

TESIS DOCTORAL MENCIÓN INTERNACIONAL

AUTOEVALUACIÓN ELECTRÓNICA DEL APRENDIZAJE PROFESIONAL DE FUTUROS DOCENTES EN PRÁCTICAS

D^a Ana Belén Pérez Torregrosa

DIRECTORA:

Dra. D^a María Jesús Gallego Arrufat



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias de la Educación

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

TESIS DOCTORAL MENCIÓN INTERNACIONAL

**AUTOEVALUACIÓN ELECTRÓNICA DEL APRENDIZAJE
PROFESIONAL DE FUTUROS DOCENTES EN PRÁCTICAS**

D^a Ana Belén Pérez Torregrosa

DIRECTORA:

Dra. D^a María Jesús Gallego Arrufat

Granada, 2022

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Ana Belén Pérez Torregrosa
ISBN: 978-84-1117-390-2
URI: <http://hdl.handle.net/10481/75623>

Tesis doctoral Autoevaluación electrónica del aprendizaje profesional de futuros docentes en prácticas

Autora D^a Ana Belén Pérez Torregrosa

Año 2022

Dirección Dra. D^a María Jesús Gallego Arrufat

Universidad de Granada

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría mostrar mis agradecimientos a las personas que me han acompañado en este *viaje de doctorado*, como inicialmente lo llame cuando comencé a realizar la tesis doctoral. Un *viaje de doctorado* es el que he tenido la oportunidad de conocer a personas, otras han continuado a mi lado y otras se han marchado, todas habéis sido partícipes de este largo camino, aunque haya llegado al destino me gustaría agradecerlo a todos y a todas.

En primer lugar, agradecer a mi directora de tesis su dedicación y confianza depositada desde el inicio de esta experiencia formativa, así como su paciencia y haber estado revisando, guiándome y orientándome en todas las etapas. Sin su apoyo no habría podido terminar este *viaje de doctorado* profesional y personal, en particular durante el periodo en el que me he sentido perdida para llegar a mi destino final. En este gran *viaje de doctorado* todo el tiempo ha sido poco para aprender algo nuevo de su profesionalidad.

Quiero agradecer vuestra ayuda y entusiasmo por el prácticum a todos y a todas las que habéis participado desinteresadamente en esta investigación, especialmente futuros docentes, tutoras académicas y vicedecana de prácticum. Estoy en deuda por la oportunidad de llevar a cabo esta tesis.

En especial a las docentes doctoras que me habéis dado la oportunidad de conocer el prácticum en el contexto portugués, gracias por el apoyo prestado y recibirme generosamente.

A los docentes doctores y doctoras, que me habéis acogido y apoyado durante este *viaje de doctorado*, he de agradecer todas vuestras orientaciones, consejos, comentarios y sobre todo vuestro tiempo.

A mis compañeras de doctorado por vuestros consejos, largas conversaciones, los momentos buenos y malos vividos juntas en este *viaje de doctorado* y, sobre todo, por animarme a continuar a llegar al destino.

En este *viaje de doctorado* he de agradecer a mi querida familia, en especial a mi padre, a mi madre y a mi hermano, su amor, su constante motivación, su paciencia y su generosidad. A mi pareja por su amor, sus aprendizajes, soportar mi estrés y mis

preocupaciones. Gracias por estar siempre a mi lado. A mi segunda familia por todo su apoyo y cariño.

En definitiva, me siento agradecida y afortunada por haber tenido en este *viaje de doctorado* apoyo, consejos e infinitas muestras de ánimo que han hecho posible esta tesis y que no podría haberse completado sin todos y todas los que os identificáis con estas palabras.

¡Muchas gracias por creer en mí!

¡Muchas gracias, de corazón, a todos y a todas!

χαλαρά

RESUMEN /ABSTRACT	15
I. INTRODUCCIÓN	21
1. Justificación de la investigación	23
2. Aproximación al objeto de estudio	26
3. Contexto de la tesis	30
4. Planteamiento metodológico de la investigación	37
4.1. Objetivos de la investigación	37
4.2. Fases de la investigación	38
5. Desarrollo y estructura de la tesis	41
II. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	47
1. La e-evaluación como marco de la autoevaluación en el prácticum	49
2. La autoevaluación del aprendizaje de los futuros docentes en el prácticum	57
3. Las rúbricas electrónicas para la evaluación de los procesos reflexivos de los futuros docentes en el prácticum	62
3.1. Tipos de e-rúbricas	64
3.2. Las e-rúbricas en los procesos reflexivos de los futuros docentes	66
4. La creación de rúbricas electrónicas como instrumentos válidos y fiables de autoevaluación del aprendizaje profesional	70
4.1. e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico	71
4.2. e-rúbrica para la autoevaluación de los diarios reflexivos	84
III. INVESTIGACIONES	93
1. Aproximación a la autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum	95
1.1. Objetivos	95
1.2. Método	96
1.2.1. Criterios de inclusión y exclusión	96
1.2.2. Estrategia de búsqueda de literatura	96
1.2.3. Codificación	99
1.3. Resultados	101
1.4. Discusión	104
1.4.1. Enfoque de los estudios	104
1.4.2. <i>Student Teachers' Self-Assessment</i> (STSA) en el prácticum	105
1.4.3. Sistemas de STSA	110

2. El sistema de categorías 3:28 para el análisis de competencias docentes en el prácticum.	114
2.1. Objetivos	114
2.2. Método.	114
2.3. Resultados	117
2.4. Discusión	121
3. El fomento progresivo de procesos reflexivos mediante la autoevaluación electrónica.	122
3.1. Objetivos	122
3.2. Método.	123
3.2.1. Participantes	123
3.2.2. Instrumento	123
3.2.3. Procedimiento	125
3.2.4. Análisis de datos	125
3.3. Resultados	126
3.4. Discusión	131
4. Análisis de competencias docentes percibidas a través de la autoevaluación electrónica	134
4.1. Objetivos	134
4.2. Método.	135
4.2.1. Participantes	135
4.2.2. Instrumento	135
4.2.3. Análisis de datos	137
4.3. Resultados	138
4.4. Discusión	156

IV. CONCLUSIONES / CONCLUSIONS **163**

1. Aportaciones derivadas de la investigación	165
1.1. Aportaciones derivadas del Objetivo 1	166
1.2. Aportaciones derivadas del Objetivo 2	168
1.3. Aportaciones derivadas del Objetivo 3	170
1.4. Aportaciones derivadas del Objetivo 4	172
2. Contributions of the research	175
2.1. Contributions derived from Goal 1	175
2.2. Contributions derived from Goal 2	177
2.3. Contributions derived from Goal 3	179
2.4. Contributions derived from Goal 4	181
3. Recomendaciones para promover la autoevaluación mediante e-rúbricas en las prácticas de los futuros docentes	184

4. Limitaciones	185
5. Futuras líneas de investigación	188

REFERENCIAS **191**

ANEXOS **219**

Anexo 1. Evidencias gráficas de la e-rúbrica para la autoevaluación de diarios reflexivos	223
Anexo 2. Evidencias gráficas de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico profesional	227
Anexo 3. Consentimiento informado.	231
Anexo 4. Programación entregada a los futuros docentes para la aplicación de la e-rúbrica de autoevaluación de diarios reflexivos	233
Anexo 5. Sistema de categorías 3:28.	235
Anexo 6. Evidencias gráficas de los proyectos en CoRubric.	239

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Competencias que debe adquirir el futuro docente en el prácticum</i>	32
Tabla 2 <i>Información sobre las características del prácticum en la Universidad de Granada según las guías docentes</i>	33
Tabla 3 <i>Proceso reflexivo sobre la práctica docente</i>	69
Tabla 4 <i>Índices de validez de contenido de los indicadores de competencias docentes</i>	76
Tabla 5 <i>Estadísticos de fiabilidad de la aplicación piloto de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico</i>	78
Tabla 6 <i>Estadísticos del total de elementos de la aplicación piloto de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico</i>	79
Tabla 7 <i>Estadísticos de fiabilidad de la aplicación de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico</i>	80
Tabla 8 <i>Estadísticos del total de elementos de la aplicación de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico</i>	80
Tabla 9 <i>Indicadores de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico</i> .	82
Tabla 10 <i>Tópicos incluidos en el diario reflexivo</i>	88
Tabla 11 <i>e-rúbrica para la autoevaluación del diario reflexivo</i>	90
Tabla 12 <i>Estrategia de búsqueda de literatura</i>	97
Tabla 13 <i>Categorías de análisis</i>	100
Tabla 14 <i>Estudios seleccionados</i>	101
Tabla 15 <i>Índice de validez de contenido</i>	117
Tabla 16 <i>Justificación de los criterios e indicadores de la e-rúbrica para la autoevaluación del diario reflexivo</i>	124
Tabla 17 <i>Estadísticos descriptivos de cada aplicación de la e-rúbrica para la autoevaluación del diario reflexivo. Puntuaciones totales y según competencias</i> .	126
Tabla 18 <i>Valores obtenidos en el Test de Friedman y comparaciones mediante la prueba de Wilcoxon</i>	128
Tabla 19 <i>Categorización de las competencias profesionales docentes divididas en las tres áreas competenciales</i>	136
Tabla 20 <i>Valores porcentuales de los niveles de logro percibidos por los futuros docentes en cada indicador de competencias profesionales</i>	139
Tabla 21 <i>Análisis de Correspondencia Simple de la relación entre intervalos de edad y el área saber (Know)</i>	145
Tabla 22 <i>Análisis de Correspondencia Simple de la relación entre intervalos de edad y el área saber hacer (Do)</i>	147

Tabla 23 <i>Análisis de Correspondencia Simple de la relación entre intervalos de edad y el área saber ser y estar (Live&Be)</i>	149
Tabla 24 <i>OVERALS. Valores propios y bondad de ajuste del modelo</i>	151
Tabla 25 <i>Cargas de las variables en las componentes de la solución bidimensional del análisis OVERALS para el estudio de la relación entre las variables dependientes y las variables independientes.</i>	151

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Fases seguidas en la elaboración de la tesis</i>	38
Figura 2 <i>Estructura de la tesis</i>	41
Figura 3 <i>Metodología de autoevaluación con e-rúbrica del diario reflexivo</i>	87
Figura 4 <i>Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos</i>	99
Figura 5 <i>Proceso seguido en la investigación sobre el uso progresivo de la autoevaluación con e-rúbricas</i>	125
Figura 6 <i>Distribución de puntuaciones en los niveles percibidos por los futuros docentes en el área competencial saber (Know)</i>	142
Figura 7 <i>Distribución de puntuaciones en los niveles percibidos por los futuros docentes en cada área competencial saber hacer (Do)</i>	142
Figura 8 <i>Distribución de puntuaciones en los niveles percibidos por los futuros docentes en cada área competencial saber ser y estar (Live&Be)</i>	143
Figura 9 <i>Análisis de Correspondencia Simple. Plano factorial 1-2 del modelo de normalización simétrica que representa la asociación entre intervalos de edad y el nivel de autopercepción en el área competencial saber (Know)</i>	146
Figura 10 <i>Análisis de Correspondencia Simple. Plano factorial 1-2 del modelo de normalización simétrica que representa la asociación entre intervalos de edad y el nivel de autopercepción en el área competencial saber hacer (Do)</i>	148
Figura 11 <i>Análisis de Correspondencia Simple. Plano factorial 1-2 del modelo de normalización simétrica que representa la asociación entre intervalos de edad y el nivel de autopercepción en el área competencial saber ser y estar (Live&Be)</i>	150
Figura 12 <i>Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género y áreas competenciales)</i>	152
Figura 13 <i>Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género, tipo de prácticum, grado y área competencial saber, Know)</i>	153
Figura 14 <i>Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género, tipo de prácticum, grado y área competencial saber hacer, Do)</i>	155
Figura 15 <i>Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género, tipo de prácticum, grado y área competencial saber ser y estar, Live&Be)</i>	156



**RESUMEN /
ABSTRACT**

Autoevaluación electrónica del aprendizaje profesional de futuros docentes en prácticas

La autoevaluación constituye el procedimiento mediante el cual los estudiantes formulan juicios y analizan logros y resultados de su trabajo y, si se cumplen las condiciones pedagógicas oportunas, pueden autorregular su aprendizaje. La introducción de herramientas tecnológicas, como las rúbricas electrónicas, ha transformado las prácticas evaluativas, facilitando la retroalimentación y la reflexión para el aprendizaje de los estudiantes. En la formación inicial del profesorado, la combinación de ambos elementos puede apoyar el proceso de aprendizaje profesional de los futuros docentes en el prácticum.

El objetivo de esta tesis es explorar la contribución de la autoevaluación mediante rúbricas electrónicas al aprendizaje profesional de los futuros docentes en el prácticum. Para dar respuesta a este objetivo, se han realizado cuatro estudios empleando diferentes metodologías. En el primer estudio se realiza una aproximación a la autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum. En él se revisa la literatura mediante un proceso sistemático de búsqueda y revisión de artículos y se analizan los enfoques de investigación que adoptan los estudios, los aspectos que se autoevalúan en el prácticum y los sistemas usados para ello. En el segundo estudio se somete a validación el sistema de categorías 3:28, elaborado para el análisis de competencias docentes en el prácticum. Para averiguar la importancia y pertinencia de las categorías e indicadores, se siguen varias fases a través de las cuales se establecen los indicadores que es preciso incorporar o eliminar para cada área competencial y se analizan los comentarios realizados por los jueces para mejorar el sistema de categorías. El tercer estudio se centra en los procesos reflexivos de futuros docentes mediados por el empleo progresivo de la autoevaluación con e-rúbricas durante la realización del prácticum. En este se usa una e-rúbrica analítica para la autoevaluación de los diarios reflexivos diseñada en la aplicación CoRubric, cuyas características (anotaciones, observaciones y comentarios) pretenden contribuir a la mejora de las reflexiones. En el último estudio se analizan las competencias de los futuros docentes percibidas a través de la autoevaluación mediante e-rúbrica. Se analizan las competencias percibidas en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora, así como la influencia de variables sociodemográficas y académicas en dicha percepción. El instrumento empleado para autoevaluar las competencias docentes es una e-rúbrica

diseñada para tal fin que permite a los futuros docentes tener una visión global de las competencias que deben adquirir durante su estancia en los centros educativos.

A través del análisis de literatura, los resultados del primer estudio han permitido comprender que la autoevaluación se utiliza principalmente para la evaluación formativa del aprendizaje práctico y que existe un predominio de los estudios con enfoque cualitativo. Se muestra la necesidad de una mayor presencia de la autoevaluación con rúbricas electrónicas en el prácticum de los futuros docentes como estrategia de evaluación formativa para contribuir a la mejora de la calidad de la formación docente inicial. En el segundo estudio se establece un sistema de indicadores que permite identificar las competencias que los futuros docentes perciben tanto logradas como con necesidad de mejora. La estrategia de validación empleada aportó evidencias de la validez de contenido del sistema de categorías al mismo tiempo que su análisis permitió identificar aquellos aspectos que se necesitaban mejorar. En el tercer estudio se analizan 240 aplicaciones de la e-rúbrica para la autoevaluación de los diarios reflexivos de futuros docentes. Los resultados muestran un aumento estadísticamente significativo de los indicadores de la e-rúbrica de la mayor parte de los participantes desde la primera hasta la última autoevaluación. Los datos obtenidos permiten afirmar que existen avances, pero también se aprecian necesidades de mejora en la capacidad reflexiva. En el último estudio se muestran los resultados de la aplicación de una rúbrica electrónica en la que 1237 estudiantes valoran la percepción de las competencias adquiridas tras realizar el prácticum. Los principales resultados indican que, según la autoevaluación de los futuros docentes, éstos alcanzaron con éxito las competencias docentes, aunque se encontraron diferencias según las variables sexo y edad. Estos resultados no solo muestran las fortalezas y las debilidades en las competencias de los futuros docentes sino que permiten establecer vías de actuación para la mejora de su formación inicial.

Se concluye de forma global que la autoevaluación con e-rúbricas aumenta la conciencia de las habilidades propias de la profesión docente y puede ayudar al futuro docente a reflexionar sobre el conocimiento práctico adquirido, favoreciendo la integración y mejora de los procesos reflexivos durante el prácticum. Para finalizar, se sugieren recomendaciones para la toma de decisiones sobre las técnicas de autoevaluación de mayor utilidad y su adecuación en el prácticum de enseñanza y para promover el empleo de la autoevaluación con rúbricas electrónicas en las prácticas profesionales de los futuros docentes.

Palabras clave: autoevaluación, rúbrica, prácticum, futuros docentes, e-evaluación, formación docente inicial

Electronic self-assessment of preservice teachers' professional learning in practicum

Self-assessment is the procedure through which students formulate judgments and analyze the achievements and results of their work. By fulfilling the right pedagogical conditions, students can self-regulate their learning. Introducing technology tools such as e-rubrics has transformed assessment practices, facilitating feedback and reflection for students' learning. In initial teacher education the combination of these two elements can support the professional learning of preservice teachers in the practicum.

The goal of this thesis is to explore the contribution of self-assessment through e-rubrics to the learning of preservice teachers in the practicum. To achieve this goal, four studies were conducted using different methodologies. The first study introduces self-assessment of preservice teachers during the practicum. It reviews the literature through a systematic process of search and review of articles, and analyzes the research approaches the studies adopt, the issues self-assessed in the practicum, and the systems used for self-assessment. The second study validates the 3:28 category system developed to analyze teaching competences in the practicum. To confirm the importance and relevance of the categories and indicators, several steps were followed. We established which indicators must be incorporated or eliminated for each competence area and analyzed the comments made by the judges to improve the category system. The third study focuses on the preservice teachers' reflective processes mediated by progressive use of self-assessment with e-rubrics during the practicum. This study uses an analytical e-rubric for self-assessment of reflective diaries designed in the application CoRubric. The rubric's characteristics (annotations, observations, and comments) aim to improve the reflections. The last study analyzed the competences the preservice teachers perceived through self-assessment using the e-rubric, specifically the degree to which the preservice teachers perceived that they had achieved the competences, and/or the competences in need of improvement, as well as the influence of sociodemographic and academic variables on this perception. The instrument used to self-assess the teaching competences was an e-rubric designed for this purpose that gives the preservice teachers an overview of the competences they should acquire during their time in the schools.

Through analysis of the literature, the results of the first study show that self-assessment is used primarily for formative assessment of practical learning and that studies with a qualitative approach predominate. The review shows the need for greater presence of self-assessment with e-rubrics in the preservice teachers' practicum as a strategy for formative assessment to help improve the quality of their initial teacher training. The second study establishes a system of indicators that enables identification of the competences that the preservice teachers perceive they have achieved and that they need to improve. The validation strategy provides evidence of content validity of the category system, and the system's analysis enables us to identify which aspects need improvement. The third study analyzed 240 applications of the e-rubric for self-assessment of the preservice teachers' reflective diaries. The results show a statistically significant increase in the e-rubric indicators for the majority of participants from the first to the last self-assessment. The data obtained not only affirm advances but also show the need to improve reflective capability. The last study shows the results of applying an e-rubric, in which 1237 students evaluated their perception of competences acquired after doing the practicum. According to the preservice teachers' self-assessments, the main results indicate that the teachers successfully achieved the teaching competences, although we found differences according to the variables of sex and age. These results not only show the strengths and weaknesses in the preservice teachers' competences but also enable the establishment of actions to improve their preservice training.

The thesis concludes overall that self-assessment with e-rubrics increases awareness of one's skills in the teaching profession and can help the preservice teacher to reflect on the practical knowledge acquired, encouraging the integration and improvement of reflective processes during the practicum. The thesis concludes with recommendations for decision-making on the most useful self-assessment techniques, their suitability to the teaching practicum, and promotion of the use of self-assessment with e-rubrics in professional practicums for preservice teachers.

Keywords: self-assessment, rubric, practicum, preservice teachers, e-assessment, initial teacher education



I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

Este capítulo se divide en diferentes secciones en las que se presenta la justificación de la investigación en función del objeto de estudio y el contexto en el que se desarrolla, el planteamiento metodológico de la investigación y la estructura de la tesis.

1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad dentro la formación docente inicial parece indiscutible que el prácticum es un aspecto integral de las diferentes titulaciones de Grado en Educación, pero abordar el debate sobre la evaluación del prácticum sigue siendo un reto. Las facultades de Ciencias de la Educación deben formar a docentes con una preparación adecuada para responder a las necesidades que el sector educativo les demandará en una sociedad cambiante. Para ello los estudiantes universitarios del Grado en Educación Infantil y del Grado en Educación Primaria durante su formación deben aprender a desarrollar competencias propias de la profesión docente. Es una necesidad que recientemente la administración educativa ha considerado necesario abordar para mejorar la carrera docente, publicando el Ministerio de Educación y Formación Profesional 24 propuestas de reforma para la mejora de la profesión docente. Se hace hincapié en formación inicial en el proceso de iniciación a la docencia (PID) y en especial en la propuesta 7. *Establecer un nuevo modelo de iniciación a la docencia (PID) en la formación inicial basado en el aprendizaje en la práctica*, con un refuerzo de la formación adquirida en el prácticum y la posibilidad de un proyecto formativo dual con compensación para los tutores y reconocimiento para los centros (MEC, 2022, pág.25) y también incluyen en el desarrollo profesional docente la necesidad de impulsar los procedimientos de evaluación partiendo de un informe de autoevaluación (MEC, 2022, pág.33). Aunque la profesión docente es indudablemente mucho más compleja, esta investigación se centra en un aspecto concreto de la función docente haciendo hincapié en que los futuros docentes desarrollen su competencia autoevaluativa desde la reflexión y su contexto profesional para que cuando se incorporen al centro escolar sean capaces de autoevaluar autónomamente su actividad docente. En el conjunto de estas acciones para mejorar el aprendizaje docente y en los planes de estudio es necesario que se recojan propuestas basadas en la autoevaluación enfocada a una práctica reflexiva que mejore

la carrera docente. Es importante fomentar el desarrollo de las competencias desde el prácticum. El desarrollo de las competencias docentes constituye un elemento clave en torno al que gira la evaluación del prácticum, donde el alumnado integra conocimientos, actitudes y habilidades para llevar a cabo la labor docente. En esta investigación nos centramos en la evaluación del prácticum, tomando la autoevaluación con rúbricas electrónicas como estrategia y herramienta para tal fin.

