

Dificultades para el diseño y la aplicación de sesiones de co-docencia del profesorado de tecnología en formación

Difficulties for the design and application of co-teaching lessons for pre-service technology teachers

Enric Ortega Torres  **Enric Ortega Torres**

enric.ortega@uv.es

Universitat de València (España)

enric.ortega@uv.es

Universitat de València (España)

Resumen

Se analizan los resultados obtenidos a partir de una secuencia didáctica centrada en la formación sobre co-docencia diseñada y ejecutada por el alumnado de la especialidad de Tecnología del Máster de Secundaria durante tres cursos consecutivos. Se muestran y discuten las diferencias entre los diferentes estilos de esta modalidad docente implementados en la fase de diseño e intervención, así como las percepciones de los futuros docentes en cuanto a las posibles

Abstract

The results obtained from a didactic sequence focused on co-teaching training designed and executed by pre-service Technology teachers during three consecutive courses are analyzed. The differences between these styles of teaching implemented in the design and intervention phase are shown and discussed, as well as the perceptions of future teachers regarding the difficulties of this collaboration modality. The results show a convergence towards more

dificultades que se puedan derivar en su aplicación. Los resultados muestran una convergencia hacia tipologías de co-docencia más convencionales en la fase de aplicación que se corresponden con estudios previos y ponen de manifiesto la necesidad de mejorar la formación de los futuros docentes de Tecnología y otras disciplinas STEM en esta modalidad de docencia colaborativa.

Palabras clave: co-docencia, educación superior, máster de secundaria, tecnología, STEM.

conventional co-teaching typologies in the application phase that correspond to previous studies and highlight the need to improve the training of future technology and STEM teachers in this collaborative teaching modality.

Key words: co-teaching, higher education, secondary teacher master, technology, STEM.

Introducción

La dificultad de conectar el conocimiento del contenido con el conocimiento pedagógico en la formación de los futuros docentes (Rivero *et al.*, 2020) pone de manifiesto la necesidad de diseñar sesiones que pongan a prueba la diferencia entre el diseño didáctico y su aplicación dentro del Máster de Secundaria. En este artículo se analiza una intervención realizada durante tres cursos consecutivos (19-20, 20-21, 21-22) centrada en poner de manifiesto dicha dificultad a partir de las diferencias entre la planificación y la ejecución de una sesión de co-docencia en la especialidad de Tecnología del Máster de Secundaria.

La importancia de generar equipos de docentes que trabajen de forma coordinada no es nueva (Ortega-Torres, 2018; Arandía, 2004) y sigue siendo uno de los retos a alcanzar con el fin de mejorar la calidad de las actuaciones didácticas. Esta coordinación docente cobra especial importancia en disciplinas como la Tecnología que cuentan con dos tipos de aulas en los centros, siendo una de ellas una aula-taller con procedimientos aplicados centrados en el uso de artefactos.

Las administraciones de ámbito estatal y regional promueven estas actuaciones (véanse como ejemplo las resoluciones como la de la Conselleria de Educación Valenciana sobre el Trabajo por ámbitos en secundaria de mayo 2020) y los centros tratan de ponerlas en práctica con diferentes actuaciones (Ortega-Torres y Rodrigo, 2022).

Los beneficios de la colaboración entre docentes están descritos por diversos autores (Fernández Enguita, 2020; Chanmugam y Gerlach, 2013) siendo uno de los factores que genera mayor consenso en la investigación educativa. La modalidad de co-docencia (*co-teaching*) definida como práctica de enseñanza cooperativa desarrollada por dos o más docentes en el aula tal y como cita Castro Zubizarreta (2017) a partir de Beamish, Bryer y Davies (2006) es una modalidad que amplía la formación e interacción entre los participantes y favorece la generación de un marco de retroalimentación entre

éstos (Rodríguez, 2014). Los orígenes de la co-docencia se remontan a las décadas de los 60 y 70 cuando se pretende modificar la instrucción para atender de un modo más inclusivo a un alumnado más diverso (Villa, Thousand y Nevin, 2013). Más adelante Cook y Friend (1995) identificaron seis enfoques para la docencia compartida a partir de un meta-análisis a los que más adelante nos referiremos.

