

Just in time teaching (JiT): Una experiencia docente para la adquisición de competencias clave para la redacción y defensa de trabajos científicos

1. Ámbito de aplicación

Esta experiencia de innovación docente consta de dos partes diferenciadas y diseñadas de manera sistemática, basándonos en una revisión teórica previa del tema que apoya la elección de la metodología elegida. La primera fase evalúa el nivel de ansiedad y la percepción de eficacia de los alumnos de Grado y Post Grado de 22 Universidades españolas para la redacción y defensa oral de trabajos científicos, como los Trabajos Fin de Grado (TFG) y Trabajos Fin de Máster (TFM). Partiendo de los resultados de esta primera parte, la segunda fase consiste en una experiencia de intervención de innovación docente mediante el uso de la metodología *Just-in-time teaching* (JiT) y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), dirigida a estudiantes de Grado en Magisterio en Educación Primaria y Máster de Profesorado de la Universidad de Zaragoza (UZ), en el campus de Teruel. Esta experiencia de innovación se viene desarrollando de manera ininterrumpida desde el curso académico 2017-18, y ha sido financiada por la UZ. La experiencia de innovación requiere de la coordinación y trabajo en equipo de profesores de tres áreas de conocimientos distintas (Psicología Social, Psicología Evolutiva y de la Educación, y Didáctica de la Lengua y la Literatura), así como de su alto nivel de implicación, dada la necesidad de retroalimentación al alumnado requerida por el proyecto. Aquí se comentan brevemente los resultados obtenidos durante estos dos cursos.

2. Descripción de la experiencia, contextualización y objetivos

En 2010 se creó el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES), dentro del cual se sitúa el sistema universitario español. El EEES señala que el objetivo de los sistemas universitarios europeos es formar a un estudiante activo que sea capaz de comprender y analizar críticamente la materia que estudia. Para ello, deben utilizarse metodologías de enseñanza-aprendizaje con las que el alumno pase de una actitud principalmente pasiva y receptiva ante el proceso de enseñanza-aprendizaje a una actitud participativa. Siguiendo estos principios, la presente experiencia docente utiliza la metodología JiT. Se trata de una estrategia pedagógica basada en el trabajo activo del alumno en casa antes de una determinada lección, así como en la retroalimentación continua por parte del profesor. Los objetivos de dicha metodología son aumentar el aprendizaje del estudiante durante la clase, así como su motivación, y el diseño de actividades que sean acordes a las necesidades de los estudiantes.

La adaptación de las titulaciones universitarias al EEES obliga al alumnado a llevar a cabo un trabajo muy relacionado con la investigación al final de su titulación, tales como el TFG y el TFM. Esto muestra la importancia de formar a los alumnos de los estudios de Grado de Magisterio y del Máster de Secundaria en la metodología de la investigación (Tejedor, 2018) y, a su vez, exige la adquisición por parte del alumno de competencias relacionadas con la lectura y escritura académico-científica, así como con la exposición y defensa oral de sus trabajos. La escritura académico-científica implica que, por un lado, el alumno actúe como investigador y, por otro, logre comunicar su trabajo de forma adecuada (Castelló e Iñesta, 2012). Escribir utilizando un estilo académico-científico es una tarea compleja que requiere el manejo de competencias rara vez adquiridas en otras asignaturas del Grado/Máster, tales como revisar literatura científica, e integrar y sintetizar lo leído, lo que incrementa la carga de trabajo del tutor académico a la hora de guiar al estudiante (Jato Seijas, Cajide Val, García Antelo y Zamora Rodríguez, 2018). Tanto es así que redactar en un estilo científico, de ágil lectura, con bibliografía relevante y sin errores gramaticales (Bhargava, 2015) es considerada una de las competencias más difíciles de adquirir durante los estudios de Grado y Máster (Pelias, 2003).

Al igual que ocurre con la redacción de trabajos académicos, los estudiantes tampoco han adquirido formación específica para presentar y defender oralmente su trabajo (Chan, 2011). Este hecho se contrapone a la doble finalidad que para los estudiantes de Magisterio y de Máster de profesorado tiene el adquirir competencias que les permitan ser buenos oradores. Por un lado, es relevante de cara a superar con éxito la defensa del TFG y TFM y supone un valor añadido al trabajo escrito que permite al estudiante resaltar la calidad de dicho trabajo (Blanco, 2009). Por otro, es importante para desarrollarse como futuros docentes, ya que gran parte de su trabajo se basa en

transmitir de forma clara un mensaje, favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Becerra Traver, 2017; Sanjuán, Senís y Del Moral, 2017).

Esta falta de competencia para la redacción y defensa oral de trabajos científicos da lugar a una percepción de ansiedad y de ineficacia por parte del alumnado para superar con éxito las asignaturas de TFG y TFM. La autoeficacia es la capacidad percibida de hacer frente a situaciones concretas, y por lo tanto está referida a una tarea específica (Bandura, 2006). Numerosos estudios muestran la existencia de una relación positiva entre autoeficacia y rendimiento académico (Doménech-Betoret, Abellán-Roselló, y Gómez-Artiga, 2017; Galleguillos, 2017; Lane y Lane, 2001; Pajares, 2001). Este hecho tiene una serie de implicaciones tanto en la redacción de trabajos académicos como en las exposiciones y defensas orales de los mismos. Por ejemplo, una alta autoeficacia conlleva no evitar situaciones difíciles (Roses y Humanes, 2014), algo que sí ocurre con muchos estudiantes que no presentan el TFG/TFM en primera convocatoria o que incluso lo retrasan años. Por otro lado, la autoeficacia se relaciona negativamente con la ansiedad. Así, cuanto menos autoeficaz se percibe un estudiante ante una tarea, mayor es su ansiedad (Contreras et al. 2005; Pervin, 1997). En línea con estos resultados, diversos estudios muestran la existencia de una relación positiva entre la autoeficacia de los alumnos y su rendimiento en la redacción de trabajos (Callinan, van der Zee y Wilson, 2018; Pajares y Johnson 1996). En este sentido, la redacción de un TFM, trabajo que va a ser evaluado por un tribunal, constituye una fuente importante de ansiedad y estrés para el estudiante (Bartlett y Mercer, 2000), sobre todo si éste cree no tener las competencias necesarias para poder escribirlo (Bazrafkan, Shokrpour, Yousefi y Yamani, 2016).

