manera síncrona durante el confinamiento y la presencialidad alterna (momento en que incrementan las estrategias de aprendizaje situado y activo). En la actualidad se da un aumento considerable del uso síncrono de todas las estrategias docentes, destacando el aumento de las estrategias de aprendizaje situado (+30 puntos) desde el confinamiento hasta la actualidad. Se observa un resultado similar en el uso de estrategias de aprendizaje activo, especialmente en estrategias como la resolución de problemas y el trabajo en grupo que doblan su presencia, pasando de entre un 25% y 30% de uso a un 50% y 64% respectivamente. El uso de estrategias de trabajo autónomo aumenta desde el confinamiento hasta hoy pero solo ligeramente, lo que permite hablar de una cierta consolidación.

Al respecto del uso asíncrono de las estrategias, en el confinamiento las que más se utilizaron fueron los ejercicios prácticos, la estrategia magistral y el aprendizaje autónomo. En el periodo de presencialidad alterna, se aprecia una disminución de la asincronía para la sesión expositiva de contenidos, y un incremento para el resto de las estrategias docentes activas, situadas y autónomas. Esta tendencia se consolida en la actualidad; el uso asincrónico se ha mantenido para todas las estrategias docentes, incluso para las magistrales. En algunos casos, ha aumentado aproximadamente 10 puntos (p. ej., debate y discusión, aprendizaje basado en retos, seguimiento individualizado).

Tabla 4

Frecuencia y porcentaje de uso de las estrategias docentes usadas de manera síncrona (S) y asíncrona (A) en los diferentes momentos de la pandemia.

Estrategias docentes agrupadas	Estrategias docentes	Confinamiento	Presencialidad Alterna	Actualidad	Nunca
Magistral	Exposición contenidos	S: 62 (39,2%) A: 57 (36,1%)	S: 83 (52,5%) A: 47 (29,7%)	S: 96 (60,8%) A: 49 (69%)	S: 4 (2,5%) A: 13 (8,2%)
	Resolución dudas	S: 72 (45,6%) A: 59 (37%)	S: 80 (50,6%) A: 60 (38%)	S: 94 (59,5%) A: 62 (39,2%)	S: 0 (0%) A: 5 (3,2%)
	Situado	S: 39 (24,7%) A: 27 (17,1%)	S: 60 (38%) A: 32 (20,3%)	S: 76 (48,1%) A: 35 (22,2%)	S: 10 (6,3%) A: 29 (18,4%) S: 16 (10,1%)
Autónomo	Simulaciones	S: 18 (11,4%) A: 20 (12,7%)	S: 48 (30,4%) A: 25 (15,8%)	S: 70 (44,3%) A: 31 (19,6%)	A: 33(20,9%) S: 30 (19%)
	Visita de profesionales	S: 8 (5,1%) A: 7 (4,4%)	S: 29 (18,4%) A: 16 (10,1%)	S: 57 (36,1%) A: 18 (11,4%)	A: 46 (29,1%) S: 33 (20,9%)
	Visitas a empresas	S: 5 (3,2%) A: 2 (1,3%)	S: 17 (10,8%) A: 13 (8,2%)	S: 48 (30,4%) A: 16 (10,1%)	A: 51 (32,3%)
	Trabajo autónomo	S: 67(42,4%) A: 58 (63,3%)	S: 72 (45,6%) A: 60 (38%)	S: 91 (57,6%) A: 63 (39,9%)	S: 2 (1,3%) A: 7 (4,4%)
	Seguimiento	S: 62 (39,2%) A: 44 (27,8%)	S: 75 (47,5) A: 50 (31,6%)	S: 88 (55,7%) A: 53 (33,5%)	S: 1 (0,6%) A: 12 (7,6%)
Activo	Debate y discusión	S: 38 (24,1%) A: 20 (12,7%)	S: 62 (39,2%) A: 29 (18,4%)	S: 73 (46,2%) A: 31 (19,6%)	S: 13 (8,2%) A: 32 (20,3%)
	Ejercicios prácticos	S: 67 (42,4%) A: 67 (40,5%)	S:85 (53,8%) A: 68 (43%)	S: 98 (62%) A: 67 (42,4%)	S: 1 (0,6) A: 4 (2,5%)
	FC	S: 10 (6,3%) A: 19 (12%)	S: 27 (17,1%) A: 22 (13,9%)	S: 33 (20,9%) A: 20 (12,7%)	S: 43 (27,2%) A: 44 (27,8%)
	ABR	S: 26 (16,5%) A: 31 (33,5%)	S: 44 (27,8%) A: 40 (25,3%)	S: 61 (38,6%) A: 40 (25,3%)	S: 22 (13,9%) A: 25 (15,8%)
	Resolución problemas	S: 66 (41,8%) A: 53 (33,5%)	S: 74 (46,8%) A: 58 (36,7%)	S: 92 (58,2%) A: 58 (36,7%)	S: 7 (4,4%) A: 11 (7%)
	Trabajo grupal	S: 48 (30,4%) A: 46 (29,1%)	S: 53 (36,8%) A: 52 (32,9%)	S: 92 (63,9%) A: 53 (33,5%)	S:1 (0,6%) A: 11 (7%)
	Presentaciones	S: 39 (24,7%) A: 27 (17,1%)	S:63 (39,9%) A: 34 (21,5%)	S: 80 (50,6%) A: 31 (19,6%)	S:8 (5,1%) A: 25 (19%)

En la actualidad (gráfico 5), los resultados muestran que el profesorado realiza un mayor uso síncrono de todas las estrategias. Destaca el uso asíncrono superior al 50% de estrategias docentes magistrales y de aprendizaje activo.