El papel esencial de la tríada de actores clave en el prácticum (futuro docente, tutor profesional y tutor académico) parece no haber experimentado grandes cambios por lo que respecta a la evaluación. Los tutores son los encargados centrales de la evaluación (con diferentes dedicaciones, baremos y actividades) pero, frente a ello, el alumnado habitualmente es evaluado de forma pasiva y no participa activamente en su evaluación. En este contexto parece escasa la influencia de los cambios metodológicos promovidos a partir del Espacio Europeo de Educación Superior, donde el alumnado pasa a ser el eje central del proceso de aprendizaje, con el consiguiente auge del uso de la evaluación formativa. Así lo muestra el análisis de las guías docentes del prácticum del Grado en Educación Primaria, donde la implicación y participación de los futuros docentes en la evaluación es prácticamente inexistente entre los criterios de evaluación. Apenas se refleja el uso de metodologías o instrumentos de evaluación formativa, y sólo el 5% de las guías docentes usan las rúbricas para la evaluación del aprendizaje del alumnado en prácticas (Arias et al., 2017).

Igualmente es frecuente constatar no solo que el futuro docente participa poco (o no participa) en su proceso de evaluación, sino que los tutores profesionales encuentran falta de tiempo, formación o reconocimiento en las tareas de seguimiento y evaluación mientras que los tutores académicos, de forma similar, también encuentran dificultades en las tareas de supervisión, evaluación y feedback individualizado del docente en formación. En esta situación se justifica estudiar la autoevaluación en la medida en que puede ayudar en el proceso de aprendizaje profesional, sobre todo teniendo en cuenta que la situación en la que el futuro docente se autoevalúa implica que reflexiona sobre la práctica, y esto es un paso imprescindible en el aprendizaje profesional del futuro docente.

Derivada de la escasa participación del estudiante en su proceso de evaluación, encontramos la principal justificación que motiva iniciar esta investigación: ¿podría tener el futuro docente en prácticas un papel más activo en el proceso de evaluación

del prácticum a través de la autoevaluación electrónica como base de su aprendizaje profesional?

De acuerdo con este planteamiento, la presente investigación está centrada en la autoevaluación con rúbricas electrónicas, por una parte, para animar a los docentes en formación a asumir más responsabilidad en el proceso de aprendizaje durante el prácticum y por otra parte para disponer de retroalimentación que les informe de su progreso y aspectos que necesitan mejorar (Marshall, 2019) sin tener que esperar al feedback de los tutores profesionales o académicos. En ocasiones, dadas las limitaciones de tiempo de los tutores profesionales, puede ser difícil compaginar las tareas de supervisión (entre las que es fundamental poder ofrecer feedback a los futuros docentes) con las tareas docentes habituales. Existen investigaciones en las que se destaca que un elemento muy importante que debe estar presente entre las tareas clave de un tutor profesional de calidad es proporcionar a los futuros docentes instrumentos para la autoevaluación (Ellis et al., 2020; Kindall et al., 2017). Teniendo en cuenta esto, en esta investigación consideramos necesario la creación de instrumentos válidos para la autoevaluación de los futuros docentes y que se puedan compartir con los tutores para que puedan ir ayudándoles con su autoevaluación de las competencias docentes. Incluir las TIC en la autoevaluación podría facilitar la evaluación compartida entre los tutores profesionales, los tutores académicos y los estudiantes. Los tutores y los futuros docentes pueden aprovechar las características de la tecnología para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el prácticum con instrumentos como las rúbricas electrónicas. Subyace a esta idea el hecho de que para que la tecnología se utilice de forma eficaz en el aprendizaje, se debe conocer bien cómo vincular la tecnología y las metodologías e instrumentos de aprendizaje y evaluación.

El uso de las TIC en la evaluación del prácticum ha suscitado gran interés en los últimos años, como muestran las publicaciones científicas, la realización de proyectos de innovación e investigación y la creación de redes nacionales e internacionales como la reciente RedTICPraxis (red sobre las TIC en prácticum y prácticas externas) (Raposo-Rivas et al., 2019; Romero-López et al., 2021). Concretamente en las publicaciones derivadas de la investigación titulada *Estudio del impacto de las e-rúbricas federadas en la evaluación de las competencias en el prácticum* (Proyecto del Plan Nacional I+D+i 2014-17 referencia EDU2013-41974P) se indaga sobre el impacto de las metodologías de evaluación formativa con rúbricas electrónicas en el prácticum (Cebrián-Robles et. al, 2014; Cebrián-Robles

et. al, 2017; Gallego-Arrufat & Raposo-Rivas, 2014; Martínez-Figueira et al., 2013; Pérez-Torregrosa et al., 2016; Raposo-Rivas & Gallego-Arrufat, 2016).

En la misma línea, esta tesis doctoral se justifica por considerar que es oportuno continuar investigando a partir de los resultados obtenidos en dicho proyecto, a raíz de las investigaciones sobre cómo podemos continuar mejorando la evaluación de los aprendizajes de los futuros docentes para que puedan adquirir dichas estrategias y usarlas posteriormente, tratando de fomentar la reflexión como una competencia clave del profesional docente que, según el *lifelong learning* característico del desarrollo profesional docente en el futuro, autoevalúa su propia práctica desde la formación inicial.

2. APROXIMACIÓN AL OBJETO DE ESTUDIO

En esta sección se presenta el objeto de estudio de esta tesis doctoral, centrado por un lado en la formación docente inicial, concretamente en el momento del prácticum, y por otro lado, en el papel activo del estudiante en su evaluación con tecnologías, concretamente en la autoevaluación mediante rúbricas electrónicas.

La instauración del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha provocado modificaciones en las titulaciones universitarias españolas. La adaptación a las directrices europeas ha exigido el empleo de metodologías centradas en el aprendizaje autónomo del estudiante para la adquisición y evaluación de competencias. En la actualidad los planes de estudio se enfocan a un sistema de enseñanza y aprendizaje dirigido a tratar de sentar las bases para la obtención de competencias profesionales. Aunque encontramos definiciones ambiguas de las competencias profesionales en la literatura (Tejada & Ruiz, 2013), también existe una normativa en la actualidad que, en forma de legislación, reglamenta las competencias profesionales de los Grados en Educación, y además desarrolla la estructura del prácticum, regulando las competencias que deben adquirir los futuros docentes durante este período (Orden ECI/3857/2007 y Orden ECI/3854/2007). En estas circunstancias, el prácticum adquiere mayor relevancia en los planes de estudio, convirtiéndose en algo más que una asignatura, con un carácter y una consideración que es fundamental para la formación académica de los futuros docentes. De este modo, el prácticum aparece en numerosas investigaciones tanto nacionales como internacionales como un elemento curricular determinante para lograr una formación docente inicial de calidad (Cohen

et al., 2013; Egido & López, 2016; López-López & Romero-López, 2010; Smith & Lev-Ari, 2005; Tejada & Ruiz, 2013; Thompson & Schademan, 2019; Zabalza, 2013).

El prácticum está destinado a enriquecer la formación básica del alumnado complementando los aprendizajes académicos, teóricos y prácticos, con la experiencia en centros educativos donde enriquecen su experiencia formativa y amplían sus conocimientos (Zabalza, 2013). Los futuros docentes durante sus prácticas en los centros educativos tendrán la oportunidad de tener contacto con la realidad profesional y la posibilidad de consolidar los conocimientos, habilidades y competencias necesarios para ejercer como docentes una vez finalizada su titulación (Correa, 2015; Latorre, 2006).

El prácticum ofrece a los tutores profesionales y académicos la oportunidad de apoyar a los futuros docentes, porque el crecimiento en el aprendizaje profesional sólo se producirá si se facilita la reflexión sobre los valores implícitos en las acciones y el impacto del contexto social del aprendizaje y la enseñanza (Zeichner, 2010). El aprendizaje profesional del alumnado puede constituir un reto durante sus prácticas. Probablemente es el principal desafío. Entre otras tareas, no sólo observan las prácticas pedagógicas, interactúan con los estudiantes y docentes o planifican y desarrollan planes de enseñanza, sino que tienen que reflexionar sobre ello y confrontar los problemas que les surgen. En este marco se considera importante que dispongan de instrumentos que les guíen sobre las competencias que deben adquirir, les ayuden en torno a los problemas de la práctica y en la gestión de tensiones y contradicciones sobre su rol en el centro educativo. En esta investigación indagamos en el empleo de las rúbricas como instrumento de autoevaluación basada en tecnologías durante las prácticas profesionales, como método de aprendizaje, evaluación y reflexión de los futuros docentes.

Aunque se ha investigado en la literatura educativa sobre los beneficios y limitaciones del prácticum, son menos frecuentes las investigaciones que examinan qué aprenden los estudiantes durante su estancia en el colegio (Haigh et al., 2008). Sin embargo, es esencial la perspectiva del estudiante universitario, en el sentido de “dar la voz al estudiante”, porque se analiza el modo en que se lleva a cabo la creación de su conocimiento profesional. Esto se puede conseguir mediante la introducción de estrategias de evaluación donde el alumnado tenga un papel más activo, ya que uno de los retos actuales del prácticum está constituido por la evaluación sobre la que se debe continuar indagando (Tejada, 2020).

El practicum prepara a los estudiantes para su futuro profesional, por lo que es importante que dispongan de recursos para valorar críticamente su proceso de aprendizaje. Cuando los futuros docentes se incorporen al mundo laboral, probablemente no dispongan de tutores académicos y tutores profesionales que valoren sus aprendizajes y sus actuaciones docentes, por ello es especialmente conveniente dotarlos de estrategias como la autoevaluación que le permitan hacerlo autónomamente. La autoevaluación constituye una herramienta pedagógica y de evaluación valiosa para apoyar a los estudiantes en sus prácticas profesionales en las que se requiere un aprendizaje y una evaluación continuos (Bourke, 2014). Además, en este periodo formativo, la autoevaluación puede ayudar a los futuros docentes a valorar los aprendizajes adquiridos en los colegios siguiendo los indicadores establecidos por los tutores y programas de formación o planes de estudios.

La autoevaluación en el prácticum tiene un papel destacado, donde el alumnado no solo se va a autocalificar (Goodrich & Boulay, 2003), sino que va a formar parte de su propio proceso de reflexión sobre la práctica y de construcción de su conocimiento profesional. El conocimiento práctico de un profesional en formación se caracteriza por ser reflexivo, complejo, compartido y tutorizado. Se trata de contribuir a considerar que el futuro docente es un *práctico reflexivo* en formación, en el sentido clásico de Schön (1983) o Dewey (1933). Es en este sentido en el que se puede afirmar que la autoevaluación ayuda a desarrollar las habilidades profesionales docentes y el aprendizaje de la práctica mediante la reflexión sobre las propias acciones, lo cual puede ser logrado con una metodología enfocada a tal fin basada en el empleo de rúbricas electrónicas.

La incorporación de la autoevaluación de los futuros docentes durante el prácticum puede ayudarlos a involucrarse en su aprendizaje práctico y fomentar el pensamiento crítico (Majzub, 2013). Una mayor transferencia de los métodos y las conclusiones desarrolladas mediante autoevaluación del aprendizaje de los futuros docentes sería beneficiosa, de modo similar a las evidencias empíricas sobre cómo los trabajadores regulan, monitorizan y evalúan sus tareas (Panadero et al., 2016). En definitiva, el sentido de la regulación y monitorización de la actuación implica que la autoevaluación debe formar parte del aprendizaje práctico.

Aunque en general puede considerarse que el sistema de evaluación empleado influye en los procesos de aprendizaje profesional del alumnado, será diferente según enfoques, tipos, agentes, momentos o propósitos, entre otros aspectos. Existen diferentes enfoques sobre el concepto de evaluación y sus funciones. Enfoques que van

desde una perspectiva sumativa, orientada a los resultados del aprendizaje, hasta otros orientados a una perspectiva formativa, donde el alumnado comparte la responsabilidad de la evaluación con el tutor, reflexionando y colaborando a lo largo de todo el proceso de aprendizaje. Se afirma que la evaluación formativa mejora el aprendizaje de los estudiantes, les proporciona retroalimentación del profesorado, de los compañeros o de ellos mismos e impulsa su responsabilidad (Bennett, 2011; Black & William, 1998; Heritage, 2007). Este tipo de evaluación puede ayudar a los futuros docentes a identificar sus fortalezas y debilidades, reflexionar y obtener una retroalimentación enfocada a los detalles de su desempeño. Este proceso activa las capacidades cognitivas y motivacionales de los estudiantes, por lo que la evaluación puede ayudar a los estudiantes a autorregular su aprendizaje (Panadero et al., 2018). Esta tesis doctoral contempla ambos enfoques de evaluación según el propósito con el que se emplea la autoevaluación.

El enfoque de la autoevaluación con tecnologías descansa en las evidencias que la literatura proporciona sobre la aceptación y el uso del constructo *computer-based assessment* (Terzis & Economides, 2011). Las tecnologías poseen diversas funcionalidades y posibilidades para mejorar los procesos de evaluación, así como para personalizar la enseñanza, comunicar y reflexionar sobre lo aprendido facilitando la retroalimentación (Raposo-Rivas & Cebrián-de-la-Serna, 2019). En esta tesis doctoral la aceptación y el uso de las rúbricas electrónicas en la autoevaluación se enfoca hacia la indagación sobre qué prácticas realmente ayudan a los estudiantes a reflexionar y autorregular su aprendizaje y bajo qué condiciones.

La retroalimentación que reciben los estudiantes tiene un gran potencial para su aprendizaje y para la mejora del rendimiento. Si bien las investigaciones afirman que la retroalimentación tiende a promoverlos (Hattie & Timperley, 2007), la mayoría de los estudiantes reciben poca información sobre su tarea (Black & William, 1998; Price et al., 2011). Esto puede deberse a que la mayoría de los docentes no poseen tiempo suficiente para responderles rápida y regularmente. Afortunadamente, la investigación también muestra que los propios estudiantes pueden recibir su propia retroalimentación sobre las tareas mediante la autoevaluación (Shute, 2008). Debido a que la autoevaluación hace que los estudiantes piensen en la calidad de su propio trabajo, aumenta su grado de compromiso (*engagement*) (Schaufeli et al., 2002) y no confían en su tutor como la única fuente de retroalimentación. Por ello, esta tesis doctoral se dirige, en parte, a analizar el modo en que la autoretroalimentación con rúbricas electrónicas puede ser un proceso complementario que conduzca a la mejora del aprendizaje y los procesos reflexivos de los futuros docentes.

3. CONTEXTO DE LA TESIS

En este apartado presentamos el contexto en el que se desarrolla esta tesis doctoral, teniendo en cuenta que existe acuerdo en considerar que el prácticum varía según el contexto en que se desarrolla. Especialmente los diferentes aspectos del prácticum varían en función del plan de estudios establecido por cada universidad en la que los futuros docentes cursen el Grado en Educación.

El prácticum también se denomina en ocasiones prácticas externas, aunque a lo largo del presente documento preferimos el término prácticum. Se opta por utilizar generalmente el término prácticum en esta investigación porque es el usado en la formación docente inicial en el Grado en Educación Infantil y en el Grado en Educación Primaria, mientras que son prácticas externas en las titulaciones del Grado en Pedagogía o el Grado en Educación Social. El prácticum es considerado a nivel nacional e internacional como una parte imprescindible de la formación de profesionales en diferentes ámbitos porque es el puente conector entre el mundo formativo y el laboral (Smith & Lev-Ari, 2005; Tejada & Ruiz, 2013). A nivel internacional mencionamos en especial el caso de Portugal donde las prácticas son de suma importancia en los planes de estudios, aun cuando existe la peculiaridad de la formación docente en institutos y no en facultades. A pesar de ello, concretamente en la Universidade de Coimbra durante la movilidad realizada se ha podido comprobar y apoyar con herramientas como las e-rúbricas. En educación, el prácticum es fundamental debido a que, entre otros, es el contexto en el que los docentes en formación inicial empiezan a desarrollar una identidad docente profesional (Jönsson & Mattsson, 2011). Las aportaciones del prácticum a la formación de los futuros docentes son numerosas. Entre otras, destacan las siguientes (Zabalza, 2013):

- Sirve para que los estudiantes puedan generar marcos de referencia o esquemas cognitivos, de forma tal que los aprendizajes académicos queden iluminados por su “sentido” y “naturaleza” en la práctica profesional.
- Sirve para que los estudiantes tengan conocimiento de la forma en que abordan las actividades que llevan a cabo y, como resultado, de cuáles son sus puntos fuertes y débiles. En cierta manera, constituye un recurso importante a la hora de identificar y tomar conciencia de las propias lagunas formativas. Por tanto, es un excelente recurso de autoevaluación y motivación.

- Aporta al estudiante posibilidades mejoradas de obtener un empleo. Indudablemente, una de las grandes aportaciones del prácticum para el estudiante es la reflexión que puede realizar a través de la autoevaluación.

Por lo tanto, el prácticum constituye un momento clave en la formación de los futuros docentes, permite complementar los aprendizajes teóricos y prácticos en la universidad y los colegios, y numerosos planes de estudio de todo el mundo lo incluyen con el objetivo de apoyar y sentar las bases para el desarrollo de competencias profesionales. En este periodo, los futuros docentes empiezan a adquirir y desarrollar sus competencias profesionales (Smith & Lev-Ari, 2005; Zeichner, 2010). Por ello, el prácticum adquiere un carácter y una consideración insustituible para la formación académica de los futuros docentes y debe ser tratado como un elemento curricular esencial para lograr una formación inicial de calidad.

A nivel nacional el Grado en Educación Infantil y el Grado en Educación Primaria se regulan mediante las órdenes por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil y en Educación Primaria (Orden ECI/3854/2007 y Orden ECI/3857/2007, respectivamente). El programa formativo tiene una duración de cuatro años y consta de 240 ECTS. En relación al prácticum, se establece un módulo denominado *Prácticum* que debe tener entre 50 y 80 ECTS compuesto por el prácticum y el Trabajo Fin de Grado. Cada Universidad tiene autonomía para distribuir la carga del prácticum, así como en qué curso, duración y semestre se realizará el prácticum. Esto permite adaptar el prácticum a cada una de las universidades conforme a su identidad y cultura institucional (Manso, 2019).

Junto a lo indicado anteriormente, en ambas órdenes también se establecen las competencias que deben lograr los futuros docentes en cada módulo y asignaturas. A continuación, en la Tabla 1 se muestran las correspondientes al prácticum de ambos Grados.

Tabla 1

Competencias que debe adquirir el futuro docente en el prácticum

Educación Infantil Orden ECI/3854/2007	Educación Primaria Orden ECI/3857/2007
- Adquirir un conocimiento práctico del aula y de la gestión de la misma.	- Adquirir un conocimiento práctico del aula y de la gestión de la misma.
- Conocer y aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula, así como dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.	- Conocer y aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula y dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima de aula que facilite el aprendizaje y la convivencia.
- Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo y, en particular, de enseñanza y aprendizaje mediante el dominio de técnicas y estrategias necesarias.	- Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo y en particular el de enseñanza-aprendizaje mediante el dominio de las técnicas y estrategias necesarias.
- Relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro.	- Relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro.
- Participar en la actividad docente y aprender a saber hacer, actuando y reflexionando desde la práctica.	- Participar en la actividad docente y aprender a saber hacer, actuando y reflexionando desde la práctica.
- Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación que se puedan establecer en un centro.	- Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación que se puedan establecer en un centro.
- Regular los procesos de interacción y comunicación en grupos de estudiantes de 0-3 años y de 3-6 años.	- Regular los procesos de interacción y comunicación en grupos de estudiantes de 6-12 años.
- Conocer formas de colaboración con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social.	- Conocer formas de colaboración con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social.

Consideramos necesario señalar estas competencias para mostrar la importancia que se otorga desde la propia normativa a dicho período de prácticum, al igual que en la literatura como se indicó anteriormente.

Hasta este momento se han indicado las características del prácticum establecidas en la legislación por la administración. A continuación, vamos a profundizar en la adaptación de dichas características en el contexto en el que se desarrolla esta investigación, el prácticum en la Universidad de Granada (UGR). En UGR el prácticum se divide en dos espacios temporales con un total de 44 créditos, 20 en el prácticum I y 24 en el prácticum II. En cuanto al espacio temporal el prácticum I se realiza en el primer semestre del tercer curso y el prácticum II en el segundo semestre de cuarto y último curso.