Por otro lado, la autoeficacia y la ansiedad también se han estudiado en relación con las habilidades comunicativas. Diversos estudios muestran cómo hablar en público produce ansiedad a gran número de personas (Orejudo, Fernández Turrado y Briz, 2012; Sánchez, Rosales, y Cañedo, 1994), traduciéndose en cambios fisiológicos (Onieva-López, 2016; Palatini et al., 2011). Además, existe una relación directa entre la ansiedad de hablar en público y la auto-imagen. Así, tras haber realizado una presentación oral, sujetos con una autoimagen negativa consideran haber ejecutado dicha presentación peor y se muestran más ansiosos que aquellos cuya autoimagen es positiva (Hirsch, Mathews, Clark, Williams y Morrison, 2006).

Partiendo de esta base, el presente trabajo aborda el bajo rendimiento de los alumnos de Grado en Magisterio en Educación Primaria y Máster de Profesorado en el desarrollo de trabajos científicos forma integral. Para ello se tiene en cuenta la autoeficacia y el nivel de ansiedad del alumnado ante la redacción y defensa oral trabajos científicos, y cómo estas variables se relacionan con el rendimiento que muestra el alumno tanto de la escritura académico-científica como de exposición oral. Los objetivos del trabajo son:

Objetivo 1: Diseñar y validar un instrumento para medir la autoeficacia ante la redacción y defensa de trabajos científicos en Grado y Máster.

Objetivo 2: Aumentar la percepción de eficacia ante la redacción y defensa de trabajos científicos.

Objetivo 3: Disminuir el nivel de ansiedad ante la redacción y defensa de trabajos científicos.

Objetivo 4: Analizar la relación entre el rendimiento del alumnado ante la redacción de un trabajo científico, su percepción de eficacia y su nivel de ansiedad ante los trabajos científicos.

3. Método

Parte I. Validación escala autoeficacia ante redacción y defensa de trabajos científicos

Esta primera parte se centra en alcanzar el Objetivo 1. Actualmente, no existe ningún instrumento en castellano para evaluar la percepción de eficacia que los alumnos tienen ante la redacción y defensa de textos científicos. Este tipo de instrumentos son de gran utilidad para el profesorado, pues nos ayudan a evaluar el nivel del alumnado ante una determinada tarea (en este caso redacción y defensa de trabajos científicos) para así poder llevar a cabo una experiencia de innovación docente adaptada a las necesidades del alumnado (siguiendo los principios de la metodología *Just in time teaching*).

Participantes y procedimiento en la Parte I

En esta primera fase participaron 429 estudiantes, 47% mujeres, (73 estudiantes de Máster y 356 estudiantes de grado) de 22 universidades españolas. Se diseñó un cuestionario online con la

plataforma Google que fue enviado a numerosas universidades españolas. La tasa de respuesta fue del 35%. Éste contenía la escala de autoeficacia ante la redacción y defensa de trabajos científicos (instrumento a validar) y otros instrumentos que nos sirvieron para evaluar la validez convergente de la escala (ej., Escala de autoeficacia general, escala de confianza en uno mismo). El tiempo medio para rellenar el cuestionario fue de 10 minutos.

Resultados de la Parte I

En primer lugar, se estudió el porcentaje de respuesta en cada uno de los ítems de la escala y la consistencia interna de la misma (alfa de Cronbach). Seguidamente se examinó la validez del instrumento mediante un análisis factorial exploratorio y se examinó la relación de las puntuaciones en la escala de interés con instrumentos con los que teóricamente debería tener relación (ej., autoeficacia general).

Teniendo en cuenta la frecuencia de respuesta en los diferentes ítems, los alumnos parecen estar bastante seguros de que serán capaces de integrar ideas y de buscar bibliografía adecuada. Sin embargo, muestran niveles de eficacia menores en relación a responder de manera adecuada las preguntas de un tribunal, así como no cometer plagio (véase Figura 1).

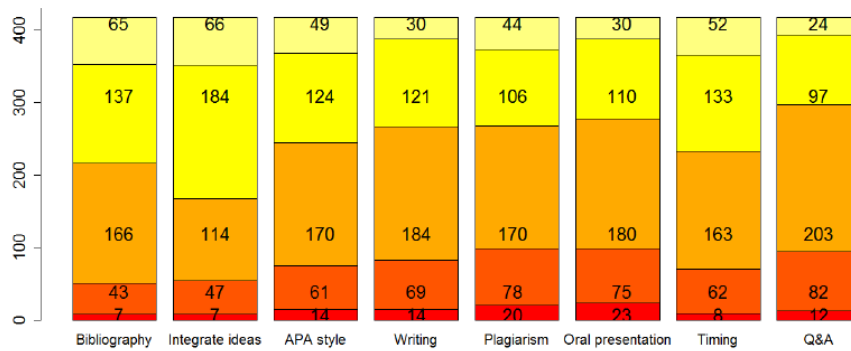


Figura 1. Porcentaje de respuesta en cada ítem de la escala. Rojo = no puedo hacerlo, Naranja = estoy relativamente seguro de que podría hacerlo y Amarillo = estoy seguro de que podría hacerlo

Los análisis de validez llevados a cabo muestran que la consistencia interna de la escala es adecuada ($\alpha=.83$) y que la mejor solución es la unidimensional (Figura 2). Además, las correlaciones bivariadas de la escala con instrumentos de referencia fueron positivas y significativas ($r > .40$), respaldando la validez del instrumento.