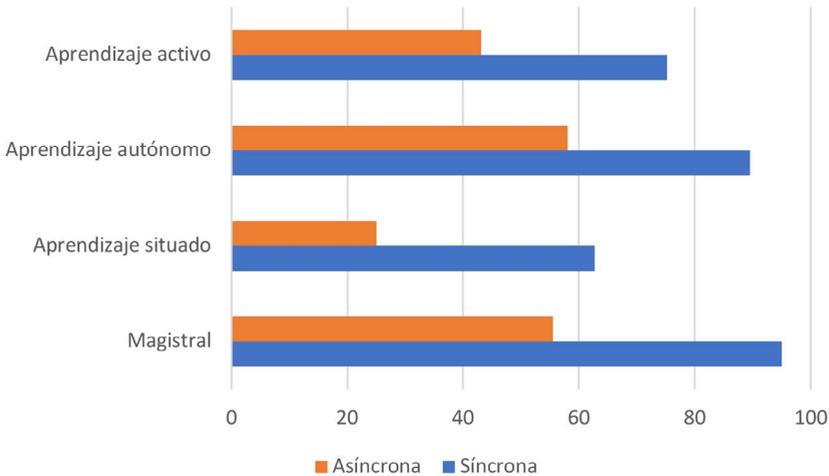


Figura 5. Uso síncrono y asíncrono por estrategias docentes.

No obstante, si consideramos la proporción del profesorado que utiliza cada estrategia de manera síncrona y asíncrona, se observa que hay diferencias significativas. Se inspeccionaron tablas de contingencia para cada una de las estrategias (uso síncrono y asíncrono) y se aplicó la prueba de McNemar. En todos los casos, el valor p fue $< .001$ y para todas las estrategias se verificó el mismo patrón: el uso exclusivo asíncrono es casi nulo; todo aquel profesorado que utiliza las estrategias asíncronamente también emplea la misma estrategia de manera síncrona. En cambio, sí existen personas que solo utilizan una estrategia de manera síncrona: desde el 11,11% que implementan el aula invertida solo de manera síncrona; hasta el 35,42% que realizan las presentaciones orales en sincronía.

En el estudio cualitativo los resultados encontrados sobre el uso síncrono/asíncrono durante y tras la pandemia indican las dificultades encontradas inicialmente para utilizar estrategias activas a distancia. Se destacan los problemas para adaptar a la virtualidad las actividades prácticas (5)³ y grupales (5), las prácticas profesionales (7) así como para atender al estudiantado en línea (5) y gestionar el tiempo (5) (Figura 6). Los principales motivos por los que se dificultó el aprendizaje activo a distancia fueron la sobrecarga de trabajo (6) y la situación en los hogares (7) (Figura 7). Por ejemplo: “En lo que en clase siempre venimos haciendo más, un *role play*, una discusión, un trabajo, pequeño grupo... Esto se perdió, o no supimos encontrar las herramientas.” (E1). Si bien los/las entrevistados/as pusieron de manifiesto el carácter práctico de la FP y la tendencia hacia la modalidad de aula invertida donde se realiza la consulta asíncrona de contenidos y se promueve la interacción síncrona y el aprendizaje práctico presencialmente. A modo de ejemplo: “Se ha quedado también el aula invertida [...] hay cosas que en clase no se explica, está el video colgado con un formulario, y en clase directamente vamos a resolver dudas y a hacer la práctica” (E4)

3 A partir de este momento se indica entre paréntesis el número de citas por subcategoría.

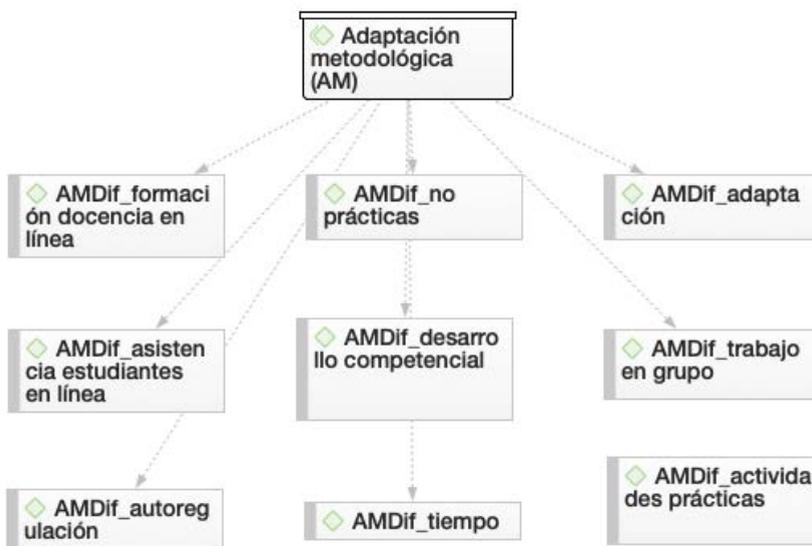


Figura 6. Subcategorías identificadas en las categorías de “Dificultades” de la dimensión “Adaptación metodológica”.