Tabla 2

Información sobre las características del prácticum en la Universidad de Granada según las guías docentes

Grado en Educación Primaria Grado en Educación Infantil	Prácticum I	Prácticum II
Créditos	20 créditos	24 créditos
Curso	Tercer	Cuarto
Semestre	5	8
Objetivos	Infantil: <ul style="list-style-type: none"> - Observar los elementos que favorecen el periodo de adaptación. - Describir el contexto en el que se ubica el centro educativo donde desempeña su práctica docente. - Descubrir las rutinas del aula y su distribución a lo largo de la jornada escolar. - Identificar los espacios del Centro. - Aportar soluciones a conflictos en el aula. - Situar el desarrollo evolutivo del niño a nivel social, cognitivo, lingüístico y motor. - Reconocer la metodología y planificación de la enseñanza. - Explicar la colaboración con la atención a la diversidad en el aula. 	

Grado en Educación Primaria Grado en Educación Infantil	Prácticum I	Prácticum II
Objetivos	<p>Primaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el marco legal en el que se desarrolla la actividad académica en el ciclo de Educación Primaria. - Describir el contexto en el que se ubica el centro educativo donde desempeña su práctica docente. - Conocer la dinámica de funcionamiento del centro educativo. - Conocer las actividades académicas propias de la actividad docente en Educación Primaria, tanto del docente en su aula como de la colaboración entre el profesorado. - Identificar los espacios del Centro. - Obtener conocimiento práctico de las distintas estrategias didácticas, así como de los recursos utilizados por el maestro de Ed. Primaria. - Identificar las peculiaridades de las programaciones de las diferentes áreas curriculares. - Aportar soluciones a conflictos en el aula. - Gestionar de modo adecuado los diferentes aspectos asociados a la atención a la diversidad. 	
Contenidos	<p>Infantil:</p> <p>Periodo de adaptación. Contextualización del Centro. Observación de las rutinas y la distribución de la jornada escolar. Espacios del Centro y del aula. Gestión del aula en relación a la resolución de conflictos. Desarrollo evolutivo del niño. Metodología y planificación de la enseñanza. Atención a la diversidad en el aula.</p> <p>Primaria:</p> <p>Marco legal de la enseñanza primaria con relación a la dinámica de funcionamiento del centro. Organización de actividades complementarias Contextualización del centro. La función y actividad didáctica del maestro/a. Programaciones de las diferentes áreas curriculares. Enseñanzas transversales que se llevan a cabo. La atención a la diversidad en el centro y en el aula. La resolución de situaciones problemáticas en el centro y en el aula. Análisis didáctico de clases observadas. Técnicas de evaluación empleadas.</p>	

Grado en Educación Primaria Grado en Educación Infantil	Prácticum I	Prácticum II
Evaluación tutor profesional	50% Criterios evaluación: la asistencia y puntualidad, el grado de integración en el Centro, la relación con el alumnado y con los compañeros/as, el grado de iniciativa, la utilización adecuada de procedimientos metodológicos y evaluativos, la capacidad de resolución de problemas y la actitud de colaboración y trabajo en equipo.	
Evaluación tutor académico	50% Infantil: La asistencia y participación en los talleres, seminarios y tutorías: 10% La entrega de la documentación requerida: a) Diario: 20%. b) Informe final donde se reconozca la conexión teoría-práctica a través de la puesta en marcha de estrategias de reflexión: 20%. Primaria: Actividades de reflexión teórico-práctica en seminarios y otras actividades autónomas del alumnado.	50% Infantil: Informe de evaluación del tutor académico, 10 puntos (100%), donde se tendrá en cuenta el siguiente criterio: La entrega de la documentación requerida: a) Ensayos requeridos en los seminarios: 70%. b) Diario de una semana que recoja las impresiones sobre la práctica en el aula, con un carácter reflexivo, de modo que proponga alternativas a los posibles problemas que vayan sucediendo: 15%. c) Biograma: 15% Primaria: Asistencia a seminarios y conferencias, entre otras, y el contenido, el nivel de reflexión, la profundización en las tareas realizadas, la presentación y la calidad de la memoria de prácticas del Prácticum II.

Nota. Fuente: <https://fcee.practicaseducacion.com/guias-docentes/>

Durante el transcurso del periodo de prácticum en el centro escolar, los futuros docentes deben asistir a un seminario semanal en la facultad. Los seminarios tienen carácter obligatorio y son impartidos por profesorado universitario que actúa como tutor académico. Los tutores académicos tutorizan y orientan a los estudiantes en grupos de unos 20-25 futuros docentes. La guía docente recoge de manera orientativa la temática a abordar en cada seminario con el fin de que los futuros docentes profundicen en ellos durante sus prácticas, los trabajen en los seminarios con ayuda de los tutores académicos y mediante las tareas obligatorias (diarios reflexivos e informe final o memoria) que deben entregar al finalizar las prácticas. Como se muestra en la Tabla 2, también se distribuye el peso porcentual de los diferentes aspectos que constituyen la calificación final, aunque no se refleja la obligatoriedad de que el tutor académico realice un seguimiento y/o una evaluación de proceso y/o formativa. El tutor académico es quien decide el empleo de un enfoque de evaluación más tradicional o un enfoque más formativo, usar herramientas basadas en tecnologías para la evaluación o no hacerlo, el soporte de los diarios reflexivos (físicos/online) así como su temporalización (entrega semanal, mensual o una única entrega al finalizar las prácticas).

El término autoevaluación no aparece en la guía docente, por lo que no se puede asegurar que los tutores académicos la incluyan como parte del proceso de evaluación de los futuros docentes. Por ello, surge la necesidad de identificar los puntos fuertes de su empleo para que los tutores académicos, mediante sus propuestas formativas, la implementen en el seguimiento y evaluación de las prácticas. Así nos alejamos de una evaluación que descansa exclusivamente en manos del profesorado, donde es difícil ver cómo los estudiantes pueden elevar su compromiso y empoderarse y desarrollar habilidades de autorregulación, necesarias para continuar aprendiendo fuera del contexto universitario y a lo largo de su vida (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

4. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presentan los elementos clave de la metodología de investigación. En primer lugar se muestra el interrogante que guía la investigación en general y a continuación los objetivos y metodología (diseño, participantes e instrumentos) de cada uno de los estudios que la componen: *Aproximación a la autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum*; *El sistema de categorías 3:28 para el análisis de competencias docentes en el prácticum*; *El fomento progresivo de procesos reflexivos mediante la autoevaluación electrónica*; y *Análisis de competencias docentes percibidas a través de la autoevaluación electrónica*.

Teniendo en cuenta la justificación, el objeto de la investigación y el contexto en el que se desarrolla, planteamos el propósito principal de esta tesis doctoral que se centra en el uso de la autoevaluación electrónica durante el prácticum, posibilitando así responder al interrogante que guía esta investigación:

¿Cómo implementar la autoevaluación electrónica mediante e-rúbricas al aprendizaje profesional de los futuros docentes en prácticas?

Este problema constituye el punto de partida para la formulación de los estudios de esta investigación.

4.1. Objetivos de la investigación

Una vez concretado el problema de la presente investigación, actual, concreto y factible, se establece el objetivo general de esta tesis que es experimentar la implementación de la autoevaluación con rúbricas electrónicas en el prácticum de los futuros docentes.

Partiendo del objetivo general, los objetivos específicos que han guiado y vertebrado la investigación, se han concretado en cuatro estudios, que se enumeran seguidamente permitiendo abordarlo de forma más concisa y profunda al tiempo que facilitan su consecución.

Objetivo específico 1. Analizar la investigación sobre autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum.

Objetivo específico 2. Validar un sistema de categorías para analizar competencias docentes en el prácticum.

Objetivo específico 3. Investigar los efectos de la autoevaluación de diarios con rúbricas electrónicas en la mejora de los procesos reflexivos de los estudiantes durante el prácticum.

Objetivo específico 4. Identificar mediante la autoevaluación electrónica qué competencias autoperceben los futuros docentes en el prácticum en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora.

4.2. Fases de la investigación

Para lograr los objetivos específicos establecidos para la consecución de esta investigación se ha desarrollado un proceso que se muestra a continuación en forma gráfica (Figura 1).

Figura 1
Fases seguidas en la elaboración de la tesis



Fase 1. Revisión de literatura.

Para la elaboración del plan de investigación y al inicio del desarrollo de la tesis doctoral se realiza una revisión de literatura sobre el objeto de estudio que permite establecer el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación. Además, se trata de enfocarla con una sólida fundamentación en trabajos previos, fin de grado, fin de máster, iniciación a la investigación, proyecto nacional de investigación I+D, entre otros. Por su complejidad y por el estado de esta primera revisión sobre el objeto de estudio, se decide realizar una investigación documental en forma de revisión sistemática que amplía los registros en cuanto a profundidad y rigor para tener una fundamentación más sólida y poder tomar decisiones sobre el desarrollo de la investigación. Esta fase se compone de:

- Revisión sistemática sobre la autoevaluación del aprendizaje práctico de futuros docentes en las principales bases de datos nacionales e internacionales (ERIC, WOS, Scopus, Dialnet, DOAJ) siguiendo los criterios de elegibilidad establecidos (inclusión y exclusión) y mediante la estrategia de búsqueda seguida. Posteriormente se categorizan y analizan los hallazgos obtenidos.
- Redacción de la fundamentación conceptual de la investigación.

Fase 2. Metodología de la investigación.

En esta fase se establece la información que es necesario recopilar y los instrumentos a emplear para ello, así como el diseño y los tipos de análisis de datos. En concreto:

- Elaboración o selección de los instrumentos:
 - Elaboración y validación por expertos del sistema de categorías 3:28.
 - Selección y análisis de la e-rúbrica diarios reflexivos.
 - Elaboración de la e-rúbrica autoevaluación del aprendizaje adquirido en el prácticum. En su creación se valida por expertos y se analiza su fiabilidad.
- Uso de las e-rúbricas para la recogida de datos:
 - Se aplicó la e-rúbrica diarios reflexivos en una muestra de futuros docentes mediante la autoevaluación progresiva durante el prácticum.
 - Se aplicó a los futuros docentes la e-rúbrica autoevaluación del aprendizaje adquirido una vez finalizado el período de prácticum en los centros educativos.

Fase 3. Análisis de datos.

Tras ser recopilados los datos se procede a su análisis y a la interpretación de los resultados obtenidos. Para ello se llevan a cabo varias acciones de codificación, análisis e interpretación:

- Codificación de las respuestas de expertos del sistema de categorías 3:28 y análisis de las respuestas. Se interpretan los resultados y se define el sistema definitivo de categorías.
- Codificación y análisis de los datos de la e-rúbrica diarios reflexivos. Las puntuaciones obtenidas en la e-rúbrica se analizan con el software SPSS y se realiza un análisis de contenido de los comentarios obtenidos en dicha e-rúbrica. Posteriormente se realiza la interpretación y discusión de los resultados.
- Codificación y análisis de las puntuaciones obtenidas en la e-rúbrica autoevaluación del aprendizaje adquirido en el prácticum mediante el software SPSS. Una vez obtenidos los resultados se interpretan y discuten.

Fase 4. Conclusiones.

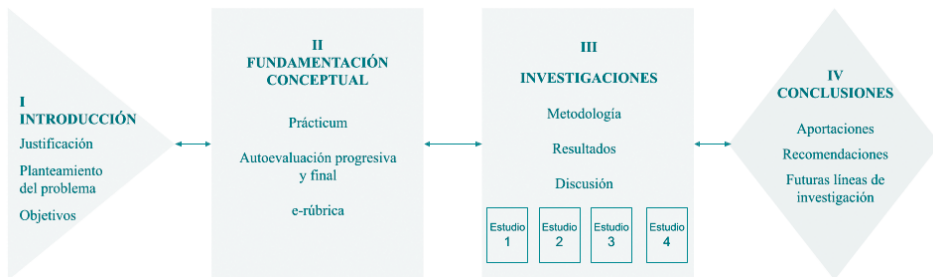
En esta fase se concluye la investigación estructurada según cada objetivo específico y se establecen, a partir de la discusión de estas conclusiones, las principales recomendaciones derivadas y la prospectiva de futuro. Concretamente se realiza:

- Redacción final de las conclusiones a partir de los resultados obtenidos a lo largo de la investigación.
- Establecimiento de recomendaciones y futuras líneas de investigación.
- Presentación de esta investigación.

5. DESARROLLO Y ESTRUCTURA DE LA TESIS

A continuación, se presenta la estructura de la presente tesis doctoral, que se divide en cuatro capítulos.

Figura 2
Estructura de la tesis



El primer capítulo, *Introducción*, presenta la justificación de la importancia del tema de investigación, donde nos aproximamos al objeto de estudio y al contexto en el que se desarrolla la investigación. Además, se muestra el planteamiento metodológico de la investigación que incluye, a su vez, los objetivos, fases de la investigación y la estructura que guía la tesis doctoral.

En el segundo capítulo, *Fundamentación conceptual*, se abordan los antecedentes teóricos más relevantes sobre el tópico de la tesis que están disponibles en la literatura tanto nacional como internacional. En el primer apartado se hace un recorrido por la e-evaluación como marco de la autoevaluación en el prácticum, donde se concreta brevemente el contexto desde el que partimos y conceptos clave que guían esta investigación. En el segundo apartado se aborda la autoevaluación del aprendizaje de los futuros docentes en el prácticum. En él se analiza la autoevaluación y la autoevaluación en el prácticum de los futuros docentes. Continúa con un tercer apartado donde se profundiza en las rúbricas electrónicas para la evaluación de los procesos reflexivos de los futuros docentes en el prácticum. En este se exponen qué son las e-rúbricas, sus componentes, los tipos que podemos encontrar y el empleo para fomentar los procesos reflexivos de los futuros docentes. Este capítulo finaliza con un apartado dedicado a la creación de e-rúbricas como instrumentos válidos y fiables de autoevaluación del aprendizaje profesional. En él se presentan las dos e-rúbricas empleadas en esta investigación, por un lado, la e-rúbrica para la autoevaluación del

aprendizaje adquirido en el prácticum y, por otro lado, la e-rúbrica para la autoevaluación de los diarios reflexivos.

En el tercer capítulo, *Investigaciones*, se desarrollan los cuatro estudios que contienen los objetivos específicos o preguntas de investigación (según su planteamiento inicial), la metodología (diseño, participantes e instrumentos), los resultados y la discusión derivada del análisis de datos y resultados. A continuación, se presenta en forma de síntesis la metodología (diseño, participantes e instrumentos) de cada uno de los estudios que la componen:

1. Aproximación a la autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum.

El primer estudio incluye tres preguntas de investigación que guían la consecución del objetivo planteado y nos permiten tener una visión de la evidencia disponible sobre la autoevaluación de los futuros docentes en el prácticum entre los años 2007-2019. Además, nos permite conocer qué instrumentos usan los estudiantes para autoevaluar sus aprendizajes durante el prácticum. Estos instrumentos se presentan mediante una clasificación entre los que se incluyen rúbricas, guiones e instrumentos de autocalificación. También se examinan qué contenidos se autoevalúan en los estudios analizados, llevando a cabo una revisión sistemática que nos ayuda a corroborar la pertinencia de enfocar la investigación hacia las rúbricas como instrumento de autoevaluación en el prácticum. En el momento de escribir estas líneas está siendo sometido a revisión el manuscrito basado en este estudio con el título *Student Teachers' Self-Assessment (STSA) during teaching practicum*.

Objetivo: Analizar la investigación sobre autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum.

Preguntas de investigación:

- ¿Qué enfoques de investigación adoptan los estudios sobre autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum?
- ¿Qué aspectos se autoevalúan durante el prácticum?
- ¿Qué sistemas se emplean para la autoevaluación del aprendizaje práctico de futuros docentes?

Método: Revisión sistemática.

Procedimiento: PRISMA.

2.El sistema de categorías 3:28 para el análisis de competencias docentes en el prácticum.

El segundo estudio surge tras las necesidades detectadas en la revisión sistemática desde la que se parte para crear el sistema de categorías que permitirá valorar las competencias desarrolladas por los futuros docentes en el prácticum. En este estudio se establece un sistema de categorías que recoge las áreas competenciales *saber*, *saber hacer* y *saber ser y estar*, con sus respectivas competencias e indicadores en cada una de ellas. Para lograr el objetivo establecido se desglosa en tres objetivos específicos que permiten su concreción. Este estudio fue presentado en el XVI Symposium Internacional sobre prácticum y está publicado en Pérez-Torregrosa et al. (2021).

Objetivo: Validar un sistema de categorías para analizar competencias docentes en el prácticum.

Objetivos específicos:

- Evaluar la importancia y pertinencia de las categorías e indicadores para caracterizar las competencias percibidas logradas y/o con necesidad de mejora de los futuros docentes.
- Establecer qué indicadores es preciso incorporar, modificar o eliminar en cada área competencial.
- Analizar comentarios realizados por los jueces para mejorar el sistema de categorías.

Método: Mixto.

Procedimiento: Juicio de expertos.

3. El fomento progresivo de procesos reflexivos mediante la autoevaluación electrónica.

El tercer estudio recoge los resultados de la autoevaluación progresiva de los diarios con rúbricas electrónicas y, más concretamente, en la evolución de las puntuaciones y los argumentos de autoretroalimentación de los futuros docentes durante el prácticum. A lo largo de esta investigación se cree necesario comprobar si aportar rúbricas electrónicas a los futuros docentes sucesivamente para la autoevaluación de los diarios puede ser eficaz y posibilitar obtener información interesante para favorecer la autorreflexión del estudiante. Además, se espera proporcionar

implicaciones pedagógicas para el uso eficaz de la e-rúbrica en la autoevaluación para mejorar el aprendizaje en el prácticum. Para lograr el objetivo planteado en este estudio se formulan otros dos objetivos específicos que permitirán darle respuesta. Este estudio ha sido publicado en la Revista Fuentes en Pérez-Torregrosa y Gallego-Arrufat (2021).

Objetivo: Investigar los efectos de la autoevaluación de diarios con rúbricas electrónicas en la mejora de los procesos reflexivos de los estudiantes durante el prácticum.

Objetivos específicos:

- Examinar la evolución de las autoevaluaciones de los estudiantes, identificando diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas en las aplicaciones progresivas de la rúbrica electrónica.
- Analizar los argumentos de autoretroalimentación que aportan los futuros docentes según su proceso reflexivo.

Método: Mixto.

Diseño: No experimental con un enfoque descriptivo.

Instrumento: E-rúbrica diarios reflexivos (Anexo 1).

4. Análisis de competencias docentes percibidas a través de la autoevaluación electrónica.

En el cuarto estudio se usa la autoevaluación mediante rúbrica electrónica del aprendizaje de los futuros docentes al finalizar el prácticum. En este se espera poder conocer las posibilidades de dicho instrumento aplicado al final del prácticum, donde se pretende explorar el grado de desarrollo de las competencias de cada una de las áreas competenciales (*saber, saber hacer y saber estar y ser*) de los futuros docentes. Se considera importante incorporar y que sean capaces de autoevaluar mediante la rúbrica electrónica sus puntos fuertes y débiles para continuar con su formación. En el momento de escribir estas líneas este estudio está sometido a revisión de pares (pendiente de aceptación).

Objetivo: Identificar mediante la autoevaluación electrónica qué competencias autoperceben los futuros docentes en el prácticum en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora.

Preguntas:

- ¿Qué competencias profesionales de las áreas *saber*, *saber hacer* y *saber estar* y *ser* autoperciben los futuros docentes en el prácticum en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora?
- ¿Cambia la autopercepción de las competencias logradas en el prácticum en función de las variables género, edad, tipo de prácticum y grado realizado?

Método: Cuantitativo.

Diseño: No experimental descriptivo-correlacional.

Instrumento: E-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje adquirido en el prácticum (Anexo 2).

En el cuarto y último capítulo, *Conclusiones*, se presenta la discusión, las conclusiones y las aportaciones más relevantes procedentes de los resultados obtenidos en cada estudio, donde se pretende dar respuesta a los objetivos planteados al inicio de la tesis. Además, en este capítulo se indican una serie de recomendaciones para promover la autoevaluación mediante e-rúbricas en las prácticas de los futuros docentes, así como las limitaciones de la investigación llevada a cabo y las futuras líneas de investigación que pueden ayudar a continuar profundizando en la temática u obtener información desde otros puntos de vista.

El documento finaliza con las referencias empleadas en la tesis y los anexos.



II. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

II. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

En este capítulo se tratan los referentes conceptuales que sustentan la presente investigación. En primer lugar, se muestran los conceptos clave para comprender el punto de partida, destacando la autoevaluación como marco de aplicación de la autoevaluación electrónica a lo largo de esta investigación. En la segunda sección se aborda la e-autoevaluación del aprendizaje de los futuros docentes en el prácticum. En la tercera sección nos aproximamos a las e-rúbricas para la evaluación de los procesos reflexivos de los futuros docentes en el prácticum. Para ello se distingue qué son las e-rúbricas y sus componentes, así como los tipos y los usos de las e-rúbricas para los procesos reflexivos de los futuros docentes en el prácticum. La última sección se centra en el diseño de e-rúbricas, abordando específicamente por un lado la descripción de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico y su validez y fiabilidad y, por otro, la descripción, creación, validación y metodología de aplicación de la e-rúbrica para la autoevaluación de los diarios reflexivos en el prácticum.