	F1	F1	F2	F1	F2	F3	
WRITING	Bibliography	0.66	0.72	-0.02	0.77	0.04	-0.03
	Integrate ideas	0.68	0.62	0.10	0.62	0.15	0.03
	APA style	0.59	0.74	-0.12	0.49	-0.10	0.27
	Writing	0.70	0.61	0.13	0.32	-0.01	0.49
	Plagiarism	0.62	0.48	0.18	0.12	-0.01	0.61
ORAL	Oral presentation	0.59	0.07	0.63	0.04	0.42	0.30
	Timing	0.58	-0.04	0.75	0.06	0.85	-0.02
	Q&A	0.55	0.08	0.56	-0.11	0.33	0.49
Factor correlations (F1-F3)		1.00	0.65	1.00	0.43	0.62	
Model fit (SRMS)	0.069	0.036		0.015			

Figura 2. Análisis factorial exploratorio de la escala

Parte II. Intervención de innovación docente en Magisterio en Educación Primaria y Máster de profesorado

Una vez obtenido un instrumento fiable para medir la autoeficacia de los estudiantes ante la redacción y defensa de trabajos científicos, se procedió a la segunda parte de esta experiencia docente. En ella se pretendía aumentar la percepción de eficacia ante la redacción y defensa de trabajos científicos (Objetivo 2), disminuir el nivel de ansiedad ante la redacción y defensa de trabajos científicos (Objetivo 3) y analizar la relación entre el rendimiento del alumnado ante la redacción de un trabajo científico, su percepción de eficacia y su nivel de ansiedad ante los trabajos científicos (Objetivo 4).

Participantes en la parte II

En esta fase de intervención participaron 130 estudiantes del Campus de Teruel (57% mujeres), 101 estudiantes de Grado en Magisterio en Educación Primaria y 29 estudiantes del Máster de Profesorado, de la UZ.

Procedimiento de la parte II

Se diseñaron cinco seminarios teórico-prácticos de 1 hora de duración basados en las competencias a adquirir por los alumnos marcadas por la guía docente del TFG y del TFM, y divididas en competencias escritas y orales. Siguiendo con la metodología JiTT, estos seminarios tuvieron dos partes: 1. Video-tutorial del tema principal del seminario utilizando la plataforma Edpuzzle. En esta primera parte el alumno trabaja el tema en casa, analizando y resolviendo distintas cuestiones relacionadas con el tema a tratar y llevando sus dudas al aula. Parte 2. Seminarios presenciales en el aula, adaptados a las necesidades de los alumnos detectadas en la parte 1. Los seminarios se organizaron de la siguiente manera:

- Seminario 1. Seminario teórico introductorio sobre el TFG/TFM: tipos y estructura de TFG/TFM, uso de registro académico, síntesis de ideas, y competencias necesarias para superar con éxito la asignatura.
- Seminario 2. Seminario teórico introductorio sobre habilidades comunicativas orales: exposición de un trabajo científico, aspectos pragmáticos del discurso y su adecuación al contexto y al receptor, síntesis y uso pertinente de instrumentos complementarios visuales y coherencia y cohesión del discurso.
- Seminario 3. Seminario teórico-práctico sobre búsqueda bibliográfica, selección de información y uso de la normativa APA.
- Seminario 4. Seminario teórico-práctico sobre plagio: qué es el plagio académico y cómo evitarlo.
- Seminario 5. Seminario teórico-práctico sobre habilidades de comunicación. Adecuación del discurso a un tribunal, lenguaje verbal y no verbal, adecuación al tiempo de exposición, argumentación de preguntas y comentarios del tribunal y no redundancia entre discurso y apoyo visual.

Diseño: Se utilizó un diseño experimental intrasujeto pre-post (T0 y T1). La variable independiente es la participación en los seminarios, y las variables dependientes son la autoeficacia, nivel de ansiedad y rendimiento en la redacción y defensa oral del TFG/TFM. El estudio cuenta con tres fases diferenciadas:

Fase de inicio. Al inicio de curso (condición pre-experimental o T0), se realizó una evaluación de la percepción de eficacia y del nivel de ansiedad ante la redacción (Autoeficacia_redacción_T0; Ansiedad_redacción_T0) y la defensa oral (Autoeficacia_exposición_T0; Ansiedad_exposición_T0) del TFG/TFM del alumnado, utilizando el instrumento diseñado en la fase 1. A continuación, se indicó a los alumnos que debían realizar un trabajo escrito que les serviría de práctica para su TFG/TFM y que, además, sería expuesto públicamente (Simulacro de TFG/TFM_T0). Para ello, los alumnos recibieron los seminarios 1 y 2 mencionados previamente y, además, se les facilitó la guía del TFG/TFM y la rúbrica de evaluación del mismo. En ambos documentos se indican las competencias a adquirir por el alumnado, la forma de evaluación, y en cuánto tiempo debe realizarse el trabajo. Además, se les proporcionó la normativa APA. Este Simulacro de TFG/TFM

_T0 debía cumplir con todos los requisitos del TFG/TFM que el alumnado ha de desarrollar a final de curso, aunque con una extensión significativamente menor (cinco páginas). Además, los participantes debían grabar una exposición oral defendiendo su Simulacro de TFG/TFM _T0 (Exposición_T0). Teniendo en cuenta que al alumnado se le pide que su TFG/TFM sea defendido sin sobrepasar el tiempo establecido para ello y utilizando soportes visuales, se estableció un tiempo máximo de cinco minutos para dicha grabación, y se pidió a los alumnos se apoyaran en una presentación en powerpoint. Tanto el Simulacro TFG/TFM _T0 como el vídeo de la exposición oral (Exposición_T0) debían ser entregados a través de la plataforma Moodle. En la Figura 3 vemos ejemplos de alumnos haciendo dicha presentación.

Fase de intervención. Una vez finalizada la entrega de estas actividades, los alumnos recibieron formación específica en aspectos relacionados con la redacción de trabajos académicos y con habilidades orales a través de los tres seminarios teórico-prácticos restantes (seminarios 3, 4 y 5). Una vez terminados los seminarios, el alumnado debía:

1) Co-evaluar tanto el Simulacro TFG/TFM _T0 como la Exposición_T0 de uno de sus compañeros. Las co-evaluaciones se llevaron a cabo a través de Moodle.

2) Recibir retroalimentación del profesor sobre el Simulacro TFG/TFM _T0 (Rendimiento redacción_T0) y la Exposición_T0 (Rendimiento exposición_T0). Esta retroalimentación seguía los mismos criterios que las co-evaluaciones.