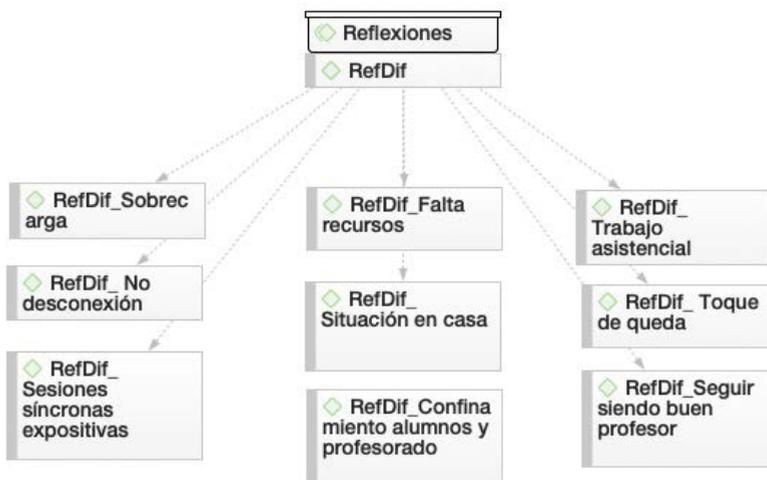


Figura 7. Subcategorías identificadas en las categorías de “Dificultades” de la dimensión “Reflexiones”.

La Tabla 5 muestra el uso de estrategias desde el punto de vista tecnológico. Se produce un ligero incremento en la variedad de estrategias docentes empleadas en la plataforma docente institucional, lo que permite hablar de una consolidación en su

uso posterior a la pandemia. A su vez, se observa un incremento en la frecuencia de uso de las herramientas digitales externas y para una mayor variedad de estrategias docentes. Se empleó la prueba de Friedman para determinar la relación significativa entre el uso de la plataforma docente institucional y las herramientas externas en los diferentes momentos de la pandemia. El uso de la plataforma docente ha permanecido invariable ($p < .056$), mientras que se ha incrementado el uso de las herramientas externas en la actualidad ($p < .017$).

Tabla 5

Frecuencia y porcentaje de uso de la plataforma docente institucional (P) y de las herramientas externas (H) en los diferentes momentos de la pandemia.

Estrategias docentes		Confinamiento	Presencialidad Alterna	Actualidad	Nunca
Magistral	Exposición contenidos	P: 62 (32,6%) H: 41 (21,6%)	P: 60 (31,6%) H: 44 (23,2%)	P: 57 (30%) H: 46 (24,2%)	P: 13 (6,8%) H: 21 (11,1%)
	Resolución dudas	P: 56 (29,5%) H: 35 (18,4%)	P: 56 (29,5%) H: 36 (18,9%)	P: 55 (28,9%) H: 41 (21,6%)	P: 9 (4,7%) H: 24 (12,6%)
	Simulaciones	P: 21 (11,1%) H: 15 (7,9%)	P: 28 (14,7%) H: 28 (14,7%)	P: 24 (13,2%) H: 33 (17,4%)	P: 32 (16,8%) H: 34 (17,9%)
Autónomo	Trabajo autónomo	P: 53 (27,9%) H: 30 (15,8%)	P: 56 (29,5%) H: 35 (18,4%)	P: 57 (30%) H: 38 (20%)	P: 12 (6,3%) H: 29 (15,3%)
	Seguimiento	P: 53 (27,9%) H: 29 (15,3%)	P: 54 (28,4%) H: 30 (15,8%)	P: 55 (28,9%) H: 32 (16,8%)	P: 11 (5,8%) H: 35 (18,4%)
Activo	Debate y discusión	P: 26 (13,7%) H: 16 (8,4%)	P: 26 (13,7%) H: 24 (12,6%)	P: 22 (11,6%) H: 26 (13,7%)	P: 35 (18,4%) H: 36 (18,9%)
	Ejercicios prácticos	P: 63 (33,2%) H: 44 (23,2%)	P: 67 (35,3%) H: 44 (23,2%)	P: 72 (37,9%) H: 54 (28,4%)	P: 7 (3,7%) H: 18 (9,5%)
	FC	P: 17 (8,9%) H: 15 (7,9%)	P: 23 (12,1%) H: 23 (12,1%)	P: 21 (11,1%) H: 20 (10,5%)	P: 40 (21,1%) H: 46 (24,2%)
	ABR	P: 30 (15,8%) H: 22 (11,6%)	P: 43 (22,6%) H: 31 (16,3%)	P: 44 (23,2%) H: 33 (17,4%)	P: 26 (13,7%) H: 32 (16,8%)
	Resolución problemas	P: 54 (28,4%) H: 43 (22,6%)	P: 55 (28,9%) H: 43 (22,6%)	P: 57 (30%) H: 48 (25,3%)	P: 13 (6,8%) H: 21 (11,1%)
	Trabajo grupal	P: 39 (20,5%) H: 32 (16,8%)	P: 54 (28,4%) H: 31 (16,3%)	P: 54 (28,4%) H: 37 (19,5%)	P: 17 (8,9%) H: 27 (14,2%)
	Presentaciones	P: 27 (14,2%) H: 24 (12,6%)	P: 36 (18,9%) H: 30 (15,8%)	P: 30 (15,8%) H: 32 (16,8%)	P: 26 (13,7%) H: 28 (14,7%)