1. LA E-EVALUACIÓN COMO MARCO DE LA AUTOEVALUACIÓN EN EL PRÁCTICUM

La evaluación en la educación superior se ha basado principalmente en el papel activo del docente para *calificar* las tareas del alumnado, junto con los exámenes para valorar sus aprendizajes. El enfoque de la evaluación sumativa ha llegado a definir la norma de todas las prácticas de evaluación. Otras actividades de aprendizaje se valoran a menudo en relación con ella, especialmente porque la evaluación sumativa tradicionalmente impregna todas las asignaturas en educación superior. En las últimas décadas, el debate internacional sobre el papel de la evaluación en la educación superior ha puesto de relieve el papel central de la evaluación formativa para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. En el contexto español y europeo predomina dicho enfoque desde la implantación del proceso de Bolonia donde se instauró el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y se introdujeron cambios significativos con respecto a los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación (Declaración de Bolonia, 1999). A partir del EEES la enseñanza universitaria ha encontrado una necesidad fundamental de

incorporar a la práctica educativa metodologías de enseñanza centradas en el alumno, promoviendo la adquisición de estrategias de aprendizaje que ayuden a mejorar este proceso de aprendizaje (Romero-López, 2017). En este contexto surge la necesidad de un cambio en la concepción y la práctica de la evaluación hacia un enfoque de evaluación formativa vinculado hacia el aprendizaje como objetivo de la enseñanza universitaria. En el proceso de evaluación en la enseñanza superior se aprecia discretamente cierta tendencia innovadora en la última década.

A raíz de estas reformas surgen conceptos, como el enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, que han sido eje central del léxico sobre la evaluación orientada al aprendizaje en la educación superior y que reflejan esta nueva forma de pensar basada en el supuesto central de la participación activa del estudiante en el aprendizaje, en consonancia con la literatura sobre las teorías de aprendizaje social-constructivista (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). En la evaluación orientada al aprendizaje debemos considerar tres elementos básicos: tareas de evaluación que estimulan el aprendizaje y actividades de aprendizaje entre los estudiantes, la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje a través de actividades de autoevaluación y/o de evaluación por pares teniendo criterios de evaluación, y la retroalimentación que apoya el aprendizaje actual y futuro (Carless, 2015). En este contexto la evaluación formativa es esencial para la mejora de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, ya que les proporciona retroalimentación del profesorado, de los compañeros o de ellos mismos e impulsa su responsabilidad (Black & William, 1998). Por lo tanto, la evaluación y el aprendizaje deben considerarse como la misma actividad, estando la evaluación integrada en el proceso de aprendizaje.

El uso de la evaluación formativa supone una alternativa a los modelos tradicionales de evaluación dirigidos únicamente a la calificación y se convierte en el eje central de los programas educativos centrados en la enseñanza por competencias, donde el estudiante tiene la oportunidad de colaborar en el proceso de aprendizaje como evaluador activo (López-Pastor, 2012; Raposo-Rivas & Martínez-Figueira, 2014). Se considera que es un beneficio de la evaluación formativa la activación de las capacidades cognitivas y motivacionales de los estudiantes. Puede ayudarles a autorregular su aprendizaje, centrarse en aquellos aspectos que deben mejorar y prestarles mayor atención (Panadero et al., 2018). Por ello, la integración de la evaluación formativa por parte del profesorado en el contexto educativo es un elemento esencial para promover el aprendizaje de los estudiantes e informarles de su progreso en la adquisición de estas habilidades (Correia & Harrison, 2020). Estos beneficios comparados

con los de la evaluación sumativa se pueden concretar en los siguientes aspectos (Gallego-Arrufat & Torres-Hernández, 2021):

- Conocer y observar de manera continua situaciones educativas que comienzan con una evaluación inicial o diagnóstica.
- Regular aprendizajes, corregir errores y evitar fracasos.
- Reorientar los distintos elementos que conforman el modelo didáctico.
- Tomar decisiones.
- Predecir ajustes o cambios y anticipar necesidades.

Aunque las definiciones de la evaluación formativa giran en torno a la idea básica de que su propósito es apoyar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes, se trata de un concepto complejo que se caracteriza por una diversa gama de enfoques y conceptos relacionados con diferentes perspectivas según la finalidad (para qué se evalúa), estrategia (qué técnica usamos para recopilar la información del aprendizaje) e instrumentos de evaluación (qué herramienta usamos para evaluar) los cuales se considera necesario aclarar antes de continuar profundizando en el tema. Por ello, antes de continuar indagando en el uso que vamos a hacer en este estudio de la evaluación, seguidamente aparece en forma de síntesis el punto de partida.

Según la finalidad de la evaluación se pueden distinguir tres tipos de evaluación principalmente:

- Evaluación diagnóstica (también denominada evaluación previa) centrada en qué sabe el alumnado antes de comenzar. Leighton y Gierl (2006) señalan que aporta información sobre las fortalezas, debilidades o capacidades que posee el alumnado y su papel es fundamental para poder adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a las características del grupo clase y ubicar al docente. La evaluación diagnóstica puede ayudar, ya que proporciona información sobre el nivel de desarrollo real de cada estudiante.
- Evaluación formativa (o evaluación de proceso o continua). Se realiza un seguimiento durante el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorar dicho proceso. Taras (2005) la define como la evaluación *para el aprendizaje*. La evaluación formativa puede ser eficaz para mejorar el aprendizaje del alumnado, y cuando la responsabilidad de la evaluación recae en ellos, el proceso de evaluación formativa puede ser aún más eficaz, siendo uno de sus componentes esenciales la retroalimentación (Black & Wiliam, 1998).

- Evaluación sumativa (o evaluación final). Este tipo de evaluación se enfoca en los resultados del aprendizaje y se aplica al finalizar el proceso de aprendizaje (Brookhart, 2001). Taras (2005) la define como la *evaluación del aprendizaje*.

Antes de enumerar las estrategias de evaluación, se considera necesario abordar conceptualmente dicho término porque engloba diferentes concepciones. En este caso seguimos la definición de Hamodi et al. (2015) quienes la definen como las técnicas de evaluación que los docentes usan para recopilar información sobre las producciones y evidencias creadas por el alumnado. Las estrategias de evaluación se diferencian en función de la participación o no del alumnado en su proceso de evaluación. Para su clasificación seguimos la propuesta establecida por Hamodi et al. (2015):

- Cuando el docente es el único actor del proceso de evaluación debe utilizar unas u otras dependiendo de la forma del medio (escrito, oral o demostración práctica).
- Cuando el alumnado participa en su proceso de evaluación las estrategias pueden ser:
 - Autoevaluación: es el proceso durante el cual los estudiantes recogen información sobre su propio rendimiento, evalúan y reflexionan sobre la calidad de su proceso de aprendizaje y los resultados aplicando criterios de evaluación para identificar sus propios puntos fuertes y débiles (Yan & Brown, 2017). Aunque en la literatura existen varias definiciones sobre dicho término, ésta es la que proporciona una guía de uso en esta tesis doctoral. Destacar que incluye un elemento fundamental para los futuros docentes como es la reflexión (Vega Muñoz, 2013).
 - Evaluación de pares o entre pares: es el proceso mediante el cual grupos de individuos califican a sus compañeros, pueden involucrar comentarios de naturaleza cualitativa o pueden involucrar a los estudiantes en la calificación (Gallego-Arrufat, 2021).

Actualmente encontramos numerosos instrumentos de e-evaluación que pueden aplicarse en el contexto universitario, como portafolios, rúbricas, videoanotaciones, guiones, escalas, cuestionarios, entre muchos otros disponibles en la red. Dada la gran variedad de instrumentos de e-evaluación y que nuestro objeto de estudio se sitúa en la e-rúbrica, seguidamente se considera su definición.

Atendiendo a la definición de rúbrica, en el *Thesaurus ERIC* la denominación es *rúbricas de puntuación* (Scoring Rubric) y se definen como las herramientas de evaluación, generalmente cuadrículas, que enumeran los criterios para una tarea o desempeño y articulan gradaciones de calidad para cada criterio.

Podríamos definir la rúbrica como una herramienta que se utiliza para evaluar el contenido de una lista de criterios para una competencia. Incluye una descripción del nivel de calidad con respecto a los criterios de desempeño. La definición de la evaluación de la rúbrica tiene dos aspectos importantes, a saber, los criterios de evaluación que son coherentes y las descripciones claras del desempeño de dichos criterios (Ana et al., 2020; Raposo-Rivas & Gallego-Arrufat, 2016). También podríamos definir la rúbrica incidiendo en el proceso, definiéndose como una pauta en el proceso de evaluación del desempeño para evaluar la competencia de los estudiantes cuyos contenidos constan de puntajes y varios criterios que debe alcanzar y cumplir el estudiante.

Cuando usamos herramientas tecnológicas para evaluar con rúbricas, se pasa a considerar el concepto de *rúbricas electrónicas*. Se puede definir la rúbrica electrónica (e-rúbrica) como una estrategia para evaluar las tareas o proyectos de los estudiantes con apoyo de las tecnologías (Ana et al., 2020; Stevens & Levi, 2013). Otros las consideran como *rúbricas digitales*, siendo “instrumentos de evaluación que tienen beneficios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje como: un ahorro de tiempo de evaluación, una retroalimentación más objetiva y, en definitiva, una ayuda para el aprendizaje” (Cebrián-Robles, 2021, p.12).

A continuación, vamos a distinguir el concepto “*electrónica*” adoptado en esta tesis a lo largo del texto acompañando al uso de la autoevaluación mediante rúbricas. En la literatura se ha definido la e-evaluación como un método de uso de ordenadores para entregar y analizar pruebas o exámenes y tales sistemas han existido desde los años setenta. Sin embargo, en muchos sentidos, Internet ofrece una nueva forma de entregar material de evaluación. Esto se debe a que es independiente del tiempo y del lugar (Graff, 2003). Pero el término de e-evaluación se encuentra enmarcado en un conjunto de términos que se usan como sinónimos (*electronic assessment* se emplea como sinónimo de *digital assessment*, *e-assessment*, *online assessment* y *computer-based assessment*) y no se ha encontrado homogeneidad en su empleo por lo que se considera necesario desglosarlo.

En la actualidad las actividades educativas como el e-learning y el aprendizaje mejorado (o potenciado) por la tecnología se han convertido en elementos importantes que proporcionan nuevas oportunidades y enfoques para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en la educación superior. La evaluación que utiliza las TIC se conoce como evaluación electrónica, que incluye todo el proceso de evaluación, desde el diseño de las tareas hasta el almacenamiento de los resultados con la ayuda de las TIC (Joint Information Systems Committee, 2007). Otra definición de e-evaluación es la señalada por Geraff (2003), quien la define como un método de uso de la tecnología de la información para cualquier actividad relacionada con la evaluación. Pero en los últimos años han surgido numerosos enfoques que analizamos seguidamente.

Según el glosario de términos de la asociación para la e-evaluación, (*e-Assessment Association, eAA*, n.d.), la e-Evaluación describe una variedad de actividades en las que se utiliza tecnología para mejorar algunos o todos los elementos de un proceso de evaluación educativa. Entre las actividades comunes se encuentran la calificación electrónica (los estudiantes seleccionan las respuestas en la pantalla), la supervisión remota (los estudiantes realizan en pantalla las pruebas que se controlan de forma remota) o el portafolio electrónico (los estudiantes recopilan pruebas digitales de su aprendizaje para las evaluaciones de competencias).

Cuando los empleamos como sinónimos es preciso tener en cuenta las siguientes definiciones en la medida en que bien pueden ser un complemento o bien pueden ser una superposición de términos. Siguiendo el glosario de términos de la *e-Assessment Association*, entre ellas encontramos:

- Evaluación asistida por ordenador (*Computer-Assisted Assessment, CAA*): La evaluación asistida por ordenador (o “evaluación ayudada por ordenador”) describe las evaluaciones realizadas con la ayuda de ordenadores. Esto incluye evaluaciones proporcionadas al estudiante en pantalla, desarrolladas en ordenador, pero entregadas en papel, marcadas en pantalla o electrónicamente.
- Evaluación basada en competencias (*Competency-Based Assessment*): Un proceso de evaluación basado en la recopilación de evidencias sobre las cuales se emiten juicios sobre el progreso hacia la satisfacción de los criterios de desempeño fijos que describen la competencia. Hay que notar que la evaluación basada en la competencia de un individuo, por lo general, se limita a una calificación de aprobado / suspenso (también llamado dominio / no

dominio). Las pruebas de competencia se utilizan normalmente para obtener una licencia en la forma apto / no apto.

- Evaluación basada en ordenador (*Computer-Based Assessment, CBA*): Un subconjunto de CAA donde al estudiante se le presenta la pregunta en la pantalla y responde a la pregunta usando el ordenador.
- Evaluación basada en web (*Web-Based Assessment*): Una evaluación entregada desde un servidor a través de Internet o una Intranet (como la Intranet de un centro o institución educativa con autoridad en materia de evaluación) y donde los estudiantes acceden a las evaluaciones utilizando un navegador estándar.
- Evaluación en línea (*Online Assessment*): Una evaluación en pantalla que se basa en una conexión a Internet durante la prueba para descargar preguntas posteriormente y cargar las respuestas de los estudiantes. A veces se denomina “realización de una prueba en directo a través de Internet”.
- Evaluación en pantalla (*On-Screen Assessment*): Una evaluación entregada al estudiante en una pantalla de ordenador, y donde el estudiante proporciona su respuesta en la pantalla (por ejemplo, escribiendo o haciendo clic en la respuesta correcta).
- Evaluación sin conexión (*Offline Assessment*): Una evaluación en pantalla que se lleva a cabo sin usar una conexión a Internet durante la prueba (aunque se puede usar una conexión a Internet para entregar la prueba al ordenador antes de que comience la prueba y para cargar las respuestas de los estudiantes una vez que se haya completado la prueba).
- Herramientas de autoría (*Authoring Tool*): Software utilizado para crear elementos y pruebas para la evaluación electrónica. Para el uso de la rúbrica electrónica en esta tesis se usa la herramienta CoRubric (<https://corubic.com/>) y la plataforma de prácticum de la Universidad de Granada (<https://fcce.practicaseducacion.com/>).

Clarificados los términos que sirven de punto de partida, destacamos el auge actual en el uso de la e-evaluación y la necesidad de aprovechar los beneficios que aportan las herramientas para mejorar la evaluación en la medida en que es posible desvincularse de su uso centrado en la evaluación online basada en cuestionarios tipo test en plataformas LMS. Cuando usamos la e-evaluación no debemos dirigir su

uso exclusivamente a la calificación, sino que su función debe ser apoyar el proceso de aprendizaje del alumnado, proporcionar información de su progreso, fomentar la retroalimentación y la reflexión para el aprendizaje. Uno de los beneficios de la e-evaluación es la autorregulación, como señalan Dresel y Haugwitz (2008). Al examinar los beneficios de la e-evaluación desde la perspectiva de los estudiantes, encontraron un efecto positivo en el apoyo a la habilidad de aprendizaje autorregulado de los estudiantes, lo que conduce a la mejora de los logros de los estudiantes. Otro elemento que aparece en la investigación educativa es el referido a las estrategias de aprendizaje, consideradas como uno de los aspectos que promueven la autorregulación en la educación a distancia (Quintes-Monnerat et al., 2016). Bartolomé y Steffens (2011) señalan que los avances tecnológicos facilitan el diseño de entornos de aprendizaje, muchos de los cuales pueden fomentar potencialmente la autorregulación.

En esta línea el enfoque de e-evaluación puede ser transformativo en el sentido en que cambia el currículum centrado en la innovación para una mejor adecuación entre la evaluación por un lado y la enseñanza y el aprendizaje por otro. Como parte de una estrategia transformativa se espera integrar herramientas de e-evaluación interactivas que permitan una mayor participación del alumnado, una mayor disponibilidad de las evaluaciones (datos) para dar una respuesta inmediata y personalizada y utilizar evaluaciones adaptativas para aumentar la eficacia y orientar las capacidades individuales de los alumnos (Hughes, 2021). Desde este enfoque no se pretende que el uso de las tecnologías cambie la e-evaluación sino que su integración en el currículum vaya más allá de una migración de las evaluaciones tradicionales a una herramienta tecnológica donde continúa existiendo un enfoque sancionador. Por ello, la eficacia de integrar una herramienta para la e-evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje dependerá del modo en el que se utilice, y no solo de si es electrónica o no. En este sentido la tecnología no cambia la e-evaluación sino que es el enfoque adoptado lo que puede permitir aprovechar los beneficios de que sea electrónica al integrar las tecnologías en la evaluación.

En síntesis, entre los diferentes tipos de evaluación conceptualizados anteriormente, en esta tesis destaca la evaluación basada en competencias realizada desde la perspectiva del estudiante y enfocada a la reflexión sobre la competencia profesional docente adquirida en la práctica. De ahí que empleamos la autoevaluación mediante e-rúbricas para apoyar el aprendizaje profesional de los futuros docentes en el prácticum, teniendo en cuenta que en la formación docente inicial se pueden proporcionar a los estudiantes oportunidades para aplicar, a través de experiencias significativas,

prácticas como la autoevaluación mediante e-rúbricas y permitirles dar forma a sus percepciones sobre la evaluación, así como apoyar su implementación significativa en el prácticum (Sutherland et al., 2010).

2. LA AUTOEVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS FUTUROS DOCENTES EN EL PRÁCTICUM

Existen numerosos estudios sobre autoevaluación de los estudiantes (Boud & Falchikov, 1989; Brown & Harris, 2013; Panadero & Alonso-Tapia, 2013; Ward et al., 2002; Zimmerman, 1986). Con un enfoque formativo y sumativo, evidencian que la autoevaluación de los estudiantes presenta resultados positivos en el aprendizaje, fomenta la autonomía, la autorregulación, la adquisición de competencias profesionales, la percepción de autoeficacia o el compromiso de los estudiantes. Durante las dos últimas décadas, la autoevaluación de los estudiantes se ha considerado importante en la evaluación formativa a través del movimiento de *evaluación para el aprendizaje* (Brown & Harris, 2013). La reciente revisión de Andrade (2019) concluye que la autoevaluación es el acto de supervisar los propios procesos y productos con el fin de realizar cambios que profundicen en el aprendizaje y mejoren el rendimiento. Ross (2006) señala que la autoevaluación:

- produce resultados consistentes a través de los ítems, las tareas y los períodos de tiempo cortos,
- proporciona información sobre el rendimiento de los estudiantes que corresponde sólo en parte a la información generada por las evaluaciones de los profesores,
- contribuye a un mayor rendimiento de los estudiantes y a un mejor comportamiento,
- se puede mejorar mediante la formación de los estudiantes sobre cómo evaluar su trabajo y cada uno de los puntos débiles del enfoque (incluyendo la inflación de las calificaciones) puede reducirse mediante la acción del profesor.

En otros estudios se afirma que se trata de realizar un análisis y valoración del proceso y/o resultado de las actuaciones o producciones, identificando criterios de evaluación y tomando decisiones sobre el grado en que los han cumplido (Rodríguez et al., 2013; López-Pastor, 2012). También se ha apuntado a que permite al alumnado involucrarse en su aprendizaje, desarrollar la capacidad de autorregulación cuando tiene oportunidades de autocontrol, y fomentar la reflexión mediante la valoración cualitativa del proceso y del producto final obtenido a partir de criterios preestablecidos de evaluación (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

Un aspecto clave de la autoevaluación es que puede influir en la autorregulación del aprendizaje del alumnado y esta puede producir un aumento del aprendizaje y el rendimiento académico al ayudar a los estudiantes a regular su propio aprendizaje al tener que ejercer una monitorización metacognitiva de sus trabajos y procesos siguiendo unos estándares, expectativas, objetivos o metas (Panadero et al., 2016). La autoevaluación implica el empoderamiento de los estudiantes en el proceso de evaluación, lo cual activa aún más el aprendizaje y el uso de estrategias autorreguladoras. Se aplica la corriente psicológica centrada en las teorías de autorregulación a la educación, definiendo la autoevaluación como los pensamientos autogenerados, emociones y comportamientos que se planifican y se adaptan cíclicamente para lograr los objetivos personales (Zimmerman, 1986). En teoría, los estudiantes con mayor autorregulación abordan las tareas de aprendizaje de una manera atenta y confiada, establecen metas proactivamente y desarrollan un plan para alcanzarlas. Se considera que, entonces, sería de interés aplicarlo al aprendizaje práctico, tanto al inicio de la profesión como a lo largo de la misma.

Teniendo en cuenta los beneficios señalados anteriormente, la autoevaluación es importante para mejorar el aprendizaje en todas las etapas educativas porque ser partícipe en la evaluación contribuye al aprendizaje y forma parte del mismo. Si el estudiante se implica en la evaluación, y esta es continua, procesual y no sólo final, se asume que puede contribuir, de modo intrínseco, al propio aprendizaje. Sin embargo, la implementación de la autoevaluación es bastante infrecuente en algunos contextos educativos (Brown & Harris, 2013) y aunque existe cierto conocimiento teórico, quedan numerosos ámbitos por explorar en la práctica. Aún tiene poca presencia en la formación universitaria en diferentes contextos europeos, como el español (Panadero et al., 2018) o el griego (Papanthymou & Darra, 2018).