Fase final. Tras la participación en los seminarios y recibir la retroalimentación de los profesores sobre el Simulacro TFG/TFM _T0 y la Exposición_T0, los alumnos rellenaron de nuevo los cuestionarios de nivel de ansiedad y autoeficacia ante la redacción (Autoeficacia_redacción_T1; Ansiedad_redacción_T1) y exposición oral (Autoeficacia_exposición_T1; Ansiedad_exposición_T1) del TFG/TFM. Además, llevaron a cabo la redacción de un segundo simulacro de TFG/TFM (Simulacro TFG/TFM _T1) y grabaron una exposición oral del mismo (Exposición_T1) partiendo de la retroalimentación recibida por el profesor y de las habilidades adquiridas en los seminarios. Ambas tareas (Simulacro TFG/TFM _T1 y Exposición_T1), cuyas pautas para la realización fueron similares a sus homólogos en T0 (por ej., duración máxima de la exposición de cinco minutos), fueron subidas a la plataforma Moodle.

Al igual que en la Fase de inicio, los alumnos recibieron retroalimentación del profesor del Simulacro TFG/TFM _T1 (Rendimiento redacción_T1) y de la Exposición_T1 (Rendimiento exposición_T1). Por último, para estudiar si esta experiencia de innovación docente supuso un efecto positivo en la redacción y defensa del TFM de los alumnos de Máster de profesorado, se compararon las calificaciones obtenidas y el número de alumnos presentados en la convocatoria ordinaria del curso 2017/2018 con el curso 2016/2017. Cabe destacar que los tribunales de este Máster actúan cada año con la misma composición de miembros, así como que los directores de TFM no variaron entre ambos cursos.

Todos los análisis se realizaron mediante el programa SPSS. Para estudiar las posibles diferencias estadísticas entre las medias obtenidas en rendimiento, niveles de ansiedad y autoeficacia de los alumnos en T0 y T1, tanto en redacción de textos académicos como en la exposición oral, se utilizó una t de student de medidas repetidas. Para analizar las posibles diferencias de medias entre la evaluación realizada por el profesor (retroalimentación en T0) y la co-evaluación de los alumnos en T0 se utilizó una prueba de t de student para muestras independientes. Este mismo análisis se usó para evaluar las posibles diferencias entre las calificaciones de los alumnos en el TFM en el curso 2016/17 (grupo control) y en el 2017/2018 (grupo experimental).

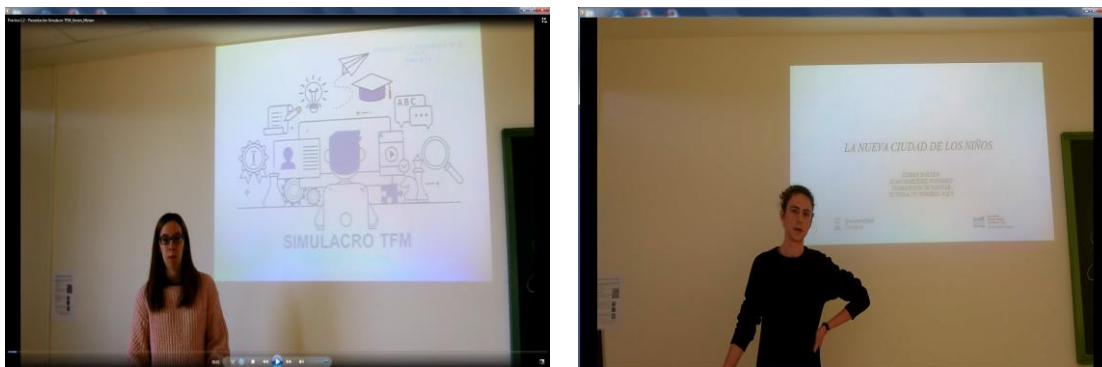


Fig 3. Dos alumnos exponiendo su Simulacro TFG/TFM

Resultados de la parte II

a) Efectos de la experiencia de innovación docente en los niveles de autoeficacia ante la redacción y defensa oral del TFG/TFM

En primer lugar, se calcularon las medias en cada una de estas variables antes de la intervención (Tiempo 0) y después de la misma (tiempo 1), y se llevaron a cabo pruebas t de Student para muestras relacionadas para evaluar si las diferencias de medias encontradas son estadísticamente significativas. Las medias (M) y el error estándar (ES) de los participantes en cada una de estas variables pueden observarse en las Figuras 4, 5 y 6.

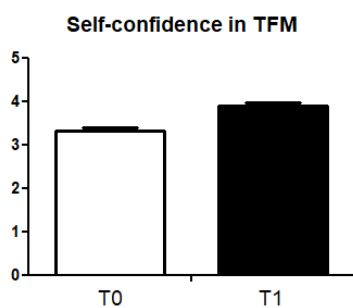


Fig. 4 Niveles de autoeficacia general ante el TFG/TFM pre-post intervención. En la figura se muestran las medias \pm ES de la autoeficacia a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .001$

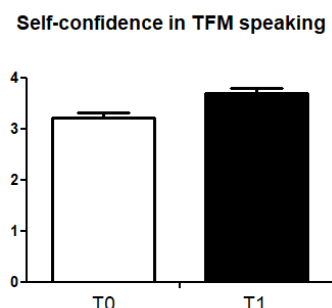


Fig. 5. Niveles de autoeficacia ante la redacción del TFG/TFM pre-post intervención. En la figura se muestran las medias \pm ES de la autoeficacia a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .001$

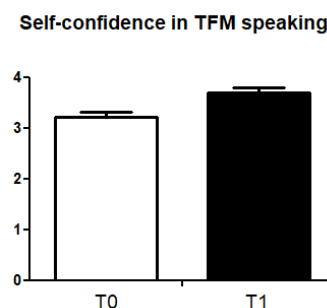


Fig. 6. Niveles de autoeficacia ante la defensa oral del TFG/TFM pre-post intervención. En la figura se muestran las medias \pm ES del nivel de autoeficacia a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .001$