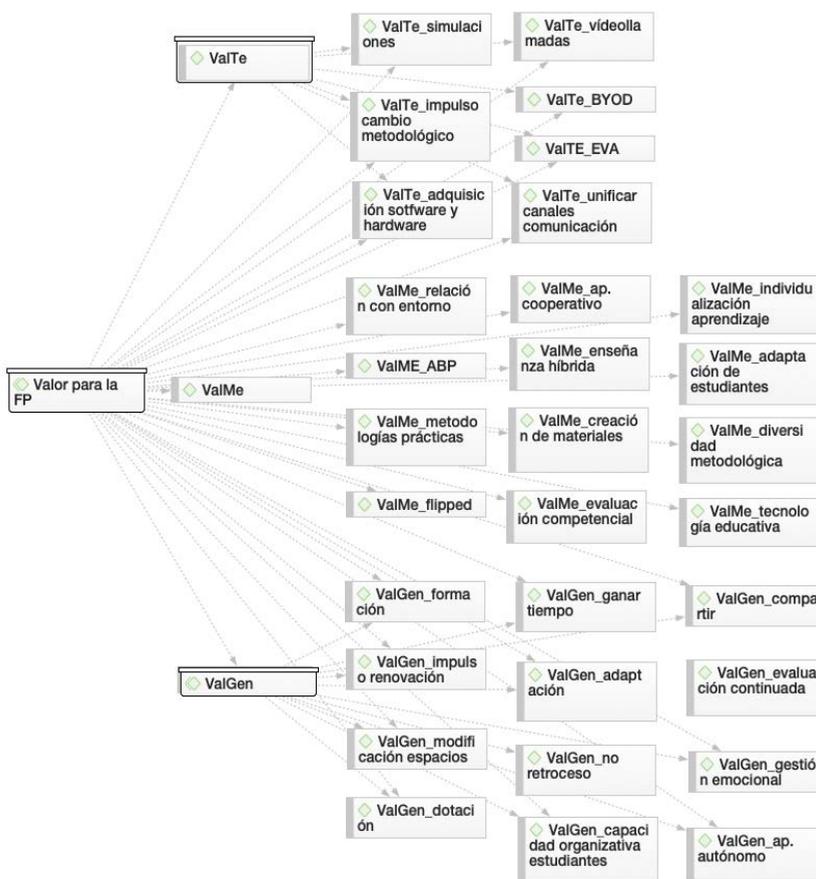


Figura 8. Subcategorías identificadas en las categorías de “Valor Tecnológico”, “Valor Metodológico” y “Valor General” de la dimensión “Valor para la FP”.

Los datos recogidos en las entrevistas revelan también el incremento generalizado del uso de tecnologías digitales y su permanencia tras la pandemia. En el confinamiento se usó la plataforma digital y herramientas externas. Durante la semipresencialidad hubo mayor centralización en pro de la plataforma docente. Tecnológicamente, se destaca el valor que ha añadido a la docencia el uso de videollamadas, el uso generalizado de la plataforma docente como canal de comunicación (frente al uso pre-pandemia a modo de repositorio), la dotación tecnológica y el impulso que todo ello ha propiciado en términos pedagógicos (ver Figura 8 dimensión “ValTe”). Metodológicamente, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) (16), la evaluación competencial (8) y el aula invertida (5) son los elementos más citados (ver Figura 8 dimensión “ValMe”). Existe un sentimiento generalizado de que la pandemia ha impulsado un cambio tecnológico y metodológico (11) que ya venía dándose, que ha promovido la formación en competencia digital (7) y que ha fomentado la capacidad de adaptación (7). Existe un sentir

general que la incorporación tecnológica va a permanecer (ver Figura 8 dimensión “ValGen”). A modo de ejemplo:

- “Los [Google] *Classrooms* y *Moodles* montados para todas las asignaturas, en un porcentaje elevado se está utilizando, las grabaciones, los cuestionarios, se están utilizando, las herramientas de *apps* específicas.” (E7)
- “Nos ha hecho tener que formarnos mínimamente o investigar. Pero investigar para ver que más allá de la clase presencial, existen otras metodologías, otras plataformas que nos puede enriquecer todo el aprendizaje de dentro del aula.” (E8)
- “Esto [uso de tecnologías] nació en pandemia, pero no morirá con ella, es decir, seguirá, porque hemos visto que es un buen recurso, y, por lo tanto, seguimos trabajando en esta línea.” (E3)
- “Ahora ya nadie se plantea que sin nuevas tecnologías o sin una plataforma o sin estas actividades no podemos funcionar [...] que la presencia puede ser física y online. Con lo cual requiere esta doble plataforma o uso de herramientas” (E1)

Discusión

Fuentes europeas instan a promover la innovación en la FP (Comisión Europea, 2020), lo que contrasta con la percepción positiva del profesorado sobre su actitud innovadora (80% de respuesta afirmativa en TALIS 2018) (OCDE, 2019). Resulta revelador que, en el presente estudio, las mujeres, el profesorado más joven y aquellos que han participado en proyectos de innovación sean los que emplean metodologías más activas en la enseñanza. Es sorprendente que siendo el porcentaje de profesorado de hasta 39 años de solo el 20,5% para el curso 2020-2021 (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021), sean estos quienes impulsen la innovación pedagógica. Y al respecto del género, representando las mujeres el 47% del profesorado técnico de FP para el mismo curso (Caixabank Dualiza, 2023), es destacable su papel en el impulso de la innovación. Por último, es evidente que quien participa en proyectos de innovación, puede que tenga una mayor predisposición al cambio y que sean más competentes para adaptarse durante la pandemia que aquel profesorado menos habituado a la innovación.

Al respecto de las estrategias docentes, es interesante que todas hayan incrementado el uso a lo largo de la pandemia y, en especial, aquellas de aprendizaje activo y autónomo. Estos datos contrastan con los resultados pre-pandemia de la encuesta al profesorado TALIS de 2018 (OCDE, 2019) en la que se demuestra que las estrategias relacionadas con la activación cognitiva, que podrían vincularse con una aproximación al aprendizaje activo, se usan entre el profesorado en un porcentaje aproximado del 45%. Por su parte, la literatura pos-pandemia ha evidenciado que existe una tendencia hacia el aprendizaje activo (ILO, Banco Mundial, UNESCO, 2021). Además, resulta destacable que, mientras que la literatura pre-pandemia sitúa la clase magistral como estrategia predominante (Amaechi y Chinujinim, 2016; Schaap et al., 2017), en el presente estudio se demuestra que se ha incrementado la diversidad de estrategias docentes implementadas por el profesorado catalán a raíz de la pandemia. De acuerdo con Cedefop (2022) parece que la pandemia ha contribuido a la ya iniciada renovación

pedagógica. Los resultados de esta investigación corroboran la necesidad de reforzar el aprendizaje situado expresada por la Comisión Europea (2020).

Los datos arrojan luz también sobre la frecuencia de uso de las tecnologías digitales, distinguiendo entre la plataforma docente y herramientas externas y un uso síncrono y asíncrono de estas. No es de extrañar que todas las estrategias se usen más síncronamente, puesto que al volver a la presencialidad se ha priorizado la enseñanza síncrona. Sin embargo, se observa que el uso asíncrono de todas las estrategias se ha incrementado tras el confinamiento, en especial (por orden de frecuencia), las de aprendizaje autónomo, activo y situado. Tal y como se recoge en los datos cualitativos, el tiempo asíncrono es aquél que se dedica fuera del aula para aprender autónomamente y consultar recursos, mientras que el tiempo síncrono se usa para ejercicios prácticos, resolución de dudas y trabajo en grupo, lo que podría indicar una tendencia hacia un modelo de aula invertida como apunta el estudio de Magetos et al. (2022). Por otro lado, un resultado destacable es que todo el profesorado que usa estrategias asíncronamente también las usa síncronamente. Se podría interpretar que aquel profesorado preocupado por el diseño pedagógico tiene en cuenta los diversos espacios de aprendizaje del estudiantado. Este dato contrasta con Hoffman (2021) que afirma que un conjunto de profesores de FP usó herramientas síncronas durante la pandemia mientras que Hippe et al. (2021) consideran que el uso de herramientas asíncronas está aún por explotar.

Al respecto del uso de tecnologías, es remarcable el hecho que haya un incremento en la variedad de estrategias docentes empleadas tanto en la plataforma institucional como en herramientas externas. Podría suponerse, como indicaron los y las entrevistadas y se ha puesto de manifiesto en la literatura, que previo a la pandemia el uso de la plataforma docente era como repositorio (Mirete et al., 2020). Sin embargo, la pandemia parece haber favorecido que la plataforma docente se use como un Entorno Virtual de Aprendizaje, donde aparte de consultarse contenidos también se realizan actividades y se dan intercambios comunicativos. Por otro lado, los datos demuestran que, tras la pandemia, se ha incrementado el uso de herramientas externas. Podría interpretarse, de acuerdo con Adedoyin y Soykan (2020), que las plataformas docentes no dan respuesta a todas las necesidades del profesorado por lo que este busca herramientas externas. Por otro lado, interpretamos que el profesorado busca los recursos más adecuados para la docencia. En línea con Casal et al. (2022) y Suárez-Guerrero et al. (2021) los resultados de este estudio parecen confirmar los avances en competencia digital del profesorado.