Desde esta perspectiva y, adoptando los principios descritos por Rodríguez (2014) y por Villa y colaboradores (2008), los objetivos establecidos en la intervención didáctica analizada se centraron en (1) mejorar la coordinación del trabajo entre los futuros docentes de tecnología, (2) el reconocimiento de la valía del otro y (3) la utilización de un liderazgo compartido entre los co-docentes. De un modo general se pretende que los docentes en formación puedan conocer otras perspectivas que faciliten el intercambio de reflexiones (Chanmugam y Gerlach, 2013) gracias a la oportunidad de compartir un diseño y aplicación generada en equipo.

En este sentido y, a partir de los objetivos generales que se establecen en el Máster de Secundaria, se pretende incidir en la formación profesionalizadora centrada en el pilar pedagógico esencial para la docencia de especialistas que provienen de una formación técnica. Siguiendo la descripción de Shulman (1987) se busca mejorar el conocimiento pedagógico de los futuros docentes sobre los procesos y prácticas o métodos de enseñanza y aprendizaje centrándonos en las habilidades generales de gestión del aula y la planificación de sesiones didácticas.

Beneficios de la co-docencia

A pesar de que se trata de una práctica poco frecuente en el contexto español (OCDE, 2020) la investigación educativa pone de manifiesto que los docentes que trabajan de forma colaborativa requieren de un mayor tiempo de planificación (Stortenbecker, 2021). Además, se observa (Brendle *et al.*, 2017) que esta posibilidad de planificación-intervención en co-docencia promueve una relación positiva entre los docentes que la llevan a cabo que se extiende más allá del aula y este vínculo permite generar situaciones de aprendizaje más creativas y efectivas debido a las diferentes perspectivas y experiencias que se han integrado (Ferguson y Wilson, 2011). Por otro lado, Pearson y sus colaboradores (2021) señalan la importancia del sentimiento de pertenencia como elemento relevante en esta modalidad.

En cuanto a los beneficios de la co-docencia existen diversos estudios que destacan sus resultados positivos (López, Buckinham y Custodio 2021; Blanchard, 2012) y los beneficios y efectividad de esta estrategia con estudiantes que muestran dificultades de aprendizaje (Bricker y Belland, 2007).

En general se considera que la planificación colaborativa es un elemento de desarrollo profesional docente muy eficiente (Voogt *et al.*, 2015) por lo que su integración en los procesos de formación de futuros docentes de secundaria es una actuación efectiva por ser un elemento en el que los docentes en formación aprenden a trabajar con otros docentes, tal y como señala Kamens (2007).

Marco empírico

Participantes

Participan un total de 89 alumnos de la asignatura “Aprendizaje y enseñanza de las materias correspondientes a las especialidades de tecnología y procesos industriales” de la especialidad de Tecnología del Máster de Secundaria durante el curso 19-20 [24 estudiantes organizados en 8 grupos de 3], el curso 20-21 [27 estudiantes organizados en 9 parejas y 3 grupos de 3] y el curso 21-22 [38 estudiantes organizados en 19 parejas]. En esta sección deben aparecer elementos tales como diseño, participantes, variables, instrumentos, procedimiento, plan de tratamiento de datos, etc.

Procedimiento

Dentro de la planificación de la asignatura antes mencionada se incorpora un bloque sobre co-docencia que integra una sesión sobre sus principios teóricos de una duración de 4h estructurada en 3 bloques: (1) Principios que guían las prácticas de co-docencia, (2) Beneficios de dichas prácticas, (3) Buenas prácticas de esta modalidad. Al final de la sesión se presenta la propuesta de trabajo al alumnado que se concreta en la siguiente demanda: “En parejas o grupos de 3 deberán planificar y poner en práctica una sesión de 45 minutos de clase sobre alguno de los contenidos de la asignatura de Tecnología según el currículo de Tecnología de Educación secundaria establecido en la Comunidad Valenciana”.