Como se puede observar en la Figura 4, la autoeficacia general ante el TFG/TFM aumenta tras el paso de los estudiantes por la intervención siendo $M = 3.31$ ($ES = 0.91$) en el tiempo 0 (pre-intervención) y $M = 3,87$ ($ES = 0.07$) en el tiempo 1 (post-intervención). Estas diferencias son estadísticamente significativas, siendo $t_{28} = -5,75$, $p < .001$ para los alumnos de Máster y $t_{100} = -6,38$, $p < .001$ para los de Magisterio. Por su parte, en la Figura 5 observamos que la autoeficacia ante la redacción del TFG/TFM aumenta tras el paso de los estudiantes por la intervención siendo $M = 3.37$ ($ES = 0.11$) en el tiempo 0 (pre-intervención) y $M = 3,99$ ($ES = 0.07$) en el tiempo 1 (post-intervención). Estas diferencias son estadísticamente significativas, siendo $t_{28} = -3,66$, $p < .001$ para los alumnos de Máster y $t_{100} = -5,42$, $p < .001$ para los de Grado. Finalmente, en la Figura 6 vemos que la autoeficacia para defender oralmente el TFG/TFM aumenta tras el paso por la intervención, siendo $M = 3.20$ ($ES = 0.11$) en el tiempo 0 (pre-intervención) y $M = 3,68$ ($ES = 0.10$) en el tiempo 1 (post-intervención). Estas diferencias son significativas siendo $t_{28} = 3,66$, $p < .001$ para los alumnos de Máster y $t_{100} = 6,85$, $p < .001$ para los de Grado.

b) Efectos de la experiencia de innovación docente en la autoeficacia para hablar en público y la confianza para hablar en público.

Además de aumentar el nivel de autoeficacia del alumnado para defender su TFG/TFM públicamente, los resultados mostraron que aumentó significativamente su percepción de eficacia para hablar en público en general (por ejemplo, para defender otros trabajos académicos, hacer conferencias, presentarse a oposiciones, etc.), siendo la media en T0 3,59 ($ES = .09$) y la media en T1 3,78 ($ES = 0,11$), $t_{28} = 2,49$, $p < .005$ (Máster) y $t_{100} = 3,22$, $p < .001$ (Grado). (Figura 7). Además, aumentó el nivel de confianza del alumnado para hablar en público (no sólo para defender su TFG/TFM), siendo la media en T0 2,69 ($ES = .05$) y la media en T1 2,89 ($ES = 0,05$), $t_{28} = 2,94$, $p < .001$ (Máster) y $t_{100} = 3,65$, $p < .001$ (Grado). Figura 8.



Fig. 7 Niveles de autoeficacia para hablar en público pre-post intervención. En la figura se muestran las medias±ES del nivel de autoeficacia a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .005$

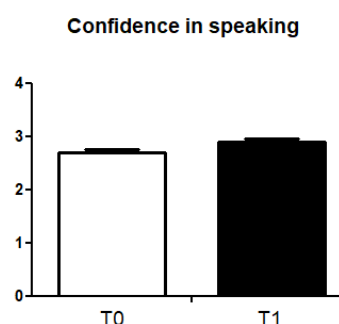


Fig. 8 Niveles de confianza para hablar en público pre-post intervención. En la figura se muestran las medias±ES del nivel de confianza a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .001$

c) Efectos de la experiencia de innovación docente en la autoeficacia para escribir, la confianza en uno mismo y la ansiedad ante el TFM

El alumnado también mostró mejoría en los niveles de autoeficacia para escribir en general (figura 9), así como en la confianza que tienen en ellos mismos (Figura 10). De este modo, el nivel de autoeficacia para escribir en general fue de 68,98 ($ES = 1,97$) en T0 y 72,34 ($ES = 2,11$) en T1, $t_{28} = 2,04$, $p < .005$. Con respecto a la confianza en sí mismos, ésta alcanzó niveles de 72,60 ($ES = 9,98$) en T0 y 77,17 ($ES = 10,98$) en T1, siendo $t_{28} = 2,54$, $p < .001$ (Máster) y $t_{100} = 4,35$, $p < .001$ (Grado). Además, Es importante destacar que la intervención disminuyó la ansiedad del alumnado ante el TFM, siendo el nivel de ansiedad en T0 2,74 ($ES = 0,13$) y en T1 1,95 ($ES = 0,05$), $t_{28} = 5,71$, $p < .001$ (Máster) y $t_{100} = 6,37$, $p < .001$ (Grado). Figura 11.

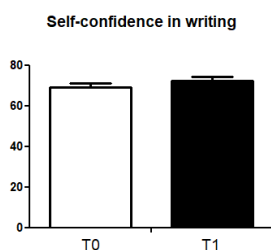


Fig. 9 Niveles de autoeficacia para escribir en general pre-post intervención. En la figura se muestran las medias±ES del nivel de confianza a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .001$

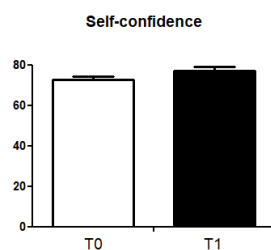


Fig. 10 Niveles de confianza general pre-post intervención. En la figura se muestran las medias±ES del nivel de confianza a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .001$

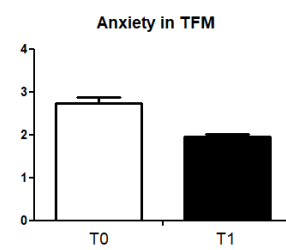


Fig. 11 Niveles de ansiedad ante el TFM pre-post intervención. En la figura se muestran las medias±ES del nivel de ansiedad a tiempo 0 (T0) y a tiempo 1 (T1). * $p \leq .001$

d) Efectos de la experiencia de innovación docente en la calidad de la redacción y defensa oral del simulacro de TFG/TFM y relación con la co-evaluación

Finalmente, cabe destacar que los alumnos llevaron a cabo un simulacro de TFG/TFM que fue valorado por profesorado independiente. Este simulacro lo llevaron a cabo en T0 (pre-intervención) y en T1 (post-intervención). La evaluación del simulacro de redacción muestra que los alumnos aumentaron significativamente su calificación en el simulacro de TFG/TFM del T0 ($M = 4,22$, $ES = 0,40$) a T1 ($M = 8,12$, $ES = 1,63$), $t_{28} = -11,62$, $p < .001$ (Máster) y $t_{100} = -10,02$, $p < .001$ (Grado). Figura 12. Por otro lado, el análisis de los vídeos de las exposiciones orales por parte del docente muestra que la calidad de la Exposición oral de TFG/TFM mejora significativamente tras la participación en el programa ($t_{28} = 4.53$, $p < .01$, Máster y $t_{100} = 5,15$, $p < .001$, Grado) (Figura 13A). Además, no existen diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación realizada por el profesor (Rendimiento exposición_T0) y por el alumnado (Co-evaluación exposición_T0), siendo $t_{28} = 0.16$, $p = .86$ para el Máster y $t_{100} = 1,23$, $p = .72$ para GRado (Figura 13B).