Conclusiones

Los resultados de este estudio resultan novedosos puesto que se analiza el uso de las tecnologías desde un enfoque pedagógico, y no meramente instrumental, y desde el ámbito de la FP donde existe poca literatura con relación a las estrategias docentes y la digitalización (Casal et al., 2022). En línea con los resultados de la OCDE (2021), en el contexto de Cataluña la pandemia parece haber contribuido a impulsar una transformación digital y metodológica que llevaba años tratando de activarse. Por un lado, el profesorado de FP encuestado usa más variedad de estrategias docentes. Por otro lado, aunque de acuerdo con Nogueres (2021) la presencialidad resulta indispensable, las

personas entrevistadas destacan que los avances tecnológicos conseguidos se mantienen y se prevé que en un futuro próximo la FP será más flexible, digital y semipresencial.

Los resultados obtenidos refuerzan la evidencia que en Cataluña el profesorado de FP ha evolucionado tecnológicamente y metodológicamente y que mantiene una actitud innovadora. En la era pos-COVID en que la sociedad está más digitalizada y habituada al cambio, esta evidencia implica la necesidad de mantener los avances alcanzados, estableciendo políticas educativas y de centro claras para: a) formar al profesorado en competencia digital y estrategias de aprendizaje activo, b) establecer espacios para la compartición de recursos entre el profesorado, potenciar el uso de plataformas docentes y de herramientas colaborativas, c) promover, consolidar y reconocer la innovación metodológica, d) fomentar la relación con la empresa y los programas de formación dual, e) promover la flexibilidad en los planes de estudios, permitiendo a los y las estudiantes elegir entre diferentes itinerarios formativos y módulos, y f) trabajar conjuntamente con la Administración educativa para explorar modalidades de enseñanza mediadas por tecnologías digitales.

En cuanto a las limitaciones del estudio, es importante destacar que, al trabajar con una muestra intencional, los resultados obtenidos no pueden ser generalizados a toda la población de centros de FP de Cataluña, lo que condiciona su interpretación y el alcance del estudio. Se sugiere realizar futuras investigaciones con muestras representativas a nivel nacional para obtener una visión más completa de la situación de la modernización de la FP en el país. Además, sería interesante realizar un estudio en el que se analice el discurso de las personas entrevistadas en profundidad, con el objetivo de generar teoría fundamentada sobre las percepciones y actitudes de estos actores en el proceso de modernización de la FP. Se propone continuar investigando el impacto de la competencia digital de docentes de FP en el empleo de estrategias docentes innovadoras y en el uso de herramientas digitales. Sería de sumo interés realizar también un estudio intersectorial sobre FP dual, centrado en la colaboración entre centros de FP y las empresas, con el objetivo de preparar a los aprendices para la evolución digital del mercado laboral.

Financiación

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i -PID2020-112842RB-100- financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Agradecemos al Departament d'Educació de Cataluña y a la Fundación Bertelsmann su apoyo al proyecto, y en especial, en la recogida de datos. También agradecemos a la Dra. Anna Ciraso su apoyo en el análisis de datos.

Referencias

Adedoyin, O. B. y Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 863-875. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>