Tabla 1. Listado de contenidos propuestos para la planificación de la sesión de co-docencia.

Contenidos propuestos
Materiales específicos: Uso y aplicaciones
Artefactos específicos: Uso y aplicaciones
Estructuras y mecanismos
Electricidad: conceptos y aplicaciones
Hardware vs. Software
Autómatas y robótica
Neumática e hidráulica
Sostenibilidad: O.D.S y otras implicaciones
Croquis, bocetos y Escalas
Uso de las TIC para colaborar y comunicarse
Recursos energéticos
Lenguajes de programación y aplicaciones
Otros elementos transversales a propuesta del grupo de alumnos

El documento con la planificación que deben de entregar los alumnos que participan en la intervención analizada en este artículo se diseña a partir del estudio llevado a cabo por Ross y Bruce (2004) donde se establece que las buenas prácticas de co-docencia se caracterizan por incluir (1) una planificación conjunta de la metodología, recursos y materiales; (2) la organización de los procesos de comunicación y gestión dentro del aula y (3) la revisión de los procesos de evaluación. Con esta aproximación se les pide que el documento con el diseño de la sesión de co-docencia incluya los apartados siguientes:

Documento #1

- a) Nivel educativo al que se dirige la sesión: conexión con el currículum
- b) Contenidos y criterios de evaluación específicos sobre los que se va a trabajar
- c) Materiales didácticos a usar en el aula: presentaciones, recursos, artefactos
- d) Metodología prevista: justificación
- e) Distribución del alumnado en el aula: justificación
- f) Roles de cada uno de los docentes
- g) Previsión de la distribución de los tiempos de la sesión
- h) Evaluación: como se evaluará al alumnado durante la sesión

Siguiendo los principios de la evaluación formadora (Sanmartí y Mas, 2016) se establece un proceso de doble entrega: el alumnado debe presentar el documento con su planificación en un plazo de 2 semanas y, tras recibir el feed-back del profesor, debe realizar los cambios y mejoras propuestas para poder presentar el documento definitivo.

Tras la presentación definitiva del documento final se establece un calendario de puesta en práctica de la sesión planificada con el resto de alumnado del Máster.

Las prácticas son evaluadas por los compañeros del Máster a través de una rúbrica entregada previamente (Tabla 2). Dicha rúbrica se compone de 8 criterios a evaluar mediante escala Likert de 1 a 6 [1 Insuficiente - 6 Excelente] centrados en los formatos de aplicación de la sesión de co-docencia y sus características. Además, se añaden dos

Tabla 2. Criterios de la rúbrica para coevaluación de la sesión de co-docencia.

Criterios de la rúbrica evaluados con escala Likert de 1 a 6 (1-Insuficiente / 6-Excelente)
1. Los materiales didácticos diseñados para la sesión muestran una calidad
2. Se aprecia que el planteamiento metodológico se ha previsto con intención de un modo de co-docencia
3. La organización del aula y el alumnado se ha realizado con una coherencia respecto a la sesión
4. Los roles de los docentes participantes están organizados de forma que se complementan
5. Se aprecia que la función de cada docente mejora la calidad de la sesión diseñada
6. Los tiempos en los que se ha distribuido la sesión tienen una estructura
7. En general considero que la sesión de co-docencia ha mostrado un nivel
8. Se ha puesto en valor la existencia de dos docentes en el aula de un modo
Criterios de la rúbrica evaluados de forma dicotómica (Si / No)
9. ¿Al finalizar la sesión consideras que se hubiese podido realizar del mismo modo solamente con un docente?
10. ¿Cada alumno ha tenido la oportunidad de trabajar con los dos docentes?