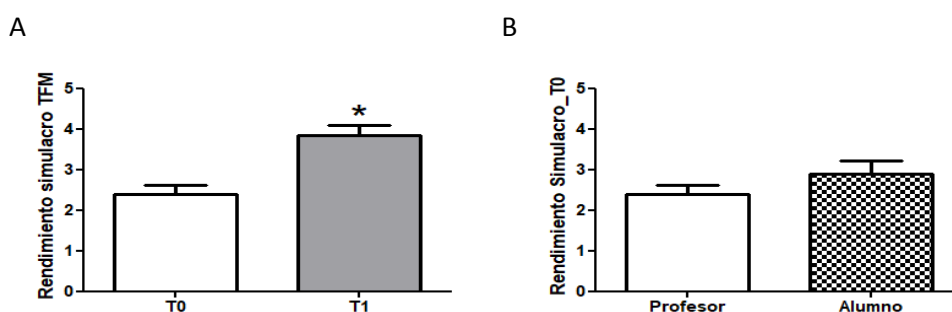


Fig. 12 Me±ES del Rendimiento_redacción A. en el TFG/TFM_T0 y en T1 y B. del rendimiento_redacción_TFG/TFM_T0 cuando este fue evaluado por el profesor o por los propios alumnos (coevaluación). * $p \leq .05$.

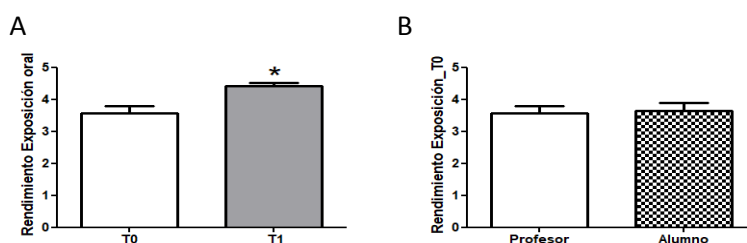


Fig 13. Rendimiento en el simulacro oral de TFG/TFM pre-post intervención. A. ME±ES del rendimiento T0 y a T1. B. Me±ES del rendimiento del simulacro del TFG/TFM cuando este fue evaluado por el profesor o por los propios alumnos (coevaluación). * $p \leq .05$.

e) Efectos de la experiencia de innovación docente en la calidad la calidad del TFM y su defensa oral ante el tribunal.

Centrándonos únicamente en el alumnado del Máster de Profesorado, nuestros datos muestran que son más los alumnos que defendieron su TFM en la primera convocatoria en el curso en el que se realizó la primera edición de la presente experiencia de innovación docente (el 62,5%) (2017/2018) en comparación con el grupo control (46,1 %), que no participó en dicha experiencia. Por otro lado, al comparar las calificaciones obtenidas en la asignatura TFM en estos dos cursos, éstas fueron significativamente mejores en los alumnos que participaron en el proyecto de innovación docente ($M = 8.1$, $ES = 0.36$) respecto a los que no ($M = 7.1$, $ES = 0.31$), siendo $t_{24} = 2.24$ $p \leq .05$ (Máster) y $t_{100} = 3,38$, $p < .001$ (Grado).

5. Evaluación de la experiencia de innovación docente

Como se ha comentado al inicio, diversos trabajos hacen referencia a la escasa preparación de los alumnos universitarios y postgraduados para redactar trabajos académicos (Bhargava, 2015; Granello, 2001; Lloyd, 2007) y enfrentarse a defensas orales que serán evaluadas por un tribunal (Onieva-López, 2016). Este problema está también presente en los alumnos de Magisterio y del Máster de profesorado de nuestra Universidad. Teniendo en cuenta los resultados expuestos en el apartado anterior, evaluamos esta experiencia de innovación docente de manera positiva por varias razones:

- 1) Los resultados obtenidos tras la realización de esta experiencia de innovación docente nos ofrecen, por un lado, la posibilidad de utilizar una escala validada (Fase I) para medir la autoeficacia el alumnado ante la redacción y defensa del TFG/TFM. Se trata de una experiencia de innovación docente llevada a cabo en 22 universidades españolas (Fase I) con más de 400 alumnos. Esto nos da una idea general y fiable de los niveles de autoeficacia de los estudiantes españoles ante la redacción y defensa de trabajos académicos, expandiendo las fronteras más allá de la UZ. La relevancia de estos resultados radica precisamente en la obligatoriedad del alumnado de cursar las asignaturas de TFG/TFM para obtener su título universitario dentro del EEES.
- 2) Se lleva a cabo una intervención dentro de esta experiencia de innovación docente con más de 100 alumnos de la UZ (Fase II). Esta intervención ha sido diseñada de manera sistemática, basándonos en los resultados de la Fase I y en la metodología JiTT. Ello hace que se cumplan los requerimientos del EEES de renovar las metodologías educativas en la Universidad a la vez que se utilizan las TIC (en nuestro caso Moodle y Edpuzzle) en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.
- 3) Los participantes en la intervención de innovación docente presentan un bajo nivel de autoeficacia y un alto nivel de ansiedad al inicio del curso académico cuando piensan en enfrentarse a la redacción y defensa del TFG/TFM. Sin embargo, la participación en la intervención de esta experiencia de innovación docente (Fase II) logra que estos niveles de ansiedad disminuyan y la autoeficacia aumente de forma significativa. Es más, el rendimiento de los alumnos tanto en la redacción de trabajos académicos como en habilidades comunicativas también mejora significativamente y, además, los hace capaces de evaluar con éxito a sus compañeros en estas actividades.
- 4) Los alumnos del Máster que participaron en la experiencia de innovación docente obtuvieron una nota significativamente superior en la asignatura TFM respecto a los alumnos del curso anterior (grupo control). A pesar de las diferencias individuales que puedan existir entre los alumnos de ambos grupos, los tutores de TFM fueron los mismos en ambos cursos y los tribunales estuvieron compuestos por los mismos miembros. Además, no existen diferencias significativas en las calificaciones obtenidas en la asignatura que imparten los autores de este trabajo entre los estudiantes de cada uno de los grupos. A esto hay que añadir que el número de alumnos que presentaron su TFM en la convocatoria de junio fue mayor en el grupo experimental que en el control. Estos resultados sugieren que, a pesar de la dificultad que la redacción y defensa del TFM puede tener para los alumnos, un aumento de su percepción de eficacia en estas tareas les ayuda a no evitar situaciones difíciles (Roses y Humanes, 2014) y, por tanto, a presentar su TFM en la primera convocatoria.
- 5) El equipo está formado por profesores de tres áreas distintas (Psicología Social, Psicología Evolutiva y de la Educación, y Didáctica de las Lenguas), lo cual nos convierte en un equipo multidisciplinar y nos permite tener una visión holística del proceso de redacción y defensa del TFG/TFM, altamente necesaria en la innovación docente. Esta experiencia de innovación docente es de gran envergadura y requiere una alta cooperación y sinergia entre el profesorado que en ella participa, así como implicación para la corrección de trabajos y retroalimentación continua al alumnado, necesario en la JiTT.
- 6) Esta línea de innovación docente se ha afianzado en los últimos dos cursos académicos y, además, ha contribuido al avance científico en el campo a través de diversas comunicaciones en congresos de relevancia internacional, así como de publicaciones científicas (véase apartado 6).