En síntesis, la autoevaluación permite a los estudiantes realizar un análisis y valoración de sus actuaciones y sus producciones para realizar ajustes en su aprendizaje y mejorar su rendimiento. Por tanto, se trata de un medio que les permite involucrarse en su aprendizaje. En este sentido, destaca la definición de Panadero y Alonso-Tapia (2013), para quienes es “la valoración cualitativa del proceso de aprendizaje y del producto final obtenido a partir de unos criterios de evaluación” (p.174). Esta definición incluye los criterios de evaluación como aspecto fundamental (Andrade et al., 2009), y además la circunscribe a instrumentos como las rúbricas que, a su vez, generan metodologías específicas. La comprensión y familiaridad con dichos criterios mejora la autoevaluación (Hinett & Weeden, 2000). A pesar de los potenciales beneficios de la autoevaluación, existen interrogantes sobre el efecto de las herramientas empleadas (Gallardo-Fuentes et al., 2017).

La autoevaluación se alinea con los principios centrales del currículo centrado en el alumnado al aumentar el compromiso, la reflexión y la regulación, que es de indudable relevancia para los entornos educativos actuales (Pereira et al., 2016). En diferentes modalidades de enseñanza cada vez más se está convirtiendo en una estrategia de aprendizaje y evaluación necesaria en la educación superior para favorecer el desarrollo de los estudiantes como aprendices independientes y permanentes (Bourke 2018). Por lo tanto, se considera necesario integrar la autoevaluación en el prácticum tanto con una finalidad formativa y de proceso como en forma de evaluación final para la valoración tanto de las competencias adquiridas como de los trabajos, memorias o informes realizados durante este periodo clave de la formación inicial docente.

Si se dan las condiciones oportunas, como incluir instrumentos de autoevaluación con criterios de evaluación o emplear la evaluación de proceso, la autoevaluación en el prácticum puede ayudar a la autorregulación del docente en prácticas durante el practicum (Boud & Molloy, 2013).

Los futuros docentes deben ser conscientes de la importancia de la autoevaluación durante sus prácticas y de la influencia que puede tener en su crecimiento profesional (Powell, 2000). La autoevaluación contribuye al desarrollo profesional docente al aumentar su capacidad para reconocer sus propios estándares para una enseñanza de calidad, ayudarles a fijar metas para mejorar, facilitar la comunicación con sus compañeros e incrementar la capacidad de llevar a cabo cambios propuestos por agentes externos (Ross & Bruce, 2007). En este estudio consideramos

importante incorporar la autoevaluación en la formación inicial docente para que cuando los estudiantes desarrollen su actividad profesional sean ellos mismos los que guíen su proceso de mejora.

Para el estudiante en prácticas, una de las principales aportaciones del prácticum es la posibilidad de reflexionar sobre la toma de contacto con la profesión, que se produce al inicio con supervisión y guía de los tutores, pero en la que adquiere un protagonismo nuevo y diferente al que ha tenido en su formación previa. Este aspecto se recoge en la experiencia de Bourke (2014) cuando integra la autoevaluación. Tras analizar el papel de la autoevaluación, explora cómo los estudiantes pueden utilizar lo que han comprendido del contenido del curso como medio para desarrollar su práctica reflexiva. Concluye que el objetivo final es que la autoevaluación se convierta en un proceso de reflexión en el que el profesional principiante participe activamente, para mejorar y desarrollar su comprensión mediante la aplicación práctica en su campo profesional, en este caso el campo de la docencia.

En otros estudios se evidencian los beneficios que perciben los futuros docentes tras emplear la autoevaluación en sus prácticas: un mayor desarrollo profesional, una mejora de la calidad del aprendizaje del alumnado, una creciente conciencia de sus propias habilidades de enseñanza y aprendizaje y una mayor capacidad para manejar los asuntos y problemas relacionados con su práctica docente (Ratminingsih et al., 2017). Con todo ello, se justifica y apoya la importancia de la autoreflexión para mejorar la autoestima, las competencias docentes y la gestión del clima en el aula. Por tanto, se recomienda proporcionar a los futuros docentes una base sólida de conocimiento sobre el uso de la autoevaluación que facilite el inicio del desarrollo reflexivo y crítico de la competencia profesional docente en la práctica.

Se debe animar a los futuros docentes a llevar a cabo una autoevaluación de su aprendizaje desde el primer día de prácticum para que se acostumbren a evaluar sus decisiones y las actuaciones llevadas a cabo en el centro educativo. La autoevaluación se trata de un medio que les permite involucrarse en su aprendizaje, porque pueden valorarlo y compararlo con los objetivos establecidos y sirve como elemento facilitador del incipiente crecimiento profesional (Ross & Bruce, 2007; Taras, 2010) que comienzan en el prácticum. Nickel et al. (2010) señalan que la autoevaluación es una parte crucial del aprendizaje y del continuo crecimiento profesional de los docentes. Además, consideran necesario promoverla entre los estudiantes y comenzar a extenderla más entre los tutores, tanto académicos como profesionales, como meta clave

para el prácticum. En este estudio consideramos que en dicho período es esencial considerar la perspectiva del alumnado sobre su aprendizaje profesional, porque supone el inicio de la creación de su propio conocimiento profesional como docente y su contribución puede ser beneficiosa.

El presupuesto de partida es que el aprendizaje práctico se puede mejorar a través de la autoevaluación, al permitir a los estudiantes tomar conciencia de los aprendizajes adquiridos e identificar sus fortalezas y debilidades (Andrade & Du, 2007), así como realizar un análisis y valoración de sus actuaciones (Gómez et al., 2013). Una de las principales aportaciones del prácticum es la posibilidad de tomar contacto y reflexionar sobre la futura profesión al inicio con supervisión y guía. Por eso los futuros docentes necesitan aprender y ser capaces de autoevaluarse críticamente (Majzub, 2013; Ratminingsih et al., 2017). La autoevaluación se convierte en una reflexión consciente, intencionada y estructurada sobre el aprendizaje práctico, que permite evaluar diferentes aspectos en función de determinados criterios y utilizar los resultados obtenidos para la toma de decisiones (Latkovska & Rutka, 2014). Estas autoras destacan tres aspectos de la autoevaluación del aprendizaje de los futuros docentes en prácticum, cognitivo, práctico y moral. Incluyen la adquisición de conocimientos y la comprensión del concepto de autoevaluación y sus criterios, así como el desarrollo de una actitud hacia la autoevaluación que contribuya al desarrollo profesional. En base a dicha aproximación de la autoevaluación del aprendizaje de los futuros docentes se establece la categoría de análisis centrada en analizar el uso que hacen los futuros docentes de la autoevaluación en el prácticum incluida en el primer estudio de esta tesis, adaptada de Latkovska y Rutka (2016) y que contiene cinco criterios e indicadores.

A pesar de los beneficios sobre la autoevaluación para los futuros docentes, esta no suele ser habitual en el prácticum. González-Garzón y Gutiérrez (2012) advierten una cierta urgencia de tratar con más profundidad la autoevaluación de los futuros docentes, ya que tras analizar cómo emplean dicha técnica varios tutores académicos de una misma universidad, observan que aunque el 100% del alumnado realiza autoevaluación durante el prácticum I, no hay homogeneidad en las estrategias, y son muy diferentes entre unos tutores y otros. Se debe incluir la autoevaluación en el prácticum para que la autoevaluación forme parte de un proceso de reflexión sobre lo realizado en el centro educativo durante sus prácticas que contribuya a la construcción de su conocimiento profesional.

3. LAS RÚBRICAS ELECTRÓNICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS REFLEXIVOS DE LOS FUTUROS DOCENTES EN EL PRÁCTICUM

En la última década se ha producido un auge en el empleo de rúbricas como herramientas de autoevaluación de competencias en educación superior (Gallego-Arrufat & Cebrián-de-la-Serna, 2018). Tras realizar una revisión de literatura sobre el empleo formativo de rúbricas, Panadero y Jonsson (2013) extraen como conclusión que su empleo puede mediar en la mejora del aprendizaje de los estudiantes mediante varios mecanismos: proporcionar transparencia ante la evaluación, reducir su ansiedad, ayudar al proceso de retroalimentación, mejorar la autoeficacia del estudiante y apoyar su autorregulación. En otra revisión realizada por Brookhart & Chen (2015) se identifican en los estudios analizados asociaciones positivas entre el uso de la rúbrica y la motivación para aprender.

En esta tesis doctoral nos centramos en el uso de las rúbricas porque el prácticum es un momento clave de la formación de profesionales en educación superior en el que son necesarios sus criterios esenciales de calidad. En especial las rúbricas favorecen la autoevaluación pues poseen dos características fundamentales para que funcionen correctamente: los criterios de evaluación y los estándares de calidad (Andrade et al., 2009; Panadero & Alonso-Tapia, 2013). Los criterios de evaluación, al actuar como evidencia para que los estudiantes tengan a su disposición los aspectos que serán objeto de valoración y comprender que se le está evaluando (Jonsson, 2014). Los criterios, los niveles de logro y el sistema de valoración son particularidades de las rúbricas que facilitan su uso. Estas características permiten al evaluador tener a su disposición pautas explícitas de evaluación, siendo conscientes de los aspectos que serán objeto de valoración y de su peso en la calificación global, promoviendo una evaluación más objetiva y transparente al conocer porqué obtienen ciertas calificaciones e información para realizar mejoras en el futuro (Chan & Ho, 2019; Raposo-Rivas & Martínez-Figueira, 2014). El evaluado percibe que la mayor transparencia puede disminuir su ansiedad e influir en sus estrategias de autorregulación, al descender los niveles de “evitación de la autorregulación” procedentes de emociones negativas, lo que a su vez puede tener un efecto positivo en el rendimiento al prestar más atención a la modificación de sus errores (Panadero & Jonsson, 2013). Estos criterios de evaluación pueden permitir a los futuros docentes realizar una autoevaluación de las competencias que deben adquirir de una manera más sistematizada y objetiva.

Los criterios de evaluación presentes en las rúbricas permiten a los estudiantes autoevaluar su trabajo de manera más objetiva (Panadero & Romero, 2014), resultando lo contrario de una aplicación subjetiva. En algunos estudios se evidencia cierta mejora en el aprendizaje como resultado del empleo de las rúbricas para la autoevaluación (Pérez-Torregrosa & Gallego-Arrufat, 2021; Tur & Urbina, 2016; Velasco-Martínez & Tójar Hurtado, 2017). Los estudiantes no sólo proporcionan sus propias calificaciones, sino que se involucran en un proceso de retroalimentación después del cual pueden decidir su calificación. Aunque en prácticum no son habituales, en otras asignaturas el empleo de rúbricas para la autoevaluación ha sido ampliamente estudiado, ya que los estudiantes pueden desarrollar una comprensión interna de las expectativas de los profesores y de los estándares de calidad del trabajo (Lam, 2018).

Los docentes también utilizan las rúbricas con fines didácticos proporcionando a los estudiantes la rúbrica antes del momento de la evaluación. Este enfoque sostiene que proporcionar la rúbrica por adelantado ayuda a aclarar expectativas, proporciona orientación y, en última instancia, mejora el rendimiento académico (Reddy & Andrade, 2010).

Al igual que otros instrumentos de evaluación, las rúbricas han tenido un rol importante en los últimos años con apoyo de las TIC, y, sobre todo, desde la emergencia de digitalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje provocada por la pandemia Covid-19 (Rahim, 2020). En Pérez-Torregrosa y Gallego-Arrufat (2021) analizamos las características de las rúbricas en versión electrónica, indicando que conservan las características mencionadas además de que pueden mejorar la implementación de técnicas como la empleada en esta tesis: la autoevaluación. Junto a ello, permiten superar la distancia, mejoran la accesibilidad y proporcionan la posibilidad de usarlas de manera asíncrona o síncrona. El hecho de usar las tecnologías y con esto transformar el formato en papel por el digital no significa que difieran las características y beneficios de las rúbricas en papel, que más bien se mantienen, siendo la metodología determinante, pero no tanto la tecnología. Como hemos afirmado, el empleo de la evaluación formativa en experiencias blended learning con futuros docentes les ofrece oportunidades para mejorar la interactividad y la retroalimentación, con aspectos activos, interactivos, reflexivos, colaborativos y/o autorregulados (Gikandi et al., 2011). Algunos estudios confirman estas características cuando se emplean las e-rúbricas (Cebrián-de la Serna et al., 2014; Seifert & Feliks, 2018). Crear este tipo de experiencias de evaluación formativa electrónica mediante autoevaluación o evaluación de pares con rúbricas es positivo para los futuros docentes en el presente pero también puede promover el empleo de estos métodos de evaluación en el futuro.

Es importante contar con este tipo de experiencias en la formación inicial, ya que tanto docentes de educación primaria como futuros docentes señalan la dificultad de integrar las TIC en las prácticas evaluativas (Ruiz López, 2015; Pérez-Torregrosa & Gallego-Arrufat, 2021).

A pesar de estar muy extendido el empleo de rúbricas en educación superior en forma de experiencias innovadoras, en la revisión de literatura de Papanthymou y Darrá (2018) se ha señalado que se necesitan estudios empíricos en los que se examine el efecto no solo de estas sino en general de las herramientas electrónicas de autoevaluación usadas por los estudiantes en este nivel. Es potencialmente preocupante la evidencia de que solo el 56% de los estudios publicados sobre rúbricas en educación superior entre 2015 y 2017 señala el empleo de rúbricas con los estudiantes, por lo que es necesario evidenciar su supuesto potencial formativo (Brookhart, 2018). La presente tesis es oportuna y pertinente para continuar analizando empíricamente el empleo de e-rúbricas en el prácticum.

En estudios anteriores hemos analizado variables como el grado de satisfacción, la utilidad y la validez de las rúbricas electrónicas, así como el índice de recomendación de la actividad tras el uso de las e-rúbricas. Los futuros docentes han valorado positivamente su uso, pues consideran que les ha ayudado a reflexionar sobre sus habilidades adquiridas y el proceso que han desarrollado para ello, por lo que las e-rúbricas pueden considerarse de utilidad para mejorar los procesos de evaluación durante el período de prácticas (Pérez-Torregrosa et al., 2017). La autoevaluación con e-rúbricas debería integrarse en el prácticum de los futuros docentes dado su potencial formativo. Aunque el uso de tecnologías para la evaluación formativa en el prácticum no está muy extendido, es necesario fomentar estrategias, instrumentos, criterios de evaluación y estándares que favorezcan valorar la construcción de conocimiento práctico profesional en la formación del profesorado (Gallego-Arrufat & Cebrián-de-la-Serna, 2018). Esta tesis apunta en esta dirección.

3.1. Tipos de e-rúbricas

A continuación, se indican los diferentes tipos de e-rúbricas según sus características porque en esta investigación empleamos rúbricas elaboradas ad hoc con diferentes particularidades.

Existen distintos estudios en los que se analizan las e-rúbricas y se distinguen según sus características en cuanto a criterios de evaluación, tareas evaluadas, niveles de logro o funcionalidades, entre otras:

- **Criterios de evaluación.** Según los criterios de evaluación se ha llegado a consolidar y extender la diferencia existente entre rúbricas analíticas y rúbricas holísticas (Brookhart, 2018; Dawson, 2017; Jonsson & Svingby, 2007). Debemos seleccionar unas u otras según el propósito, objeto o competencia evaluar. En las *e-rúbricas holísticas* el usuario emplea la misma escala de valoración para todos los criterios, mientras que en las analíticas posee una escala de valoración para cada criterio, que se combinarán para obtener una calificación global (Dawson, 2017). En general las *e-rúbricas analíticas* son más detalladas y transparentes, mientras que las holísticas pueden dar lugar a evaluaciones más centradas en el rendimiento de los estudiantes. Velasco-Martínez y Tójar-Hurtado (2018) detallan a su vez dos categorías diferentes: a) Explicación de los criterios de evaluación (si se narran brevemente/detalladamente los criterios o por el contrario no se explican); b) Homogeneidad de los criterios de evaluación (si se han diseñado las e-rúbricas evitando criterios de evaluación independientes o no).
- **Tareas evaluadas.** Según el objeto de evaluación, las rúbricas analíticas y holísticas según su aplicación pueden ser *e-rúbricas generales* si se aplican a varias tareas similares en una misma asignatura o en varias asignaturas al evaluar contenidos de carácter transversal, o *e-rúbricas para tareas específicas*, cuando se aplican a una sola tarea relacionada con la materia o un contenido concreto de la asignatura (Brookhart, 2018). Las e-rúbricas específicas de una tarea son más fáciles de aplicar en la medida en que los indicadores están estrechamente relacionados con dicha tarea. Las e-rúbricas generales, sin embargo, permiten al estudiante controlar su progreso en diferentes tareas.
- **Niveles de logro.** Las e-rúbricas deben contener un número de niveles adecuado para informar de los logros alcanzados al alumnado en su proceso de aprendizaje. Dentro de los niveles de logro se pueden distinguir: a) Etiquetas en las que se pueden usar diferentes tipos de escala y los niveles de logro poseen diferentes etiquetas de carácter informativo, como por ejemplo, necesita mejorar, mejorable o muy mejorable, o bien carácter sancionador, como suspenso o cero (Velasco-Martínez & Tójar-Hurtado, 2018); b) Tipos de escala: *categorial*, expresadas cualitativamente (por ejemplo, necesita

mejorar, aprobado, notable y sobresaliente), *numéricas*, expresadas cuantitativamente, y *combinadas*, en las que se emplean simultáneamente la escala categorial y la numérica.

- Funcionalidades de la tecnología que actúa como soporte. Las e-rúbricas pueden ser cuadradas o flexibles. Las e-rúbricas cuadradas tienen el mismo número de niveles de logro y peso porque la herramienta tecnológica no permite la construcción de rúbricas flexibles. Si las e-rúbricas lo son, mediante la herramienta se pueden construir con distintos niveles de logro para cada evidencia y proporcionar diferente peso a los elementos (Cebrián-Robles, 2021).

En esta investigación se emplean dos e-rúbricas diferentes que persiguen propósitos distintos. Por un lado, la e-rúbrica de diarios reflexivos se caracteriza por ser analítica, general, dispone de criterios de logro homogéneos, ampliamente explicados y cualitativos y es flexible. Se implementa en la herramienta CoRubric y dispone de diferentes niveles de logro en cada criterio. Por otra parte, la e-rúbrica para la evaluación del aprendizaje profesional es holística, general, contiene una explicación breve de los criterios, una escala de categorías y es cuadrada atendiendo a los requerimientos de la plataforma donde se implementa.

3.2. Las e-rúbricas en los procesos reflexivos de los futuros docentes

En Pérez-Torregrosa y Gallego-Arrufat (2021) abordamos la autoevaluación progresiva basada en la retroalimentación formativa electrónica, la cual debe ser un proceso que promueva el pensamiento reflexivo y las estrategias de autorregulación (Gikandi et al., 2011). En la implementación de la retroalimentación electrónica es importante que los docentes identifiquen los beneficios que tiene para el alumnado y para ofrecer oportunidades de autoretroalimentación (Veytia-Bucheli & Rodríguez Serrano, 2021). McCallum y Milner (2020) introducen la e-evaluación formativa regularmente y analizan la visión del alumnado (en lugar del rendimiento del estudiante). En este estudio los estudiantes perciben que la e-evaluación formativa progresiva les ayuda a aprender a monitorear su progreso, les anima a aumentar su aprendizaje y comprensión. Estos indicadores de participación del alumnado son importantes en su proceso de aprendizaje y suponen un avance hacia convertirse en estudiantes independientes que son capaces de autorregular su aprendizaje. Cuando se pretende promover la

autorregulación con el apoyo de la tecnología, se debe considerar que el alumnado precisa mayores habilidades de autorregulación que cuando se realiza de manera tradicional, es decir, mayor capacidad para planificar, conducir y evaluar su propio aprendizaje, y puede que no todo el alumnado esté preparado (Persico & Steffens, 2017). Es importante planificar su uso apoyándonos en metodologías y estrategias adecuadas como la autoevaluación con e-rúbricas que ayuden al alumnado a ello.

Como se afirma en Pérez-Torregrosa y Gallego-Arrufat (2021), la evaluación formativa electrónica puede apoyar las necesidades de los futuros docentes durante el prácticum, por su potencial para el aprendizaje y la autorregulación. Aunque la retroalimentación tiende a promover el aprendizaje y el rendimiento, es habitual que la mayoría de los estudiantes reciban poca información sobre sus trabajos (Black & Wiliam, 1998; Hattie & Timperley, 2007), quizás por la elevada ratio y la escasez de tiempo. De ahí el interés por el hecho de que los propios estudiantes puedan recibir retroalimentación mediante la autoevaluación. Debido a que la autoevaluación formativa favorece que los estudiantes piensen en la calidad de sus trabajos, junto a la calificación también es importante analizar los argumentos de autoretroalimentación que proporcionan los docentes en formación como un proceso complementario que fomenta su juicio evaluativo y los procesos reflexivos asociados.