ítems con respuesta dicotómica [Sí vs. No] para evaluar la percepción de aporte de valor añadido con la presencia de dos docentes y la interacción de ambos docentes con el total de alumnos del grupo (ítems 9 y 10). Todo el alumnado del grupo debe evaluar la puesta en práctica del resto de parejas de trabajo por lo que las evaluaciones mediante la rúbrica son realizadas de forma repetida por el total de alumnos generándose una total de respuestas por criterio de hasta 62 valoraciones (integrando las valoraciones de los dos cursos con aplicación de la puesta en práctica). Con el resultado de las valoraciones se realiza una sesión grupal final donde se muestran los resultados y se debate sobre los diferentes modos de aplicación de las sesiones por parte de los grupos participantes.

Desde la mirada investigadora se hace un análisis basado en asignar un estilo de co-docencia a la propuesta realizada por cada grupo en dos momentos distintos, diferenciando la fase de diseño de la fase a aplicación. Primero se analiza la propuesta presentada en el documento escrito (documento #1 antes descrito) que define la fase de diseño y, más tarde, se analiza el estilo de co-docencia durante el resultado de su aplicación en el aula.

Esta asignación parte de la revisión realizada por Rodríguez (2014) de los modelos de co-docencia propuestos por Friend y Cook (1996), y Hughes y Murawski (2001) que se presentan en la tabla 3 que se muestra a continuación:

Tabla 3. Modelos de co-docencia.

Tipología	Descripción
Uno enseña, el otro observa o Co-docencia de observación.	Mientras uno enseña el otro recoge información de interés. Requiere la coordinación en la información a recoger y el análisis posterior de la información.
Uno enseña, el otro circula o Co-docencia de apoyo.	Mientras uno es el responsable principal de la enseñanza el otro profesor circula ofreciendo ayuda puntual al estudiante que lo demande.
Co-docencia en grupos simultáneos o Enseñanza paralela.	Los profesores enseñan y comparten los mismos materiales didácticos, pero dividen la clase en dos y asisten simultáneamente a los estudiantes.
Co-docencia en rotación con/ sin Estaciones de enseñanza	Los profesores dividen el contenido y la clase en dos, cada uno enseña el contenido que le correspondió a su grupo, luego el mismo contenido al otro. Además, se puede establecer un tercer grupo "estación" para que los estudiantes trabajen independientemente.
Co-docencia complementaria	Consiste en que un profesor del equipo realiza acciones para mejorar o complementar la enseñanza provista por el otro profesor (parfraseo, enseñanza con un estilo diferente, enseñar previamente las habilidades sociales requeridas para el aprendizaje cooperativo).
Enseñanza alternativa o diferenciada	Un profesor es responsable del grupo más amplio, y el otro del más pequeño.
Equipo docente	Los docentes brindan la misma instrucción de forma simultánea, en un flujo de acción invisible que impide distinguir a un líder. Es el enfoque más complejo y que más se ajusta a la idea de co-enseñanza.

Resultados y discusión

Se analizan los resultados obtenidos durante el curso 20-21 y 21-22 pero no se incluyen

los del curso 19-20 debido a que se tuvo que realizar un cambio en la fase de aplicación de la sesión de co-docencia a causa de la modalidad de docencia on-line sobrevenida por la situación de confinamiento derivada de la pandemia.

En el curso 20-21 se presentan un total de 12 trabajos y en el curso 21-22 se presentan 19 trabajos. Los resultados de la elección de contenidos que se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Elecciones de contenido por parte de los grupos participantes

Contenidos trabajados (Nº de trabajos)
Materiales específicos: Uso y aplicaciones (2)
Artefactos específicos: Uso y aplicaciones
Estructuras y mecanismos (3)
Electricidad: conceptos y aplicaciones (2)
Hardware vs. Software
Autómatas y robótica (1)
Neumática e hidráulica
Sostenibilidad: O.D.S y otras implicaciones (3)
Croquis, bocetos y Escalas (7)
Uso de las TIC para colaborar y comunicarse (5)
Recursos energéticos (3)
Lenguajes de programación y aplicaciones (2)
Otros elementos transversales a propuesta del grupo de alumnos (3)