- Amaechi, J. y Chinujinim, T. (2016). Strategies of effective teaching and learning practical skills in technical and vocational training programmes in Nigeria. *International Journal of Scientific Research Engineering & Technology*, 5(12), 598-603. <https://acjool.org/index.php/votej/article/view/381/393>
- Avis, J. (2020). Introduction: Vocational education in the fourth industrial revolution: education and employment in a post-work age. En J. Avis (Ed.) *Vocational education in the fourth industrial revolution. Education and employment in a post-work age* (p. 1-18). Palgrave Macmillan.
- Borden-Lanza, Y., Lores-Gómez, B., Usart-Rodríguez, M. y Colobrans-Delgado, J. (2023). Competencia digital y formación profesional en España: análisis documental sobre su regulación, propuestas y recomendaciones. *Hachetetepe. Revista científica de Educación y Comunicación*, 26, 1-14. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2023.i26.1204>
- Caixabank Dualiza (2023, 24 de marzo). *Observatorio de la Formación Profesional*. <https://www.observatoriofp.com>
- CaixaBank Dualiza y Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad (2022). *Observatorio de la Formación Profesional en España. Informe 2022. Una nueva Ley de FP para unos nuevos tiempos*. <https://www.observatoriofp.com/downloads/2022/informe-completo-2022.pdf>
- Casal, L., Mariño, R., Barreira, E. M. y Fernández, J. del C. (2022). La competencia digital de los futuros docentes de formación profesional: usos y actitudes que determinarán sus prácticas de enseñanza. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 12, 113-126. <https://doi.org/10.6018/riite.522191>
- Cedefop (2022). *The future of vocational education and training in Europe. Volume 1: the changing content and profile of VET: epistemological challenges and opportunities*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2801/215705>
- Comisión Europea (2020). *Innovation and digitalisation: a report of the ET 2020 Working Group on Vocational Education and Training (VET). Eight insights for pioneering new approaches*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2767/25307>
- Cox, D. (2022). *Insights for delivering VET online*. NCVER. https://www.ncver.edu.au/_data/assets/pdf_file/0034/9671056/Insights_into_delivering_VET_online.pdf
- De la Cruz, G. (2021). Diseño tecno-pedagógico problematizador: Formación Profesional en tiempos de COVID-19. *Ética y Tecnologías en la Sociedad Digital*, 21(2), 326-348. <http://doi.org/10.30827/eticanet.v21i2.21154>
- Echeverría, B. y Martínez, P. (2021). Perspectiva Internacional de la investigación sobre Formación Profesional en España. *Educación XX1*, 24(2), 231-256. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28178>
- Expósito, F. y Moreno, A. (2021). Una experiencia de éxito de la metodología ABP en Formación Profesional. *Scientia Omnibus Portus*, 1(1). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8180668.pdf>
- Félez, L., Carrascal, S. y Anguita, J. M. (2022). Estilos de aprendizaje y enseñanza online en Formación Profesional. Estudio comparado España y República Dominicana. *Revista Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles*, 15(29), 60-75. <https://doi.org/10.55777/rea.v15i29.4171>
- García-de-Paz, S. y Santana, P. J. (2021). La transición a entornos de educación virtual en un contexto de emergencia sanitaria: Estudio de caso de un equipo docente en

- Formación Profesional Básica. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/red.450791>
- González, V. (2022). La innovación en Formación Profesional: el uso de las Escape Room. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(1), 111-120. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2022.v8i1.121201>
- Hippe, R., Razzali, W., Fiechel, L., Kreibich, L. y Sonigo, K. (2021). Changes of work and labor market movements on TVET since several years (30-32). Panel discussion. En *International Conference on Digitalization in Vocational Education and Training* (pp. 30-32). <https://www.giz.de/akademie/de/downloads/Conference-Digitalization-documentation.pdf>
- Hoffman, C. (2021). Conceptual approaches in piloting and dissemination of e-learning in TVET colleagues in Vietnam . Panel discussion. En *International Conference on Digitalization in Vocational Education and Training* (pp. 61-63). <https://www.giz.de/akademie/de/downloads/Conference-Digitalization-documentation.pdf>
- Hume, S. y Griffin, T. (2021). *The online delivery of VET during COVID19: part 1. Research report*. NCVER. https://www.ncver.edu.au/__data/assets/pdf_file/0039/9667812/The-online-delivery-of-VET-during-COVID-19_part-1.pdf
- ILO, Banco Mundial, UNESCO (2021). *Skills development in the time of COVID-19: Taking stock of the initial responses in technical and vocational education and training*. https://www.ilo.org/skills/areas/skills-training-for-poverty-reduction/WCMS_766557/lang-en/index.htm
- Johnson, R.B., Onwuegbuzie, A.J. y Turner, L.A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 112-133. <http://dx.doi.org/10.1177/1558689806298224>
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2017). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Dipòsit Digital de Documents de la Universitat Autònoma de Barcelona. <http://ddd.uab.cat/record/129382>.
- Magetos, D., Kotsifakos, D. y Douligeris, C. (2022). Exploring the utilization of online open-source environments for mobile applications development in the Vocational Education and Training (VET) curriculum. En M.E. Auer y T. Tsiatsos (Eds.), *New Realities, Mobile Systems and Applications. IMCL 2021. Lecture Notes in Networks and Systems* (225-236). https://doi.org/10.1007/978-3-030-96296-8_21
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020). *Plan de modernización de la Formación Profesional. Formando profesionales para el futuro*. <https://www.todofp.es/dam/jcr:5d43ab06-7cdf-4db6-a95c-b97b4a0e1b74/220720-plan-modernizacion-fp.pdf>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021). *Datos y cifras. Curso escolar 2021-2022*. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b9311a59-9e97-45e6-b912-7efe9f3b1f16/datos-y-cifras-2021-2022-espanol.pdf>
- Mirete, A. B., Maquillón, J. J., Mirete, L. y Rodríguez, R. A. (2020). Digital competence and university teachers' conceptions about teaching. A structural causal model. *Sustainability*, 12, 4842. <https://doi.org/10.3390/su12124842>
- Moreno-Guerrero, A.-J., López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S. y López-Núñez, J.-A. (2021). Usabilidad y prospectiva del aprendizaje a distancia en Formación Profesional determinado por la competencia digital. *Aula Abierta*, 50(1), 471-480. <https://doi.org/10.17811/rifie.50.1.2021.471-480>