Es importante incidir en que el punto de partida está sustentado en el hecho de que a lo largo del prácticum es preciso contar con estrategias e instrumentos de apoyo a la capacidad de emitir juicios evaluativos de calidad y de reflexionar sobre el aprendizaje práctico. La capacidad de los estudiantes para emitir juicios de su propio trabajo es un objetivo importante en la educación superior (Boud et al., 2013; Cowan, 2010; Pérez-Torregrosa & Gallego-Arrufat, 2021). Fomentar el desarrollo del juicio evaluativo y la capacidad de tomar decisiones propias sobre la calidad del trabajo, entre otros aspectos, puede ser una ayuda valiosa al desarrollarse en contextos propios de su futura vida profesional (Cowan, 2010; Tai et al., 2018). Es por esto que la autoevaluación con e-rúbricas no solo facilita el juicio evaluativo siguiendo unos criterios y unos niveles de logro característicos de la evaluación, sino que también favorece una reflexión sobre su proceso de aprendizaje práctico de manera profunda y una percepción más ajustada sobre la calidad de sus actuaciones.

Las rúbricas electrónicas han aparecido en la literatura como medio para fomentar el juicio evaluativo del alumnado. Gyamfi et al. (2021) analizan su impacto en el juicio evaluativo de los estudiantes en un estudio experimental aleatorio controlado.

Tanto el grupo control como el grupo experimental califican y proporcionan comentarios para justificar su puntuación, aunque un grupo emplea la rúbrica y otro no. En ambos casos, tanto si se les proporciona una rúbrica como si no, los estudiantes utilizan un conjunto similar de criterios para valorar basándose en su comprensión implícita de la calidad. Como resultado se evidencia que los estudiantes que no disponían de una e-rúbrica son más propensos a hacer comentarios genéricos muy breves, en comparación con los estudiantes guiados por la e-rúbrica para justificar sus decisiones.

En este sentido aparece la reflexión, que es un componente esencial del prácticum y que representa un compromiso con las prácticas profesionales para que los docentes en formación analicen críticamente la futura profesión y evalúen su aprendizaje práctico (Black & Plowright, 2010). La reflexión ha sido considerada una competencia esencial en los programas de formación docente inicial desde hace varias décadas (Schön, 1983). Dewey (1933) defendió su importancia como proceso riguroso e intencional de pensamiento que implica considerar y ser consciente de las acciones individuales. A partir de Dewey aparecen en la literatura conceptos y modelos de reflexión en los que predomina la consideración del papel evolutivo y multidimensional del proceso reflexivo para los futuros docentes al crear conciencia personal de los valores, prácticas y resultados educativos; integrar, aplicar y evaluar conocimientos y pedagogías específicas de la teoría a la práctica; y construir un entendimiento personal y cambios en la práctica basados una indagación cuidadosa (Etscheidt et al., 2012).

En este estudio es clave la progresión de la reflexión en cuatro etapas secuenciales a lo largo del prácticum denominadas descripción, información, confrontación y reconstrucción (Tabla 3) que van desde la mera descripción de las situaciones vividas en las prácticas al análisis, resolución de problemas y búsqueda de soluciones con vistas a la mejora (Pérez-Torregrosa & Gallego-Arrufat, 2021).

Tabla 3*Proceso reflexivo sobre la práctica docente*

Etapas del proceso	Preguntas	Aportación de la e-rúbrica a los procesos reflexivos de los futuros docentes
Descripción	¿Qué hago?	Qué estoy describiendo
Información	¿Qué quiere decir esto?	Qué información he proporcionado
Confrontación	¿Cómo llegué a ser así?	Las razones de mis actuaciones y cómo lo he hecho
Reconstrucción	¿Cómo podría hacer las cosas de manera diferente?	El modo en que la identificación de problemas puede promover mejora, adaptación o cambio de mi práctica

Nota. Fuente: Pérez-Torregrosa & Gallego-Arrufat, 2021:308 (Adaptado de Smyth, 1989)

Junto a las ideas de secuencia y progresión, Smyth (1989) mantiene que implicarse en ellas conlleva una mejora profesional. Mediante la reflexión en las diferentes etapas lograrán realizar un examen cuidadoso y unirán sus ideas para crear una nueva visión mediante ciclos continuos de expresión y reevaluación de sus aprendizajes prácticos (Marshall, 2019). Por ello, en este estudio dotamos a los futuros docentes de estrategias de autoevaluación electrónica que apoyen la reflexión.

Este es uno de los propósitos de esta tesis, investigar los efectos de la autoevaluación con rúbricas electrónicas en la mejora de los procesos reflexivos de los estudiantes durante el prácticum. Posteriormente mostramos los resultados de esta investigación en la que se indaga sobre el fomento progresivo de procesos reflexivos mediante la autoevaluación electrónica.

4. LA CREACIÓN DE RÚBRICAS ELECTRÓNICAS COMO INSTRUMENTOS VÁLIDOS Y FIABLES DE AUTOEVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE PROFESIONAL

En esta sección se describen y analizan las rúbricas electrónicas empleadas a lo largo de la investigación, incidiendo en su proceso de creación para su posterior aplicación. Junto a la validez y la fiabilidad, se describe cada rúbrica electrónica aplicada para evaluar el aprendizaje de los futuros docentes en el prácticum.

Los antecedentes descritos y analizados en el apartado anterior ponen de manifiesto los beneficios de la autoevaluación con e-rúbricas para los estudiantes: fomenta la reflexión, contribuye a la identificación de sus fortalezas y debilidades, ayuda a autorregular el aprendizaje y puede ayudar a desarrollar el juicio evaluativo. Así se justifica su empleo en esta tesis, considerando usarlas en el prácticum del Grado en Educación Infantil y el Grado en Educación Primaria de la Universidad de Granada. Concretamente se han aplicado dos rúbricas que nos permiten obtener información del aprendizaje de los futuros docentes desde diferentes enfoques.

La literatura muestra los beneficios y los valores prácticos de las rúbricas, pero tienen la desventaja general de que su construcción requiere mucho tiempo para obtener un instrumento válido y fiable. Las rúbricas brindan información de calidad suficiente si se cumplen ciertas condiciones, sobre todo teniendo criterios claros y bien definidos (Brookhart & Chen, 2015). En esta línea varios estudios han indicado la necesidad de conocer las propiedades de validez y fiabilidad de las rúbricas porque aunque su uso haya aumentado no siempre se indican dichas propiedades (Jonsson & Svingby, 2007; Moskal & Leydens, 2000; Reddy & Andrade, 2010).

Siguiendo esta línea Velasco-Martínez y Tójar-Hurtado (2018) analizan sistemáticamente 59 rúbricas usadas en varias universidades españolas. En su estudio detectan carencias en el diseño y uso de rúbricas, así como también la necesidad de que los docentes adquieran unos mínimos conocimientos técnicos y pedagógicos para diseñar rúbricas de calidad para evaluar competencias. Esta necesidad se ha puesto de manifiesto cuando se aplican las e-rúbricas en la autoevaluación. Pui et al.

(2020) analizan las puntuaciones del alumnado y del docente obtenidas aplicando una rúbrica. A pesar de obtener buenas puntuaciones en los niveles de adquisición de competencias los estudiantes, confirman mucha disparidad entre las evaluaciones de ambos. Tras una entrevista con los estudiantes para profundizar en los hallazgos, estos aluden a la existencia de falta de claridad en los indicadores de la rúbrica. Ante esta necesidad se consideran necesarios estudios que profundicen en la validez y fiabilidad de las rúbricas que se vayan a usar con el alumnado como el de Guevara-Rodríguez y Veytia-Bucheli (2021), Tobon et al. (2020) o Gámiz-Sánchez et al. (2015).

Partiendo de esta necesidad se considera necesario disponer en el prácticum de rúbricas de evaluación en las que estén bien definidos los niveles de logro competenciales, lo cual permitirá a los tutores académicos y profesionales y a los estudiantes poder hacer una evaluación y autoevaluación más objetiva de acuerdo a lo establecido, permitiendo además al estudiante reconocer sus avances, logros y dificultades, así como analizar su evolución, y desarrollar una actitud crítica y reflexiva sobre su proceso educativo (Martínez et al., 2013).

Para los tutores académicos y profesionales disponer en el prácticum de rúbricas válidas y fiables también significa mayor sistematización, objetividad, consistencia y claridad. Es importante evitar rúbricas ambiguas: no solo los evaluados se sentirán desafiados al interpretar los criterios de evaluación, sino que los evaluadores también tendrán dificultades para evaluar (Chan & Ho, 2019).

A continuación, se detalla la validación del proceso que proporciona validez y fiabilidad a cada una de las e-rúbricas usadas a lo largo de la presente tesis.

4.1. e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico

En primer lugar, se indica el proceso de validación, fiabilidad y diseño de la e-rúbrica denominada “aprendizaje adquirido en el prácticum” y empleada para la autoevaluación de las competencias docentes desarrolladas por los futuros docentes. El objetivo es analizar las propiedades psicométricas (validez de criterio, contenido y constructo) de la rúbrica, cuyo proceso comprende tres fases principales:

- 1) Recopilación de los ítems a partir de documentos oficiales y de la literatura (Tabla 9) lo cual permite conocer la validez de criterio.
- 2) Estudio de validación de contenido de la primera versión de la rúbrica con un grupo de jueces expertos en el área (Tobon et al., 2020) que son seleccionados en el XIII Symposium Internacional sobre Prácticum y las Prácticas Externas, Poio (Pontevedra).
- 3) Aplicación piloto que permite establecer la fiabilidad de la rúbrica de *autoevaluación de las competencias docentes de los futuros docentes en el prácticum* para conocer la validez de constructo.

Una vez diseñada la versión inicial de la rúbrica analizamos su validez de contenido, que proporciona evidencia del grado en que los indicadores de un instrumento son relevantes y representativos del constructo específico que se desea medir (Almanasreh et al., 2019; Hernández et al., 2010). Esto posibilita determinar el grado en que la muestra de indicadores mide de manera apropiada la competencia *adquisición de conocimientos prácticos*.

Se trata de averiguar la validez de contenido mediante el método *juicio de expertos*, el cual proporciona retroalimentación constructiva sobre la calidad del instrumento de medida y los indicadores con los que se evalúa cada elemento (Rubio et al., 2003). Estos expertos nos dan una opinión informada ya que tienen una importante trayectoria en el tema, son profesionales reconocidos por otros como expertos cualificados en éste y pueden dar información, evidencias, juicios y valoraciones (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008). Este método, empleado para evaluar la validez de contenido de una rúbrica, permite operacionalizar y sintetizar la idoneidad de los indicadores para medir una dimensión particular y es comúnmente empleado para generar consenso sobre aspectos mal definidos (Alsina et al., 2017). Para realizar el método de juicio de expertos se debe recoger la información de manera sistemática, por ello se siguen los pasos propuestos por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008):

1. *Definir el objetivo del juicio de expertos*. El objetivo es validar el contenido de una rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje adquirido en el prácticum de estudiantes del Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria. Específicamente se diseña una e-rúbrica holística, ya que se usan generalmente para

la evaluación a gran escala porque se supone que es fácil y precisa su aplicación (Jonsson & Svingby, 2007) y porque tomar una sola decisión es más rápido y menos exigente desde el punto de vista cognitivo que tomar varias (Brookhart, 2018). Al ser varias las competencias que valorará el futuro docente, puede ayudarle disponer de este tipo de e-rúbrica.

2. *Selección de los jueces.* Se cuenta con ocho personas expertas en investigación sobre prácticum en educación que además poseen experiencia trabajando con rúbricas o bien las conocen. Se seleccionan participantes en el XIII Symposium Internacional sobre el Practicum y las Prácticas Externas, Poio (Pontevedra), justificando la elección de los expertos por su accesibilidad al tratarse de un congreso de la misma temática del objeto de estudio de esta tesis. El número de expertos se considera adecuado, aunque la literatura es diversa respecto al número ideal (Garrote & Rojas, 2015) y no existe consenso sobre el número necesario (Almanasreh et al., 2019). Así, McGartland et al. (2003) recomiendan un rango entre 2 y 20 expertos.

3. *Explicitar tanto las dimensiones como los indicadores que está midiendo cada uno de los ítems de la prueba.* La plantilla creada para la revisión de la rúbrica permite a los jueces evaluar la pertinencia, relevancia y exactitud de los ítems.

4. *Especificar el objetivo de la prueba.* Se proporciona a los jueces información del uso de la rúbrica, es decir, que se utilizarán los resultados para conocer y detectar qué competencias autoperciben que han logrado y en qué áreas perciben necesidad de mejora, ya que la validez de los indicadores está directamente relacionada con su utilización.

5. *Diseño de la plantilla de validación.* Para facilitar la valoración de las personas expertas se realiza un protocolo de validación (Torres & Herrero, 2011) con tres aspectos (pertinencia, relevancia y exactitud) para valorar cada indicador en función de una escala Likert de cuatro puntos y poder comprobar el grado de ajuste de la rúbrica. Además, cada indicador contiene una pregunta abierta para que el profesional experto pueda añadir observaciones y/o sugerencias de mejora. Es decir, si el experto cree que el indicador no es pertinente en esa área, puede indicar las razones por las cuales cree que el indicador podría ser más apropiado para otra área competencial (Yang & Chan, 2008). Tener las aportaciones cualitativas de los expertos puede mejorar la calidad de la rúbrica.

Los criterios de validez de contenido de la parrilla para los jueces son:

- Pertinencia: grado de adecuación que tiene el indicador en relación con la competencia evaluada (García-Valcárcel et al., 2020) y el resto de indicadores de dicha competencia.
- Relevancia: grado de importancia del indicador en el conjunto de la rúbrica, es decir, si debe ser incluido al ser relevante el indicador para el constructo general del estudio *autoevaluación de la competencia de aprendizaje adquirido en el prácticum*.
- Exactitud: grado de claridad y adecuación en la redacción del indicador, no induce a diferentes interpretaciones (García-Valcárcel et al., 2020).

6. *Calcular la concordancia entre jueces.* Una vez que validaron los jueces los indicadores de la rúbrica se calcula el grado de acuerdo entre ellos. Para determinar la validez de contenido se emplea el índice de Razón de Validez de Contenido (Content Validity Ratio, CVR) propuesto por Lawshe (1975) y posteriormente revisado por Tristán-López (2008). Este índice mide el grado de acuerdo entre los expertos en las categorías consideradas esenciales (Taherdoost, 2016) y es el más utilizado al presentar mayores beneficios respecto al resto de alternativas posibles (Pedrosa et al., 2013). Tristán-López (2008) propone modificaciones en el índice de Lawshe para superar ciertas limitaciones del original. El modelo alternativo (CVR') es de fácil interpretación, con base en una normalización y define un nuevo indicador del acuerdo entre jueces (Tristán-López, 2008). El valor CVR' del acuerdo mínimo entre jueces es constante e independiente del número de expertos y tiene que ser superior o igual a 0.5823. Estos indicadores son los aceptables y se integran en la rúbrica, mientras que los no aceptables se revisan y se corrigen. El CVR' se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{CVR}' = \frac{n_e}{N}$$

En la fórmula propuesta por Tristán-López (2008) n_e = número de jueces que valoran el indicador como esencial (valoraciones 3 y 4) y N = número de jueces que valoran el indicador.

Una vez obtenidos los valores CVR' de cada indicador, se establece el Índice de Validez de Contenido (CVI' , *Content Validity Index*) para la rúbrica en su conjunto, que es el promedio de los CVR' de los indicadores considerados aceptables (Pedrosa et al., 2013). Para calcular el CVI' se emplea la siguiente fórmula:

$$CVI' = \frac{\sum CVR'}{M}$$

M = indicadores considerados aceptables

En la Tabla 4 se muestran los valores CVR' , calculados mediante Microsoft Excel para cada indicador de la rúbrica en función de cada aspecto valorado (pertinencia, exactitud y relevancia) del conjunto de indicadores. La columna derecha muestra si se acepta el indicador según los aspectos valorados. También se señala el CVI' del conjunto de indicadores de la rúbrica según los tres aspectos y el conjunto de la rúbrica.

Se puede apreciar que el aspecto con menor acuerdo entre los jueces es la exactitud, mientras que la pertinencia y la relevancia presentan un gran acuerdo en todos los indicadores (excepto el indicador 7, *reconocer la complejidad de la enseñanza*). Por lo tanto, podemos señalar que los indicadores de la rúbrica son adecuados para el objetivo, pero es necesario mejorar su exactitud en la redacción.

Tabla 4

Índices de validez de contenido de los indicadores de competencias docentes

Dimensión/ competencias	Indicador	Pertinencia	Exactitud	Relevancia	Aceptable
		CVR'	CVR'	CVR'	
Competencia técnica	1	1.00	0.50	1.00	No: Exactitud
	2	0.63	0.38	0.75	No: Exactitud
	3	0.75	0.50	0.75	No: Exactitud
	4	0.88	0.63	0.88	Sí
	5	0.88	1.00	1.00	Sí
	6	0.75	0.38	0.88	No: Exactitud
Competencia metodológica	7	0.38	0.88	0.50	No: Pertinencia y Relevancia
	8	1.00	0.50	0.88	No: Exactitud
	9	1.00	0.50	0.88	No: Exactitud
	10	1.00	0.75	1.00	Sí
	11	1.00	0.63	0.88	Sí
	12	0.63	0.50	0.63	No: Exactitud
	13	0.88	0.75	0.88	Sí
	14	1.00	0.75	1.00	Sí
	15	0.75	0.50	0.75	No: Exactitud
	16	1.00	0.88	1.00	Sí
	17	1.00	0.88	1.00	Sí
	18	0.88	0.63	1.00	Sí
	19	0.88	0.38	1.00	No: Exactitud
Competencia participativa/ actitud	20	1.00	0.88	1.00	Sí
	21	0.75	0.63	0.88	Sí
	22	1.00	0.63	1.00	Sí
	23	1.00	0.63	1.00	Sí
Competencia personal	24	1.00	0.63	1.00	Sí
	25	1.00	0.88	1.00	Sí
	26	1.00	1.00	1.00	Sí
	27	0.88	1.00	0.88	Sí
Total (suma CVR') de todos los indicadores por aspecto		0.88	0.67	0.90	
CVI' de todos los indicado- res por aspecto		0.90	0.78	0.92	Sí
CVI' total del instrumento				0.87	

7. *Elaboración de las conclusiones del juicio de expertos que serán utilizadas para la descripción psicométrica de la prueba.* En último lugar, se elaboran las conclusiones para mejorar los indicadores de la rúbrica y tomar decisiones teniendo en cuenta los datos obtenidos en la validación de contenido. La Tabla 4 muestra que la mayoría de indicadores fueron valorados positivamente por los expertos.

El valor del índice de validez total del aspecto *pertinencia* es de 0.88 y del aspecto *relevancia* de 0.90, por lo tanto, todos los indicadores son aceptados por los expertos ($CVR' > 0.58$) excepto el indicador 7 que recibe una puntuación de 0.38 y 0.50 respectivamente. Este indicador se elimina siguiendo las valoraciones y observaciones de los jueces. El valor CVI' de estos aspectos es 0.90 puntos para la *pertinencia* y 0.92 en *relevancia*. Los resultados obtenidos nos permiten concluir que los indicadores son relevantes y pertinentes para la autoevaluación de la *competencia de aprendizaje adquirido en el prácticum* de los futuros docentes.

El aspecto *exactitud* presenta una puntuación de 0.67 en el índice de validez total, encontrándose dentro del valor aceptable del consenso entre los expertos ($CVR' > 0.58$). Aunque los jueces aceptan globalmente los indicadores, se revisan todos los que presentan valores inferiores a 0.58 en el CVR' (Tabla 4) para mejorar su validez. Estos indicadores se modifican con las aportaciones de las observaciones de los expertos (en unos especificando si estaban dirigidos a los estudiantes, en otros especificando el enunciado si se necesitaba mayor concreción, etc.) y la puntuación obtenida para mejorar la redacción o eliminarlo. Después de modificar los indicadores con las sugerencias de los expertos, el instrumento queda formado por 28 indicadores, porque para una mayor concreción se precisó insertar un nuevo indicador y subdividir otro. El valor CVI' en el aspecto *exactitud* es 0.78 puntos, inferior al resto de los aspectos.

El conjunto de indicadores de la rúbrica se considera aceptable al obtener una puntuación de 0.87 en el CVI' , por lo tanto, la rúbrica presenta una alta validez de contenido al poseer un valor alto y comprendido entre 0,58 y 1 (Tristán-López, 2008). La rúbrica puede emplearse para autoevaluar la *competencia adquisición del aprendizaje práctico de los futuros docentes*, ya que obtiene un alto consenso entre los expertos, como muestra el índice de validez de contenido global y los tres aspectos valorados.

Validación de constructo

Una vez implementada la rúbrica en CoRubric, se realiza la aplicación piloto electrónicamente para conocer su fiabilidad. La fiabilidad de la consistencia interna se refiere a la exactitud con la que las puntuaciones de los indicadores miden lo que pretenden medir (Corral, 2009) y permite conocer si realmente el instrumento mide un constructo determinado. El coeficiente empleado para estimar la consistencia interna es Alfa de Cronbach, el más usado y habitual (Wang & Osterlind, 2013). Este coeficiente ofrece valores que oscilan entre 0 (sin ninguna fiabilidad) y 1 (muy fiable), aunque se consideran óptimos los valores iguales o superiores a 0.70 (Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez, 2020).

La fiabilidad de la e-rúbrica en la aplicación piloto presenta un valor Alfa excelente ($\alpha=0.937$) (Tabla 5).