Respecto a la elección de los contenidos se aprecia (Tabla 4) una variedad alta que permite cubrir todos los bloques del currículo de tecnología excepto tres de ellos: Artefactos específicos, Hardware Software y Neumática Hidráulica. Puede ser un factor influyente en esta elección el hecho que las sesiones no se realizaban en Taller de Tecnología sino en un aula convencional y los 3 bloques no escogidos tienen una conexión alta con la aplicación práctica. También podemos destacar la elección mayoritaria del bloque de “Croquis, bocetos y escalas” con 7 grupos. Esta elección puede verse condicionada por el alto número de alumnos graduados en arquitectura que realiza esta modalidad del Máster de Secundaria, superior al 30% en ambos cursos.

Con el objetivo de analizar los resultados de la co-evaluación realizada por el alumnado mediante la rúbrica descrita en la tabla 2 se agrupan las respuestas en tres grupos. Un primer grupo integra las evaluaciones con valoración de 1-2 (nivel bajo), el segundo grupo integra las evaluaciones con valor de 3-4 (nivel intermedio) y el tercer grupo integra las evaluaciones con valor 5-6 (nivel alto). Los resultados agrupados de este modo se muestran en la figura 1.

Podemos apreciar cómo las valoraciones con menor porcentaje de valores Altos (5-6) son las relacionadas con los criterios vinculados a las preguntas P8 [59,27%], P5 [60,08%] y P4 [62,90%]. Siendo los únicos tres criterios que muestran una valoración alta por debajo del 65% y los que tienen un porcentaje de valoración baja [1-2] más alto: P8 [4,83%], P5 [6,04%] y P4[5,34%]. Es apreciable destacar que los tres criterios con

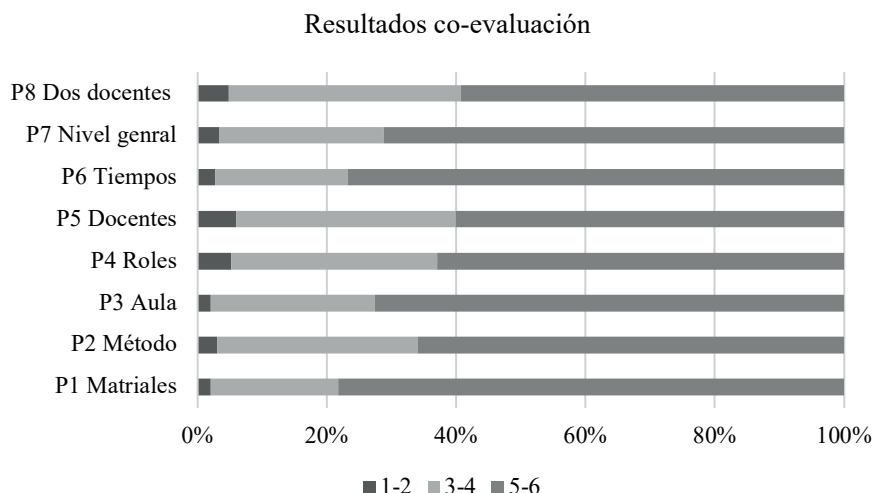


Figura 1. Resultados de co-evaluación de las intervenciones de co-docencia mediante los criterios de la rúbrica descrita en la Tabla 2.

menor valoración en las coevaluaciones realizadas por el alumnado son los que hablan de la coordinación entre los docentes que aplican la sesión. P8 “Se ha puesto en valor la existencia de dos docentes en el aula de un modo”, P4 “Los roles de los docentes participantes están organizados de forma que se complementan” y P5 “Se aprecia que la función de cada docente mejora la calidad de la sesión diseñada”. Esta valoración guarda coherencia con los estudios previos sobre las dificultades de la co-docencia y la importancia de la coordinación entre los docentes que la llevan a la práctica (Dehnad *et al.*, 2021).