En conclusión, nuestros resultados muestran que la participación en esta experiencia de innovación docente organizada en cinco seminarios teórico-prácticos presenciales y online (a través de Edpuzzle) aumenta los niveles de autoeficacia y el rendimiento del alumnado tanto en la exposición oral como en la redacción de trabajos académicos. En concordancia con estudios previos, la autoeficacia parece influir tanto en las competencias escritas (Callinan et al. 2018; Pajares y Johnson 1996) como orales (Hirsch et al. 2006). Además, en línea con García-López, Díez-Bedmar y Almansa-Moreno (2013), la formación obtenida por los alumnos en los seminarios dio lugar a una disminución de sus niveles de ansiedad al enfrentarse a la redacción y defensa del TFG/TFM. Debido al proceso de convergencia del EEES, la necesidad de redacción de textos científicos, así como de poseer buenas habilidades de comunicación es relevante en la mayoría de grados y postgrados de la universidad. Por ello, consideramos que experiencias de innovación docente como la aquí presentada son relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Además, en el caso del Grado en Magisterio en Educación Primaria y del Máster de Profesorado, las habilidades de redacción y, sobre todo, las orales adquiridas durante esta experiencia de innovación docente prepara al estudiante para su futura labor como docente.

6. Contribución real de estas experiencias desarrolladas en las mejoras de la docencia y en la labor de tutoría

Esta experiencia de innovación docente contribuye en gran medida a mejorar la docencia y la labor de tutoría. En cuanto a la labor docente, esta experiencia de innovación ha acercado al profesorado (y, en consonancia, a la UZ) a la renovación metodológica requerida por el EEES. Así, pasamos de alumnos pasivos y receptores de información a hacer partícipes a los estudiantes de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Este hecho ha quedado reflejado en la alta participación del alumnado en los seminarios y video tutoriales ofertados y en la relación estrecha creada entre profesor-alumno dada la retroalimentación constante requerida por la metodología JiTT. Ello tiene como resultado que los profesores implicados conocen las necesidades específicas de los alumnos y, por su parte, el alumnado acude a las sesiones presenciales con dudas y comentarios específicos relativos al tema a tratar. Todo ello ha mejorado enormemente la labor docente, lo cual queda reflejado en las encuestas de satisfacción realizadas por los alumnos. De hecho, cabe destacar que este curso 2018-19, el Máster de Profesorado ha sido evaluado por la ACPUA y, entre otros comentarios, los alumnos expresaron al comité evaluador la satisfacción con la presente experiencia de innovación docente, indicando sentirse afortunados por poder contar con dicha experiencia, de momento única en el Campus de Teruel.

Asimismo, hay que señalar que la labor de tutorización, tal y como ha quedado reflejado en las reuniones de coordinación de Grado y Máster, se ha visto facilitada en gran medida tras esta experiencia de innovación docente. En concreto, los profesores contamos con 9 horas para tutorización de TFG y 6 para tutorización de TFM. Este tiempo es significativamente menor al tiempo real empleado por los tutores en cursos anteriores a esta experiencia de innovación. El problema derivaba de la escasa o nula preparación que los estudiantes de Grado y Máster tenían para la realización y defensa de trabajos científicos, lo que conllevaba que el profesorado debía partir de una base de conocimiento mucho menor del que se espera de un alumno que está a punto de culminar sus estudios universitarios. El hecho de participar en una experiencia de innovación como la aquí presentada hace que el alumno llegue al momento de preparar su TFG/TFM con unas competencias adquiridas, tales como la búsqueda bibliográfica o la síntesis de ideas, que ya no tendrán que ser de nuevo reforzadas por su tutor. Ello hace que el tutor pueda centrarse realmente en su labor: guiar al alumno en la elaboración del TFG/TFM. Se consigue así ajustar el tiempo de tutorización al realmente reconocido por la UZ. Se eliminan además tensiones entre alumnos, que anteriormente se sentían frustrados ante un trabajo que, a su modo de ver, era excesivamente complejo, y profesores que sentían que el tiempo y las labores de tutorización de TFG/TFM excedían enormemente el acordado en el POD.

Es necesario destacar también la formación a estudiantes participantes en los proyectos de innovación docente que han financiado la actual experiencia docente, los cuales han realizado principalmente tareas colaborativas en la aplicación del cuestionario online y el tratamiento de los

datos con SPSS. Los tres proyectos de innovación docente financiados por la Universidad de Zaragoza son: PIIDUZ_17_047, PIIDUZ_18_097, PIIDUZ_18_123 y PIIDUZ_18_157.