Tabla 5

Estadísticos de fiabilidad de la aplicación piloto de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico

Estimate	Cronbach's α
Point estimate	0.937

En la Tabla 6 se puede observar el resumen de los estadísticos descriptivos de la e-rúbrica, el coeficiente de homogeneidad corregido y el valor de Alfa si eliminamos cada uno de los indicadores. Se observa que la consistencia interna de la e-rúbrica no se elevaría si se elimina ningún indicador.

Tabla 6

Estadísticos del total de elementos de la aplicación piloto de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico

Item	Cronbach's α	If item dropped		
		Item-rest correlation	mean	sd
Q01	0.935	0.519	3.36	0.759
Q02	0.934	0.568	3.31	0.94
Q03	0.935	0.56	3.121	0.86
Q04	0.935	0.519	3.55	0.869
Q05	0.934	0.598	3.51	0.959
Q06	0.933	0.676	3.5	0.87
Q07	0.935	0.563	3.57	0.769
Q08	0.934	0.586	3.22	0.894
Q09	0.935	0.518	2.84	1.012
Q10	0.935	0.531	2.96	1.151
Q11	0.934	0.584	3.61	0.875
Q12	0.934	0.606	3.74	0.799
Q13	0.934	0.603	3.75	0.845
Q14	0.936	0.474	3.51	1.251
Q15	0.934	0.628	3.9	1
Q16	0.935	0.559	4.05	0.809
Q17	0.935	0.497	2.61	1.1
Q18	0.935	0.504	3.45	1.038
Q19	0.934	0.646	3.54	0.915
Q20	0.934	0.589	3.99	1.059
Q21	0.933	0.7	3.74	0.97
Q22	0.937	0.397	3.091	1.238
Q23	0.934	0.64	3.25	0.968
Q24	0.933	0.677	3.606	0.78
Q25	0.934	0.597	3.03	1.087
Q26	0.934	0.595	3.155	1.054
Q27	0.932	0.734	3.56	1.076
Q28	0.935	0.493	4.01	0.835

En segundo lugar, se implementó la e-rúbrica en la plataforma oficial de Prácticum de la Universidad de Granada (Anexo 2). Se obtuvo un nivel alto de consistencia interna mediante Alfa de Cronbach (0.960).

Tabla 7

Estadísticos de fiabilidad de la aplicación de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico

Estimate	Cronbach's α
Point estimate	0.9600

En la Tabla 8 se pueden observar los estadísticos descriptivos de la e-rúbrica implementada en la plataforma de Prácticum de la Universidad de Granada (<https://fcee.practicaseducacion.com/>), la correlación de cada indicador con el total y el valor Alfa si se elimina un indicador. La fiabilidad global de la e-rúbrica no mejora si se elimina algún indicador.

Tabla 8

Estadísticos del total de elementos de la aplicación de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico

Item	Cronbach's α	If item dropped		
		Item-rest correlation	mean	sd
Q01	0.959	0.69	3.996	0.804
Q02	0.959	0.641	4.089	0.839
Q03	0.959	0.691	3.908	0.89
Q04	0.958	0.732	4.208	0.796
Q05	0.959	0.692	4.281	0.769
Q06	0.958	0.727	4.357	0.728
Q07	0.958	0.726	4.327	0.725
Q08	0.958	0.708	4.018	0.858
Q09	0.958	0.738	3.981	0.883
Q10	0.958	0.709	3.918	0.908
Q11	0.958	0.705	4.259	0.772

If item dropped				
Item	Cronbach's α	Item-rest correlation	mean	sd
Q12	0.959	0.659	4.361	0.742
Q13	0.959	0.686	4.376	0.723
Q14	0.96	0.511	4.139	0.943
Q15	0.959	0.647	4.49	0.71
Q16	0.959	0.67	4.539	0.659
Q17	0.959	0.665	3.875	0.937
Q18	0.958	0.728	4.162	0.814
Q19	0.958	0.73	4.341	0.738
Q20	0.959	0.593	4.496	0.764
Q21	0.959	0.668	4.47	0.736
Q22	0.96	0.541	4.02	1.01
Q23	0.959	0.658	4.049	0.928
Q24	0.959	0.691	4.386	0.732
Q25	0.959	0.618	3.935	0.969
Q26	0.958	0.723	4.081	0.854
Q27	0.959	0.69	4.214	0.838
Q28	0.959	0.605	4.511	0.654

El análisis de fiabilidad de las dos aplicaciones del instrumento muestra un coeficiente Alfa de Cronbach excelente, 0.937 y 0.960 respectivamente. Se concluye que la e-rúbrica presenta una elevada validez y fiabilidad para usarla como instrumento de autoevaluación.

La e-rúbrica holística *autoevaluación del aprendizaje práctico* se estructura en tres áreas competenciales (Delors, 1996; Aneca, 2005): competencias técnicas (saber, know), competencias metodológicas (saber hacer, do), competencias participativas y personales (saber ser y estar, live together and be). Cada área competencial dispone de varios indicadores, en menor número en el área saber y un número más elevado en el área saber hacer. Como se observa en la Tabla 9, contiene un total de 28 indicadores.

Tabla 9

Indicadores de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico

Área competencial	Indicadores	Fuentes bibliográficas
Saber	Poseo los conocimientos psicopedagógicos necesarios para enseñar	Mérida (2006) Martínez-Izaguirre et al. (2018) Perrenoud (2004)
	Utilizo conocimientos teóricos para adquirir nuevas competencias en el Prácticum	Perrenoud (2004) Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Elaboro planificaciones y evaluaciones de aprendizajes de manera clara y concisa	Martínez-Izaguirre et al. (2018) Mendoza-Lira & Covarrubias-Aplabaza (2014)
	Tengo capacidad para diseñar ambientes de aprendizajes adecuados	Haigh et al. (2008)
Saber hacer	Utilizo metodologías activas	Darling-Hammond (2006) Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Hago actividades de aprendizaje variadas	Zabalza (2003) Perrenoud (2004) Haigh & Tuck (1999)
	Adquiero habilidades de enseñanza	Cano (2005) Goh et al. (2009)
	Evalúo los materiales curriculares según su utilidad para los estudiantes	Darling-Hammond (2006) Cano (2005)
	Aplico los principios de evaluación a diferentes aspectos y situaciones educativas	Darling-Hammond (2006) Zabalza (2004) Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Utilizo métodos apropiados para informar a los estudiantes sobre la evaluación de su aprendizaje	Zabalza (2003) Haigh & Tuck (1999) Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Gestiono y controlo las actividades	Haigh et al. (2008) Perrenoud (2004) Cano (2005)
	Gracias a mi observación distingo diferentes estrategias de aprendizaje	Zabalza (2003) Majzub (2013)
Soy capaz de relacionar el aprendizaje del aula con el mundo real	Darling-Hammond (2006) Martínez-Izaguirre et al. (2018)	

Área competencial	Indicadores	Fuentes bibliográficas
	Hago un uso educativo de la tecnología en el aula	Darling-Hammond (2006) Cano (2005)
	Promuevo la participación democrática de los estudiantes	Perrenoud (2004) Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Incentivo la motivación de los estudiantes para aprender	Perrenoud (2004) Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Empleo diferentes instrumentos de evaluación	Martínez-Izaguirre et al. (2018)
Saber ser y estar	Desarrollo el sentido de la identidad profesional	Sim (2006) Walkington (2005)
	Desarrollo una visión profesional como docente	Martínez-Izaguirre et al. (2018) Smith & Lev-Ari (2005)
	Trabajo en equipo con los compañeros/as del colegio	Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Soy capaz de desarrollar un diálogo profesional con compañeros/as del centro educativo	Martínez-Izaguirre et al. (2018) Smith & Lev-Ari (2005)
	Participo en actividades de la escuela (reuniones, tutorías, clases)	Haigh et al. (2008) Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Tomo decisiones	Martínez-Izaguirre et al. (2018) Smith & Lev-Ari (2005)
	Actúo con actitud crítica	Martínez-Izaguirre et al. (2018)
	Asumo responsabilidades de liderazgo en la escuela	Darling-Hammond (2006)
	Me convierto en un/a profesional desarrollando la identidad de profesor/a en la organización de la materia	Martínez-Izaguirre et al. (2018) Sim (2006)
	Llego a percibirme como un/a profesional	Haigh et al. (2008)
	Soy ético/a en mis actuaciones	Martínez-Izaguirre et al. (2018)

Los niveles de logro de la e-rúbrica responden a una escala de 1 a 5, basada en los modelos de Berliner (2004) y Dreyfus (2004). Supone la valoración de la adquisición de competencias que han desarrollado los futuros docentes en el centro educativo y la toma de decisiones optando por uno de los cinco niveles de logro posibles (desde el nivel de principiante hasta el nivel de experto). El futuro docente se autoevalúa con 1 si se considera *novel-inexperto* en esa competencia, bien porque no la ha llevado a cabo en el centro educativo o porque se ha guiado por la teoría y/o por el tutor de prácticas, “siguiendo las reglas” y aplicándolas sin reconocer las necesidades reales de los estudiantes (incluyendo las derivadas del contexto, o las adaptaciones curriculares, entre otras). Con 2 si se valora como *principiante avanzado* cuando, aunque reconoce haber aplicado la competencia en el centro de prácticas, todavía está bajo el conocimiento teórico y/o el asesoramiento directo del tutor de prácticas, y sólo a veces es consciente de las necesidades del alumnado o no se reconocen efectos positivos en su aprendizaje. Con 3 si se considera *competente*, en el sentido de que ha desarrollado más la competencia al tener mayor experiencia y reconocer las necesidades reales del alumnado. Con 4 si se autoevalúa como *competente con dominio especializado*, pues ha realizado una adaptación a las necesidades del alumnado y es consciente de cómo lo hace. Y 5 *experto*, si considera que durante el prácticum ha podido desarrollar dicha competencia, tomando decisiones de manera rápida e intuitiva respecto a las necesidades del alumnado y además la considera como una de sus fortalezas.

En la Tabla 9 se muestran los indicadores definitivos de los que consta la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico, resultantes tanto de la literatura como de la validación. Se aplica en el último estudio incluido en el capítulo III, para analizar las competencias docentes percibidas por los futuros docentes a través de la autoevaluación.

4.2. e-rúbrica para la autoevaluación de los diarios reflexivos

La e-rúbrica para la evaluación de diarios reflexivos es parte del proyecto nacional en el que se investiga el impacto de las e-rúbricas en la evaluación de las competencias en el prácticum (Proyecto del Plan Nacional I+D+i 2014-17). En este proyecto se crean varias rúbricas para la evaluación del prácticum para la tutorización de los tutores académicos y los tutores profesionales que pueden ser adaptadas para la autoevaluación

o evaluación de pares. Concretamente la e-rúbrica para la evaluación de diarios reflexivos del proyecto se validó por expertos mediante un riguroso proceso. En Tejada et al. (2015) se describe el proceso de validación, en el que se emplea la técnica de grupo de discusión para su reelaboración, ya que habían sido diseñadas y aplicadas por miembros del equipo pero no validadas. En el grupo de discusión participan tutores académicos con más de 20 años de experiencia tutorizando y que pertenecen al equipo de investigación. Una vez que se dispone de toda la rúbrica se vuelven a revisar todos los elementos y el peso otorgado a cada uno obteniendo un instrumento con gran validez para evaluar los diarios reflexivos.

Además de la validación mencionada, también en este estudio los futuros docentes validan la importancia y claridad de los indicadores y niveles de logro. Señalan la importancia de los indicadores para evaluar su progreso, aprendizajes, reflexionar y poder ir mejorando, así como la claridad de los diferentes componentes de la rúbrica. A continuación, se muestran algunos ejemplos de los comentarios de la validación de los futuros docentes organizados según las tres competencias de la e-rúbrica.

En la primera competencia *1. Capacidad para escribir un diario reflexivo* señalan: *“Pienso que la capacidad para escribir un diario reflexivo es fundamental para observar mi progreso durante las prácticas. A través del diario puedo reflexionar de forma individual un asunto concreto.”* (E1C1) *“En mi opinión, el primer punto a evaluar es un punto importante ya que para realizar una reflexión sobre un tema de interés es muy importante saber cómo decir lo que piensas y tratar varios temas de interés, para que las personas que vayan a leer una reflexión sepan con claridad lo que se quiere expresar.”* (E2C1) *“Considero que este ítem es muy importante ya que todos los maestros y maestras deberían reflexionar sobre su práctica con el objetivo de mejorar así su acción docente.”* (E3C1). En cuanto a los criterios y niveles de logro de dicha competencia, indican: *“Creo que estos criterios son claros y facilitan la evaluación.”* (E4C1) *“Este criterio es importante porque nos ayuda a pensar sobre nuestras acciones durante la práctica educativa y a buscar soluciones a problemas que se nos plantean como docentes.”* (E5C1).

Respecto a la competencia *2. Capacidad para describir y reflexionar sobre mis experiencias de aprendizaje con precisión argumental* los futuros docentes consideran: *“Es fundamental que una descripción lleve consigo una interpretación o reflexión. Si nos quedamos en la mera descripción difícilmente podemos crecer como profesionales.”* (E6C2) *“Debemos cuidar nuestro lenguaje, y por ello, es primordial narrar los*

acontecimientos de forma que se respete a la persona y la institución. Este aspecto debe estar muy cuidados por un verdadero profesional.” (E7C2). En cuanto a los criterios y niveles de logro de la segunda competencia, los estudiantes señalan: “Estoy de acuerdo.” (E8C2) “Me parecen adecuadas las diferentes puntuaciones. Es muy importante cuidar el lenguaje empleado.” (E9C2) “Para mi este es uno de los aspectos más importantes. El uso de autores y teorías conlleva una reflexión mucho más profunda.” (E10C2).

En la tercera y última competencia 3. *Capacidad para hacer una reflexión comprensiva de mi experiencia* los futuros docentes piensan que es importante que sea parte de la evaluación porque *“Mediante una síntesis final sabremos cómo comenzamos, cómo hemos progresado a lo largo de la experiencia y aquello que finalmente hemos aprendido, por ello es de gran importancia este punto.” (E11C3) “Me parece importante evaluar si nuestro diario es reflexivo y recoge los hechos que aprendo día a día en el aula.” (E12C3) “Realizar una reflexión sobre lo que hemos aprendido y hemos estado haciendo en las prácticas nos ayuda a descubrir que vemos bien y que no.” (E13C3) “Es importante reflexionar sobre lo aprendido, de este modo veremos aquello positivo y negativo de esta experiencia en las prácticas y así podemos seguir mejorando tanto lo bueno como lo malo.” (E14C3). Respecto a los elementos de la competencia, indican que son claros “Estoy de acuerdo con este indicador, y es claro y se comprende.” (E15C3) “Creo que este punto es importante y se comprende de manera adecuada.” (E15C3). La versión final que se aplica en este estudio tuvo en cuenta sus aportaciones, dirigidas a reformular o cambiar el orden de los criterios respecto a la última con mayor claridad.*

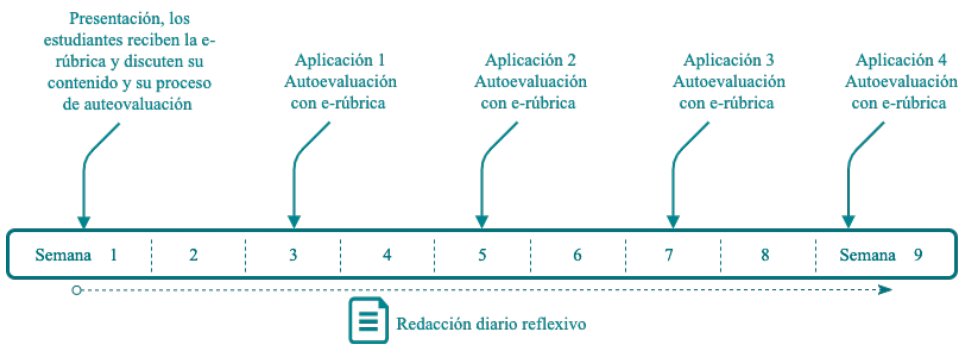
La e-rúbrica para la evaluación de diarios se aplica en estudios anteriores, (Cebrián-Robles et al., 2017; Pérez-Torregrosa & Gallego-Arrufat, 2021). La aplicación progresiva en Cebrián-Robles et al. (2017) evidencia cambios de mejora de la argumentación del alumnado tras aplicar la e-rúbrica para autoevaluación, evaluación de pares y tutor semanalmente.

Partiendo de los resultados obtenidos en investigaciones anteriores y tras la validación realizada con los participantes en este estudio, se indaga específicamente en la autoevaluación progresiva con e-rúbricas y su influencia en la autorreflexión. Se diseña una metodología específica de autoevaluación con e-rúbricas para supervisar y guiar los procesos reflexivos de los futuros docentes en el prácticum. La frecuencia de la autoevaluación progresiva realizada mediante la e-rúbrica diarios reflexivos se

recoge en la Figura 3 y se aplica en el prácticum I del Grado en Educación Infantil y el Grado en Educación Primaria. Para poder aplicar dicha metodología específica de autoevaluación se solicita y se cuenta con el consentimiento de los tutor/as académico/as responsables del grupo de prácticum (Anexo 3).

Figura 3

Metodología de autoevaluación con e-rúbrica del diario reflexivo



En esta metodología de autoevaluación progresiva es clave comenzar entregando al inicio a los futuros docentes una guía del proceso que se va a llevar a cabo (Anexo 4), presentando dicha metodología y dedicando tiempo a conocer la herramienta CoRubric y el contenido de la rúbrica e incluso para considerar si se pudiese adaptar algún aspecto a raíz de los comentarios que realicen antes de aplicarla. Dedicar un tiempo al uso de la herramienta y contar con el tutor como guía es importante porque en estudios anteriores tras su uso se señala como una limitación la dificultad para conseguir que los estudiantes participaran porque nunca habían utilizado CoRubric, a pesar de contar con un tutorial de apoyo (Salerno & Duarte-Freitas, 2019).

En esta metodología de autoevaluación de diarios reflexivos en la que se realiza la aplicación de la e-rúbrica estructurada, los futuros docentes tienen que realizar cuatro diarios reflexivos escritos con temas predefinidos, en forma de *reflexiones temáticas*. En este tipo de diario el tutor académico guía a los futuros docentes ofreciéndoles una serie de tópicos comunes y generales sobre los que tienen que escribir y reflexionar (Pérez-Torregrosa et al., 2020). Se enumeran en la Figura 3 las cuatro aplicaciones. Aunque se establecen los tópicos señalados en las cuatro aplicaciones indicadas en la Tabla 10 se deja un margen de libertad a los futuros docentes para

insertar libremente, según su percepción, contenidos relacionados con la experiencia práctica vivida en relación con ese tópico. Los diarios deben tener una extensión entre 250-300 palabras. Limitar el número de palabras tiene como objetivo que los futuros docentes puedan enfocar sus reflexiones profundizando en el tópico de la semana y evitar textos descriptivos extensos sobre otras temáticas.

Tabla 10
Tópicos incluidos en el diario reflexivo

Seminario	Semana	Contenido
1	24 oct.	Presentación (Diario, memoria, sesiones. Acceder a la rúbrica electrónica.)
2	31 oct.	Reflexión temática: Adaptación (Mi adaptación en el centro. Dinámica de funcionamiento de mi centro (carácter, organización de actividades. Función y actividad didáctica del maestro/a.)
3	7 nov.	Reflexión temática: Aspectos organizativos del aula: contextos, espacios y tiempos (Programaciones y materiales de las diferentes áreas curriculares. Secuencias de enseñanza desarrolladas en el aula: espacios y tiempos.)
4	14 nov.	Organización de actividades complementarias (ej. visitas, salidas, conferencias, etc.)
5	21 nov.	Reflexión temática: Aspectos psicoevolutivos (La atención a la diversidad en el centro y en el aula. La resolución de situaciones problemáticas en el centro y en el aula.)
6	28 nov.	Reflexión temática: Aspectos didácticos (Estrategias didácticas y actividades desarrolladas. Enseñanzas transversales. Materiales y recursos disponibles y uso de los mismos. Técnicas de evaluación empleadas. Análisis didáctico de clases observadas.
7	5 dic	Trabajo autónomo del estudiante en prácticas (TAE)
8	12 dic.	Recopilación y organización de contenidos y materiales
9	19 dic.	Valoración final del Prácticum I

Nota. Adaptado de la Guía de Trabajo de prácticum I de la Universidad de Granada.

Siguiendo los tópicos incluidos en la Tabla 10, los futuros docentes deben entregar su reflexión temática en la plataforma en la fecha indicada, coincidente con el día del seminario presencial en la universidad, como requisito imprescindible para poder autoevaluarse con la e-rúbrica durante el mismo y poder realizar una autoevaluación sucesiva y progresiva de los diarios reflexivos referidos a la práctica en el centro escolar. Durante el seminario los estudiantes autoevalúan su diario reflexivo mediante la e-rúbrica. En este espacio se destina tiempo para ello y disponen del apoyo del tutor académico para guiarlos. De este modo no solo el tutor puede hacer durante todo el prácticum un seguimiento sino también el propio estudiante un auto-seguimiento de su proceso de aprendizaje profesional.