Por el contrario, destaca el criterio vinculado con P1 con el mayor porcentaje de valoración alta [78,22%] y el menor de valoración baja [2,01%]. El criterio P1 “Los materiales didácticos diseñados para la sesión muestran una calidad”. En este caso el criterio no se asocia con la aplicación de la sesión de co-docencia sino con el diseño de los recursos.

En el análisis de los ítems dicotómicos integrados en la rúbrica de evaluación podemos apreciar conforme a lo que se puede apreciar en las figuras 2 y 3 que se

¿Al finalizar la sesión consideras que se hubiese podido realizar del mismo modo solamente con un docente?



¿Cada alumno ha tenido la oportunidad de trabajar con los dos docentes?



Figura 2 y 3. Resultados de co-evaluación de los ítems dicotómicos integrados en la rúbrica descrita en la Tabla 2.

muestran a continuación que la apreciación sobre el valor añadido de la presencia en el aula de dos docentes no es definitiva por existir un 47,99% de las valoraciones que no consideran imprescindible la presencia de ambos docentes. Esta valoración guarda conexión con la baja consideración del criterio P8 anterior. Por otro lado, sí que se considera en un grado alto [71,08%] que se ha producido interacción entre ambos docentes y todo el alumnado. Consideración que podría relacionarse con el diseño de la sesión y el criterio P2 anterior.

En relación con la tipología de co-docencia aplicada por el alumnado en sus propuestas didácticas, se realiza una clasificación a partir de la denominación mencionadas anteriormente (Tabla.3). Siguiendo este criterio se asigna a cada grupo una numeración (de 21G1 hasta 21G15 para los grupos del curso 20-21 y de 22G1 hasta 22G19 para el curso 21-22) y a continuación se muestran en la tabla.5 los tipos de co-docencia aplicados asignando un máximo de dos tipologías a cada sesión según la descripción realizada en la propuesta didáctica (G#D) y la posterior aplicación de la sesión diseñada (G#A):

Tabla 5. Tipos de co-docencia asignados a cada grupo en la fase de diseño (D) y aplicación (A).

Tipos de co-docencia (Nº de trabajos)
Uno enseña, el otro observa o Co-docencia de observación (1) [22G15DA]
Uno enseña, el otro circula o Co-docencia de apoyo. (9) [21G7A, 21G3DA, 21G1DA, 21G9A, 21G10A, 21G11A, 21G5A, 21G12A, 22G9DA, 22G14DA]
Co-docencia en grupos simultáneos o Enseñanza paralela (11) [21G8DA, 21G9D, 21G5D, 21G6D, 22G9DA, 22G10DA, 22G12DA, 22G16DA, 22G18DA, 22G19DA, 22G8A]
Co-docencia en rotación con/sin Estaciones de enseñanza (6) [21G7D, 21G2DA, 21G4DA, 21G12D, 22G8D]
Co-docencia complementaria (12) [21G10D, 21G11D, 21G6A, 22G2DA, 22G6DA, 22G7DA, 22G13DA, 22G17DA, 22G1A, 22G3A, 22G4A, 22G11A]
Enseñanza alternativa o diferenciada (0) Equipo docente (4) [22G1D, 22G3D, 22G4D, 22G11D]

Nota: La tabla muestra el número de grupos que aplican cada tipo de docencia y el momento de su aplicación, ya sea en el diseño D o bien en la ejecución posterior A. La denominación G1D significa que el grupo 1 ha planteado el tipo de co-docencia correspondiente en su diseño. La denominación G1A significa que el grupo 1 ha llevado a cabo el tipo de co-docencia correspondiente en el momento de su ejecución en el aula. En el caso que un grupo no haya cambiado su tipo de co-docencia desde la propuesta didáctica hasta su aplicación se incluyen ambas letras G1DA.