- Noguera, I. y Valdivia, P. (2023). Teachers' and students' perspectives on the intensive use of technology for teaching and learning. *Educar*, 59(1), 213-229. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1551>
- Nogueres, J. (2021). La Formació Professional en el marc de la pandèmia. *Ambits de psicopedagogia i orientació*, 54, 107-114. <https://doi.org/10.32093/ambits.vi54.5012>
- Quesada-Pallarès, C., Sánchez-Martí A., Ciraso-Calí A. y Pineda-Herrero P. (2019). Online vs. classroom learning: Examining motivational and self-regulated learning strategies among vocational education and training students. *Frontiers in Psychology*, 10, 2795. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02795>
- OCDE (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- OCDE (2021). *Teachers and leaders in Vocational Education and Training*. OECD Reviews of Vocational Education and Training. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/59d4fbb1-en>.
- Pooja, M. (2021). Adopting digital technologies in Vocational Education at the time of crisis. *Advances in Management*, 14(1), 53-59. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/review-paper-adopting-digital-technologies/docview/2497237201/se-2>
- Roselló, A. y Viera, M. (2022). La incidencia de la metodología de aprendizaje basado en proyectos en un aula de formación profesional para la prevención del abuso sexual en menores. *EDETANIA*, 61, 205-233. https://doi.org/10.46583/edetania_2022.61.839.
- Schaap, H., van der Schaaf, M. y de Bruijn, E. (2017). Interactions in vocational education: negotiation of meaning of students and teaching strategies. *Studies in Continuing Education*, 39(1), 52-70. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2016.1234451>
- Seyffer, S., Hochmuth M. y Frey A. (2022). Challenges of the coronavirus pandemic as an opportunity for sustainable digital learning in Vocational Education and Training (VET). *Sustainability*, 14(13), 7692. <https://doi.org/10.3390/su14137692>
- Suárez-Guerrero, C., Ros-Garrido, A. y Lizandra, J. (2021). Aproximación a la competencia digital docente en la formación profesional. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 67(21). <http://dx.doi.org/10.6018/red.431821>
- Wilson, R. (2019). Skills forecast in a rapidly changing world: through a glass darkly. En S. McGrath et al. (eds.), *Handbook of vocational education and training* (p. 3-21). Springer Nature Switzerland.
- Zambrano, A. (2017). Diseño y validación de un cuestionario para el docente: Análisis de sus propiedades psicométricas. *Revista Intersecciones Educativas*, 2(7), 27-46.
- Zhao, Y. y Ko, J. (2020). How do teaching quality and pedagogical practice enhance vocational student engagement? A mixed-method classroom observation approach. *International Journal of Educational Management*, 34(6), 987-1000. <http://doi.org/10.1108/IJEM-11-2019-0393>

Fecha de recepción: 31 de marzo de 2023.

Fecha de revisión: 1 de junio de 2023.

Fecha de aceptación: 9 de noviembre de 2023.

Apéndice

Instrumento de entrevista

Esta entrevista se lleva a cabo en el marco de un proyecto de investigación titulado “Ser FP en España: Trayectorias de éxito y valor social en la Formación Profesional”. Los objetivos que perseguimos con esta entrevista son:

- 1) Describir las principales adaptaciones educativas que el profesorado ha realizado durante la enseñanza remota de emergencia, y
- 2) Analizar aquellas prácticas educativas que aporten valor a la FP en escenarios futuros.

La época de pandemia, desde el año 2020, nos exigió hacer cambios metodológicos a todos los docentes. En un primer momento se tuvo que impartir una enseñanza remota de enseñanza, a continuación, se llevó a cabo una enseñanza presencial discontinua o semipresencial, y ahora estamos en la llamada nueva normalidad.

Lo que nos preguntamos es si dichos cambios han introducido algún valor añadido para la enseñanza presencial en la FP.

Centro:

Nombre y apellidos de la persona entrevistada:

Fecha de realización:

Lugar de realización:

Investigadora que entrevista:

Duración de la entrevista:

Momento	Dimensiones	Ítems
Enseñanza remota de emergencia (año 2020)	Adaptación Tecnológica (AT)	1. ¿De qué manera el centro ha adaptado la enseñanza de las diversas asignaturas, en términos tecnológicos, a la docencia a distancia o semipresencial?
	Adaptación Metodológica (AM)	2. ¿De qué manera el centro ha adaptado la metodología en la enseñanza de las diversas asignaturas, a la docencia a distancia o semipresencial?
Actualidad: Enseñanza presencial discontinua o semipresencial	Valor para la FP (Val)	3. ¿Qué adaptaciones tecnológicas de la etapa anterior han permanecido porque se consideran una mejora o un valor añadido? ¿Cuáles no y por qué? ¿Puedes concretar este valor? ¿En qué consiste este valor?
		4. ¿Qué cambios metodológicos de la etapa anterior han permanecido porque se consideran una mejora o un valor añadido? ¿Cuáles no y por qué? ¿Puedes concretar este valor? ¿En qué consiste este valor?
Futuro	Perspectivas de futuro (PF)	5. En el futuro, ¿se tienen planes de incorporar más cambios fruto de lo vivido?
		6. Como Centro, ¿qué reflexiones a futuro realizan al comparar la docencia antes de la pandemia y durante la pandemia?