Por último, debemos mencionar que esta experiencia docente ha contribuido al conocimiento científico a través de la participación en diversos encuentros de innovación docente, de carácter nacional e internacional, como: 1. I. 13th Annual International TEchnology, Education and Development Conference (Valencia), 2. I Congreso Internacional de Innovación Docente Universitaria (Córdoba); 3. IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red. INRED (Valencia); 4. II Congreso Internacional de Liderazgo y Mejora de la Educación (Madrid); 5. II Congreso Internacional en Tecnologías e Innovación Educativa (Valencia), y 6. Jornadas Innovación Docente Unizar. Además, se cuenta con el siguiente artículo en revisión: Fidalgo, C., Collado, S., y Senís, J. (en revisión). Del simulacro a la realidad: Mejora del rendimiento de los estudiantes ante el TFM a través de un proyecto de innovación docente. Revista electrónica interuniversidades de formación del profesorado.

7. Referencias bibliográficas

- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. En F. Pajares y T. Urdan (Ed.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (Vol. 5, pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Bartlett, A. y Mercer, G. (2000). Re-conceptualising discourses of power in postgraduate pedagogies. *Teaching in Higher Education*, 5 (2), 195-204.
- Bazrafkan, L., Shokrpour, N., Yousefi, A. y Yamani, N. (2016). Management of Stress and Anxiety Among Ph.D Students During Thesis Writing: A Qualitative Study. *Health Care Manager*, 35, 231-40.
- Becerra Traver, M.T. (2017). La habilidad de hablar en público. Una experiencia formativa con estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 117-129.
- Bhargava, P. (2015). The KISS Principle in Academic Writing. *CurrProblDiagnRadiol*, 44 (6): 473.
- Blanco, A. (Coord.) (2009). *Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Callinan, C.J., van der Zee, E. y Wilson, G. (2018). Developing essay writing skills: an evaluation of the modeling behaviour method and the influence of student self-efficacy. *Journal of further and higher education*, 42 (5), 608-622. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1302564>.
- Castelló, M. e Iñesta, A. (2012). Texts as artifacts-in-activity: Developing authorial identity and academic voice in writing academic research papers. En M. Castelló y C. Donahue (Ed.), *University writing: Selves and texts in academic societies* (pp. 177-200). Londres: Emerald Group.
- Chan, V. (2011). Teaching oral communication in undergraduate science: Are we doing enough and doing it right? *Journal of Learning Design*, 4, 71-79.
- Contreras, F., Espinosa, J. C., Esguerra, G., Haikal, A., Polanía, A. y Rodríguez, A. (2005). Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes. *Perspectivas en Psicología*, 2, 184-194.
- Doménech-Betoret, F., Abellán-Roselló, L. y Gómez-Artiga, A. (2017). Self-Efficacy, Satisfaction, and Academic Achievement: The Mediator Role of Students' Expectancy-Value Beliefs, *Frontiers in Psychology*, 8, 1193.
- Galleguillos, P. (2017). Autoeficacia académica y rendimiento escolar: un estudio metodológico y correlacional en escolares. *Reidocrea*, 6, 156-169.
- García-López, L. J., Díez-Bedmar, B. M. y Almansa-Moreno, J. M. (2013). From Being a Trainee to Being a Trainer: Helping Peers Improve their Public Speaking Skills *Revista de Psicodidáctica*, 18 (2), 331-342.
- Granello, D. H. (2001). Promoting cognitive complexity in graduate written work; Using Bloom's taxonomy as a pedagogical tool to improve literature reviews. *Counselor Education and Supervision*, 40, 292-307.
- Hirsch, C. R., Mathews, A., Clark, D. M., Williams, R. y Morrison, J. A. (2006). The causal role of negative imagery in social anxiety: a test in confident public speakers. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 37, 159-70.
- Jato Seijas, E., Cajide Val, J., García Antelo, B. y Zamora Rodríguez, E.T. (2018). Percepciones del profesorado universitario sobre los procesos de organización y tutorización de los Trabajos Fin de Grado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(3), 75-91.
- Lane, J., y Lane, A. M. (2001). Self-efficacy and academic performance. *Social Behavior and Personality*, 29, 687-694.
- Lloyd, M (2007). Developing academic writing skills: the PROCESS framework. *Nurs Stand*, 21, 50-6.

- Onieva-López, J.L. (2016). Estrategias didácticas y recomendaciones para la defensa oral de los Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19, 185-198.
- Orejudo, S., Sánchez, M. T. y Briz, E. (2012). Resultados de un programa para reducir el miedo y aumentar la autoeficacia para hablar en público en estudiantes universitarios de primer año. *Estudios sobre educación* 22, 199-217.
- Pajares, F. y Johnson, M. J. (1996). Self-Efficacy Beliefs in the Writing of High-School Students: A Path Analysis. *Psychology in the Schools*, 33, 163-175.
- Pajares, F. (2001). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578.
- Pajares, F. y Johnson, M. J. (1996). Self-Efficacy Beliefs in the Writing of High-School Students: A Path Analysis. *Psychology in the Schools*, 33, 163-175.
- Palatini, P., Bratti, P., Palomba, D., Bonso, E., Saladini, F., Benetti, E. y Casiglia E. (2011). BP reactivity to public speaking in stage 1 hypertension: influence of different task scenarios. *Blood Press*, 20, 290-295.
- Pelias, R. J. (2003). The academic tourist: an autoethnography. *Qualitative Inquiry*, 9 (3), 369-373.
- Pervin, L. (1997). *La ciencia de la personalidad*. Madrid: McGraw-Hill.
- Roses, S. y Humanes, M. L. (2014). La innovación educativa, subestimada: Análisis de la importancia que le otorgan los estudiantes de Periodismo. *Historia y Comunicación Social*, 19, 479-490.
- Sánchez, M. E., Rosales, E. y Cañedo, I. (1994). El discurso expositivo: una comparación entre profesores principiantes y novatos. *Infancia y Aprendizaje*, 67, 51-74.
- Sanjuán, M., Senís, J. y Del Moral, C. (2017). Diseño y evaluación de un proceso de formación en habilidades comunicativas para la docencia. *Porta Linguarum*, monográfico, 2, 57-71.
- Tejedor, F.J. (2018). Investigación educativa: la utilidad como criterio social de calidad. *Revista de Investigación Educativa*, 36 (2), 315-330.