Los resultados muestran cómo solamente 5 grupos de trabajo han ejecutado el tipo de co-docencia planteado en el diseño. El resto de los grupos han variado la elección inicial con una tendencia alta a realizar la modalidad de apoyo durante la ejecución. Solamente 4 grupos no han realizado este tipo de apoyo en el momento de la ejecución. Esta convergencia a la modalidad de apoyo se corresponde con los resultados obtenidos por Pitts (2021) según los cuales la estrategia implementada con mayor frecuencia fue ésta misma. Por su parte Montgomery y colaboradores (2019) mostraron que la estrategia de

co-docencia mejor valorada por los docentes fue la de apoyo con un 84,1% de valoración “muy valorable”, siendo la que obtenía un porcentaje mayor en su estudio.

Conclusiones

La experiencia ha permitido que los docentes de tecnología en formación trabajen de forma coordinada en el proceso de diseño y aplicación de una sesión de co-docencia sobre contenidos del currículo de Tecnología. Esta práctica ha facilitado que identifiquen las dificultades de integrar visiones diferentes en un diseño común y de vivenciar la dificultad de poner en práctica una sesión compartida en una modalidad que vaya más allá de la de apoyo. Esta convergencia hacia el modelo de apoyo experimentada por la mayor parte de los grupos de trabajo que se corresponde con estudios previos pone de manifiesto la necesidad de seguir formando a los futuros docentes en este tipo de prácticas y evidencia la distancia entre el diseño didáctico y su aplicación.

Las preocupaciones mostradas en otras investigaciones similares sobre la importancia de la coordinación entre los docentes que aplican la co-docencia y la necesidad de apoyo y formación previa pueden superarse a través de la formación integrando sesiones específicas para entender y aplicar actuaciones colaborativas en formación que puedan servir de buenas prácticas de referencia previas a la actuación docente profesional.

Esta situación analizada para el profesorado de tecnología en formación es fácilmente extrapolable a cualquier otra disciplina docente. En un momento como el actual donde el enfoque interdisciplinar está presente en los proyectos de centro y en el currículo vigente (véase LOMLOE), se requiere del trabajo docente en equipo y por ello de una formación del profesorado que integre estos objetivos. Para poder ampliar las versiones de aplicación en el aula de modelos de co-docencia eficientes es necesario experimentar el proceso completo que requiere una actuación docente de este tipo: planificar la propuesta, ponerla en práctica y evaluarla. Tanto los contenidos del Máster de Secundaria como las prácticas vinculadas a esta formación deberían incorporar intervenciones de docencia compartida en su desarrollo.

Agradecimientos

Este artículo forma parte de la investigación realizada dentro del proyecto “Factores influyentes en el aprendizaje de las ciencias de I@s maestr@s en formación. Acciones para la mejora del diseño de tareas de alto nivel cognitivo” financiado por la Generalitat Valenciana dentro de la convocatoria de proyectos I+D+I desarrollados por grupos de investigación emergentes. Código CIGE/2021/109

Referencias

- Arandía, M. (2004). La formación de educadores y educadoras desde la mirada de Freire. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 59-77.
- Bacharach, Nancy, Teresa Washut Heck, and Kathryn Dahlberg. Co-teaching in higher education. *Journal of College Teaching & Learning (TLC)* 4(10). <https://doi.org/10.19030/tlc.v4i10.1532>

- Beamish, W., Bryer, F. y Davies, M. (2006). Teacher reflections on co-teaching a unit of work. *International Journal of Whole Schooling*, 2(2), 3-18.
- Brendle, J., Lock, R., & Piazza, K. (2017). A study of co-teaching identifying effective implementation strategies. *International Journal of Special Education*, 32(3), 538-550.
- Bricker, D.D., & Belland, B.R. (2007). Co-teaching in secondary school: Perspectives of students with disabilities. *Exceptionality*, 15(1), 41-54.
- Castro Zubizarreta, A., Briones Pérez, E., & Izquierdo Magaldi, B. (2017). La co-docencia en el contexto universitario como estrategia para la innovación docente. In In-Red 2017. *Actas III Congreso Nacional de innovación educativa y de docencia en red*. (pp. 670-682). Editorial Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/INRED2017.2017.6721>
- Cook, L. y Friend, M. (1995). Co-teaching: guidelines for creating effective practices. *Focus on Exceptional Children*, 28(3), 1-25. <https://doi.org/10.17161/fec.v28i3.6852>
- Chanmugam, A. y Gerlach, B. (2013). A Co-Teaching Model for Developing Future Educators. *Teaching Effectiveness International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 25(1), 110-117. <http://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE1412.pdf>
- Dehnad, A., Jalali, M., Shahabi, S., Mojjani, P., & Bigdeli, S. (2021). Students' view on supportive co-teaching in medical sciences: a systematic review. *BMC Medical Education*, 21(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02958-4>
- Ferguson, J., & Wilson, J.C. (2011). The Co-Teaching Professorship: Power and Expertise in the Co-Taught Higher Education Classroom. *Scholar-Practitioner Quarterly*, 5(1), 52-68.
- Fernández Enguita, M. (2020). 2a/2p«a/p–Del aislamiento en la escuela a la co-docencia en el aula: Enseñar es menos colaborativo que aprender o trabajar, y debe dejar de serlo. *Participación educativa*, 7(10), 15-32.
- Hughes, C. y Murawski, W. (2001). Lessons from another field: applying coteaching strategies to gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 45(3), 195-203. <https://doi.org/10.1177/001698620104500304>
- Kamens, M.W. (2007). Learning about co-teaching: A collaborative student teaching experience for preservice teachers. *Teacher Education and Special Education*, 30(3), 155-166. <https://doi.org/10.1177/088840640703000304>
- López Hernández, A., Buckingham Reynolds, L.R. y Custodio Espinar, M. (2021). Attention to diversity in higher education: A Co-teaching experience. <http://hdl.handle.net/11531/53523>
- Montgomery, M.S. y Akerson, A. (2019). "Facilitating Collaboration Through a Co-Teaching Field Experience. *Networks: An Online Journal for Teacher Research*: 21(1). <https://doi.org/10.4148/2470-6353.1284>
- Ortega-Torres, E. (2018). Què saben de STEM els futurs docents de tecnologia? *Actas II Congrés internacional CTEM: "STEM per a la ciutadania"*. Generalitat Valenciana, CEFIRE, Burjassot.

- Ortega-Torres, E. y Rodrigo, F. (Coords.) (2022). *Akoe educació: escoles que cooperen*. Editorial Graó.
- Pitts, J. (2021). General Education and Special Education Teachers' Perceptions of Co-Teaching in High Schools (Order No. 28415209). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/general-education-special-teachers-perceptions-co/docview/2516280813/se-2>
- Rivero, A., Hamed, S., Delord, G. y Porlán, R. (2020). Las concepciones de docentes universitarios de ciencias sobre los contenidos. Enseñanza de las Ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 38(3), 15-35. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2845>
- Rodríguez, F. (2014). La co-enseñanza, una estrategia para el mejoramiento educativo y la inclusión. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 8(2), 219-233.
- Ross, C. Bruce (2004). Teacher self-assessment: A mechanism for facilitating professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 23(2), 146-159. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.035>
- Sanmartí, N. y Mas, M. (2016). Les rúbriques per a una avaluació plantejada com a aprenentatge. *Perspectiva escolar*, 390, 37-41.
- Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Villa, R. A., Thousand, J. S. y Nevin, A. I. (Eds.). (2008). *A guide to co-teaching: practical tips for facilitating student learning*. Thousands Oaks, CA: Corwin Press.
- Voogt, J., Laferriere, T., Breuleux, A., Itow, R. C., Hickey, D. T. y McKenney, S. (2015). Collaborative design as a form of professional development. *Instructional science*, 43(2), 259-282. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9340-7>