La e-rúbrica diarios reflexivos usada para la autoevaluación es analítica y está constituida por siete indicadores y nueve evidencias agrupadas en tres competencias. Los niveles de logro son específicos para cada una de las evidencias (Tabla 11). Esta e-rúbrica sirve para la autoevaluación progresiva y sucesiva de los diarios reflexivos, porque ofrece la oportunidad a los futuros docentes de revisar críticamente sus propias narraciones y tomar decisiones mediante los criterios preestablecidos.

Tabla 11

e-rúbrica para la autoevaluación del diario reflexivo

Competencia: 1. Capacidad para escribir un diario reflexivo

Indicador: 1.1. Redacto mis experiencias con claridad

Evidencia: 1.1.1. Muestro una narrativa clara y vocabulario preciso

- Abordo muchos temas inacabados y sin un lenguaje apropiado
- Trato diversos temas brevemente, con claridad y sin relación aparente
- Me expreso adecuadamente y con claridad
- Muestro una narrativa clara y vocabulario preciso

Evidencia: 1.1.2. Presento un mensaje estructurado

- Presento un texto incoherente y difícil de seguir
 - Defino las ideas, pero no están relacionadas
 - Las ideas están relacionadas entre sí con lógica
 - Ordeno las ideas y los hechos de forma lógica y estructurada
-

Indicador: 1.2. Utilizo correctamente el lenguaje escrito

Evidencia: 1.2.1. Ausencias faltas de ortografía

- Presento importantes faltas de ortografía
- Ausencia de faltas de ortografía graves
- Ausencia de faltas de ortografía

Evidencia: 1.2.2. Ausencia de incoherencias sintácticas

- Se observa falta de estructuración sintáctica, con frases largas
 - Las frases son largas, pero bien estructuradas
 - Las frases están bien estructuradas sintácticamente
-

Indicador: 1.3. Utilizo adecuadamente códigos audiovisuales para presentar mis evidencias de aprendizaje

Evidencia: 1.3.1. Utilizo adecuadamente códigos audiovisuales para presentar mis evidencias de aprendizaje

- Ausencia de otros códigos diferentes al escrito
 - Utilizo imágenes fijas o móviles sin relación aparente con la experiencia vivida
 - Utilizo imágenes fijas o móviles pertinentes, pero mal técnicamente y sin considerar aspectos legales (derechos autor, protección infancia)
 - Utilizo imágenes fijas o móviles pertinentes, técnicamente bien planteadas, pero sin considerar aspectos legales
 - Utilizo imágenes fijas o móviles pertinentes, técnicamente bien planteadas y considerando los aspectos legales
-

Competencia: 2. Capacidad para describir y reflexionar sobre sus experiencias de aprendizaje con precisión argumental

Indicador: 2.1. Describo mis experiencias de aprendizaje con reflexión y precisión

Evidencia: 2.1.1. Describo los procesos aprendidos más relevantes con precisión

- Escribo largas frases y párrafos sin centrarme en lo esencial
 - Atiendo a los aspectos más relevantes de los hechos, pero con frases largas y extensas
 - Describo los hechos relevantes con frases cortas y precisas
 - Describo los procesos de aprendizaje vividos más relevantes con frases cortas y precisas
 - Describo los hechos y los procesos de aprendizaje vividos más relevantes con frases cortas y precisas
-

Indicador: 2.2. Muestro una actitud de ética profesional

Evidencia: 2.2.1. Muestro una actitud de ética profesional

- Empleo un lenguaje no adecuado para la dignidad de las personas, las instituciones, los valores democráticos o la ética profesional
 - Empleo un lenguaje poco profesional
 - No muestro frases o ideas que atenten contra la dignidad de las personas, las instituciones, los valores democráticos o la ética profesional
-

Indicador: 2.3. Referencio autores y teorías en su argumentación

Evidencia: 2.3.1. Referencio autores y teorías en su argumentación

- No planteo experiencias de aprendizaje. Sólo describo hechos. Las experiencias son todas subjetivas
 - Las experiencias son subjetivas y analizadas con precisión, pero con ausencia de causalidad y argumentación
 - Las experiencias son objetivas y analizadas con precisión estableciendo relaciones causales sin argumentación
 - Las experiencias son objetivas, precisas en su análisis y relación causal, con argumentación apoyada en el aprendizaje académico
 - Utilizo referencias de autores y teorías que argumentan y justifican mi argumentación
-

Competencia: 3. Capacidad para hacer una reflexión comprensiva de mi experiencia en las Prácticas Externas

Indicador: 3.1. Reflexión sobre lo aprendido durante este período en las Prácticas Externas

Evidencia: 3.1.1. Realizo una síntesis y reflexión argumentada de lo aprendido en mi práctica

- No realizo síntesis reflexiva, sólo un resumen
 - Obtengo los puntos más importantes de mi aprendizaje, pero no explico sus causas
 - Redacto de forma breve una síntesis de mi valoración durante mi experiencia en las prácticas
-

Tras describir, analizar y justificar las rúbricas electrónicas empleadas en la tesis, los resultados obtenidos de su aplicación se muestran en el siguiente capítulo.



III. INVESTIGACIONES

III. INVESTIGACIONES

Una vez realizada la justificación y la fundamentación conceptual de la investigación se presentan en este capítulo los estudios que forman parte de esta tesis en forma de investigaciones cuya finalidad es conocer cómo implementar la autoevaluación electrónica mediante e-rúbricas durante las prácticas del Grado en Educación Infantil y del Grado en Educación Primaria.

1. APROXIMACIÓN A LA AUTOEVALUACIÓN DE FUTUROS DOCENTES DURANTE EL PRÁCTICUM

1.1. Objetivos

El primer estudio se dirige a comprender la autoevaluación electrónica de futuros docentes durante el prácticum para explorar nuevas oportunidades de aprendizaje y contribuir a su mejora en la práctica educativa. Se centra en la *autoevaluación de futuros docentes*, traducida como *Student Teachers' Self-Assessment* (STSA). Es una revisión sistemática que responde a estudios previos sobre autoevaluación de futuros docentes (en adelante STSA, Student Teachers' Self-Assessment) durante el prácticum (Castaño et al., 2015; Sampson et al., 2013; Tülüce & Çeçen, 2016) en los que se sugiere esta línea y proporciona evidencias de herramientas de autoevaluación empleadas en prácticum con resultados positivos. Son factores que contribuyen a una adecuada implementación de la autoevaluación electrónica en el prácticum.

El propósito de esta revisión es analizar la investigación sobre autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum. Se presenta una síntesis de la evidencia empírica disponible y se identifican los beneficios de incorporar la autoevaluación electrónica en el aprendizaje práctico. Las preguntas de investigación que conducen esta revisión sistemática son: ¿qué enfoques de investigación adoptan los estudios sobre autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum?, ¿qué aspectos se autoevalúan durante el prácticum? y ¿qué sistemas se emplean para la autoevaluación del aprendizaje práctico de futuros docentes?

1.2. Método

Para responder las preguntas de investigación, realizamos una búsqueda y revisión sistemática de la evidencia empírica sobre la autoevaluación electrónica del aprendizaje práctico en la formación docente durante las prácticas de enseñanza según criterios de elegibilidad fijados. Este enfoque “emplea métodos explícitos y sistemáticos, que se seleccionan con el fin de minimizar sesgos, proporcionando resultados más fiables a partir de los cuales se puedan sacar conclusiones y tomar decisiones” (Moher et al., 2015, p.3). Los pasos seguidos son: formulación de los objetivos y preguntas de investigación, definición de los criterios de inclusión y exclusión, estrategia de búsqueda de los estudios, y categorización y análisis de los resultados (Perestelo-Pérez, 2013; Sánchez-Meca, 2010).

1.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

Para asegurar la pertinencia de la literatura seleccionada, se aplican los siguientes criterios de inclusión (CI) y de exclusión (CE) durante el proceso de selección. Los estudios incluidos están disponibles en las bases de datos de acceso abierto y de suscripción más importantes en el ámbito educativo, son de prácticum de los grados Educación (*preservice teachers*), están publicados entre 2007-2019 en inglés o español. Se excluyen las publicaciones de conferencias o libros sin el documento disponible en las base de datos (CE1), estudios sobre prácticum en otros grados de educación (CE2), estudios que incluyen “*inservice teachers*” y “*novice teachers*” (CE3), estudios sobre prácticas de asignaturas (CE4), estudios de revisiones teóricas (CE5) y autoestudios (*self-study*) (CE6).

1.2.2. Estrategia de búsqueda de literatura

Se desarrolla una estrategia de búsqueda de literatura en Noviembre-Diciembre de 2019 para obtener los registros de las bases de datos Educational Resources Information Center (ERIC), Social Science Citation Index en Web of Knowledge (WoS), Scopus, Dialnet y Directory of Open Access Journals (DOAJ) (Tabla 12) que contienen publicaciones que responden a los criterios de inclusión.

Tabla 12
Estrategia de búsqueda de literatura

Data base	Search	Results
ERIC	(self-assessment OR self-evaluation) AND (practicum OR field experiences) AND (student teachers OR preservice teachers)	78
WoS (SSCI)	TOPIC: (self-assessment) AND TOPIC: (preservice teacher) AND TOPIC: (field experiences) OR TOPIC: (practicums) Refined by: WEB OF SCIENCE CATEGORIES: (EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH) Timespan: 2007-2019. Indexes: SSCI.	41
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (self AND evaluation) OR TITLE-ABS-KEY (self AND assessment) AND TITLE-ABS-KEY (practicums) OR TITLE-ABS-KEY (field AND experiences) AND TITLE-ABS-KEY (preservice AND teachers) OR TITLE-ABS-KEY (student AND teachers)) AND PUBYEAR > 2007 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , “SOCI”) OR LIMIT-TO (SUBJAREA , “PSYC”)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , “English”) OR LIMIT-TO (LANGUAGE , “Spanish”))	74
Dialnet	autoevaluación, prácticum y maestros	5
DOAJ	self-assessment and teachers and practicum	3

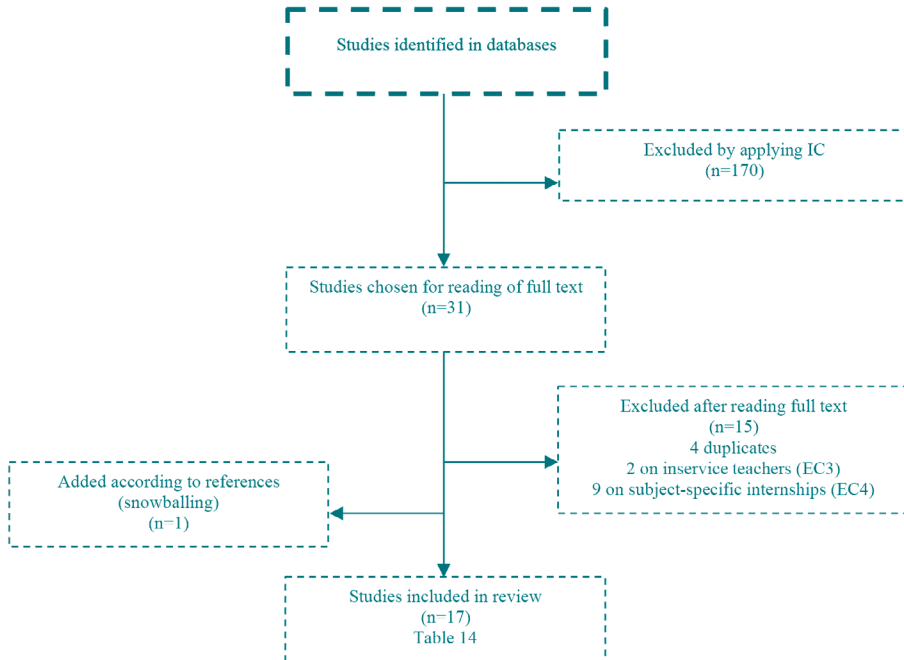
Se combinan tres conjuntos de keywords (Tabla 12) para cubrir los conceptos esenciales que responden al objeto de la revisión (Uerz et al., 2018): *self-assessment OR self-evaluation, preservice teacher OR student teachers and practicums OR field experiences*. Los términos del tema y los operadores booleanos se modifican ligeramente para cumplir con las funciones únicas asociadas con cada una de las bases de datos (Olson et al., 2019). Los términos de búsqueda iniciales en inglés son *self-evaluation OR self-assessment* y *practicums OR field experiences*. Tras una primera búsqueda, se decide acotar añadiendo la palabra clave *preservice teachers OR student teachers*, que excluye áreas como medicina o informática. Para la búsqueda en español se emplean los términos: autoevaluación, prácticum y maestros.

Inicialmente se obtienen 201 artículos que se analizan a texto completo si la información de resúmenes y títulos cumple con los criterios de inclusión, y en casos poco claros también. Durante esta revisión de títulos y resúmenes se excluye 15'92% de conferencias o libros al no estar disponible el documento en la base de datos (CE1), 10'94% de prácticum de otros grados de Educación (CE2), 19'40% de estudios referidos a *maestros en ejercicio* (“inservice teachers” y “novice teachers”) (CE3). 28'6% se sitúan en prácticas de asignaturas pero no prácticum (CE4), 7'4% son revisiones teóricas sobre programas de prácticum (CE5) y 4'47% autoestudios (self-study) (CE6). Por tanto, 15'42% se seleccionan para una lectura completa del artículo (N=31). De esos se excluyen 15 porque cuatro son estudios duplicados, dos incluyen maestros en ejercicio (inservice teachers and novice teachers) (CE3) y nueve tratan sobre SA en asignaturas (no prácticum) (CE4). Mediante *snowballing* (Wohlin, 2014) se incorpora un estudio adicional que cumple los criterios de inclusión.

La búsqueda de literatura resultante de este último filtrado permite seleccionar un total de 17 fuentes. Se incluyen artículos de revistas y documentos de conferencias publicados. Por razones de conveniencia y estilo son denominados “estudios”. Para gestionar y compartir las referencias bibliográficas se ha empleado el software Mendeley.

Figura 4

Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos



1.2.3. Codificación

Para obtener una visión global de los estudios, se catalogan y agrupan en una tabla de síntesis según sus características y contenido en las dimensiones autor/es, objetivos, diseño, muestra, procedimiento, sistemas de autoevaluación, resultados y discusión.

Después se realiza un proceso de categorización que permite analizar similitudes y diferencias entre los estudios para responder las preguntas de investigación. Se clasifican los estudios según tres categorías que permiten distinguir: enfoques de investigación, aspectos que se autoevalúan y sistemas de autoevaluación de futuros docentes en el prácticum (Tabla 13).

Tabla 13

Categorías de análisis

<p>Enfoque de investigación Centrada en procesos y metodologías de investigación para examinar hechos y descripciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios cuantitativos - Estudios cualitativos - Métodos mixtos combinando uno o más métodos cualitativos y cuantitativos de recogida y análisis de información
<p>Autoevaluación de futuros docentes en el prácticum Centrada en analizar el uso que hacen los futuros docentes de la autoevaluación en el prácticum, dando respuesta a la pregunta ¿qué se autoevalúa en el prácticum? Adaptado de Latkovska y Rutka (2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (A) Conocimiento de la autoevaluación: función, estructura y empleo en las prácticas - (B) La comprensión de los criterios de la autoevaluación, su uso para garantizar la calidad del proceso de aprendizaje práctico y sus beneficios - (C) Reflexión sobre el aprendizaje práctico: impacto, comportamiento, competencias y opiniones de los futuros docentes - (D) Planificación de futuras acciones educativas: objetivos, desarrollo, tareas y anticipación de resultados - (E) Actitud hacia la autoevaluación: iniciativa, disponibilidad para cooperar y responsabilidad
<p>Sistemas de autoevaluación de los futuros docentes en el prácticum Adaptación de Brown y Harris (2013) y Panadero y Alonso-Tapia (2013) según formato de respuesta empleado en la autoevaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (A) <i>Self-ratings</i> o juicios de calidad y cantidad utilizando un sistema de calificación no solo con puntuaciones sino también con comentarios de autoretroalimentación para mejorar - (B) Autocalificación (<i>self-marking</i>), sistema que permite puntuar el propio trabajo siguiendo unos estándares o criterios - (C) Rúbricas (holísticas o analíticas, en diferentes plataformas), ayudan a reflexionar sobre la calidad del trabajo según criterios de evaluación - (D) Guiones de autoevaluación, ayudas ofrecidas en el desarrollo de una tarea y presentadas como preguntas estructuradas

1.3. Resultados

En esta sección se muestra una visión general de los estudios que cumplen los criterios de inclusión (Tabla 14). Se organizan según las preguntas de investigación ¿qué enfoques de investigación adoptan los estudios sobre autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum?, ¿qué aspectos se autoevalúan durante el prácticum? y ¿qué sistemas se emplean para la autoevaluación del aprendizaje práctico de los futuros docentes?

Tabla 14
Estudios seleccionados

ID	Autores	Método	Muestra (n)	Autoevaluación del aprendizaje	Instrumento de autoevaluación
(1)	Allen et al. (2016)	Cualitativo (Estudio de caso)	5 Educación primaria inglés como lengua extranjera	A, B, C, D, E	Guiones de autoevaluación
(2)	Arikan & Zorba (2016)	Método mixto (Estudio de caso)	7 Educación primaria inglés como lengua extranjera	C, E	Self-rating
(3)	Aşık & Kuru Gönen (2016)	Cualitativo (Intervention Research)	23 Educación primaria inglés como lengua extranjera	A, B, C, D, E	Guiones de autoevaluación
(4)	Castaño et al. (2015)	Cuantitativo (Correlacional cuasiexperimental)	153 (41 Educación Infantil y 112 Primaria) (70 P.I y 83 P.II)	C, E	Autocalificación
(5)	Gabarda & Colomo (2019)	Método cuantitativo (No-experimental, corte descriptivo)	230 (28 P.I; 57 P.II; 80 P.III; 65 P.IV)	D, E	Autocalificación
(6)	Goh et al. (2009)	Cuantitativo (Correlacional cuasiexperimental)	139 Educación Primaria P.I y P.II	C, E	Self-rating
(7)	González-Garzón & Laorden (2012)	Cuantitativo (No-experimental, corte descriptivo)	65 Educación Infantil y 60 Educación Primaria P.I	C, E	Autocalificación

Autoevaluación electrónica del aprendizaje profesional de futuros docentes en prácticas

ID	Autores	Método	Muestra (n)	Autoevaluación del aprendizaje	Instrumento de autoevaluación
(8)	Guven et al. (2012)	Cualitativo (Descriptivo)	27 Educación Infantil e Inglés como lengua extranjera	A, B, C, D, E	Guiones de autoevaluación
(9)	Linn & Jacobs (2015)	Método mixto (Estudio de caso)	4 Educación Infantil P.II	A, B, C, E	Guiones de autoevaluación
(10)	McFadden & Hindin (2012)	Cuantitativo (Cuali-experimntal, Correlacional)	95 (55 P.I; 40 P.II)	C, D, E	Self-rating Guiones de autoevaluación
(11)	Nickel et al. (2010)	Cualitativo (Estudio de caso)	3 Educación Infantil	A, B, C, E	Guiones de autoevaluación
(12)	Ozmantar (2019)	Cualitativo (Descriptivo)	22 P.II	A, B, C, E	Guiones de autoevaluación
(13)	Portillo & Cano (2016)	Método mixto (Longitudinal, Diseño exploratorio secuencial comparativo)	38 P.II	A, B, C, D, E	Self-rating Guiones de autoevaluación
(14)	Portillo et al. (2012)	Método mixto (Diseño exploratorio secuencial comparativo)	69 P.II	A, B, C, D, E	Self-rating Guiones de autoevaluación
(15)	Sampson et al. (2013)	Método mixto (Diseño exploratorio secuencial comparativo)	18 Educación Primaria	A, B, C, D, E	Self-rating Guiones de autoevaluación
(16)	Sinclair (2008)	Método mixto (Diseño de triangulación concurrente)	211 Educación Primaria	A, B, C, E	Self-rating
(17)	Tülüce & Çeçen (2016)	Método cualitativo (Estudio de caso)	13 Inglés como lengua extranjera	A, B, C, E	Guiones de autoevaluación

Nota. En la columna Muestra se utiliza P. para sustituir la palabra prácticum, seguida de I, II, III, IV según los tramos a los que pertenecen las muestras que se indican en los estudios.

En primer lugar, ¿qué enfoques de investigación adoptan los estudios sobre autoevaluación de futuros docentes durante el prácticum?. Estos se agrupan en la categoría **enfoque de investigación** (*research approach*), que evidencia la existencia de estudios con un enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto. En cuatro estudios el método de investigación adopta un enfoque cuantitativo (4, 5, 7 y 10). En ocho estudios el enfoque es cualitativo (1, 3, 6, 8, 11, 12, 16 y 17) y en cinco el enfoque es mixto (2, 9, 13, 14 y 15). Los diseños de investigación son variados, en el enfoque cuantitativo encontramos estudios cuasi-experimentales (correlacionales) y no-experimentales (descriptivos), pero no existen diseños experimentales; en el enfoque cualitativo predomina el estudio de caso, y en el método mixto el diseño exploratorio secuencial comparativo, el diseño de triangulación concurrente y el estudio de caso (*case study*). El número de participantes es reducido y en ocho estudios no se mencionan características del prácticum.

En segundo lugar, ¿qué aspectos se autoevalúan durante el prácticum?. Se encuentra en la categoría **STSA en el prácticum** (*student teachers' self-assessment, STSA, during teaching practicum*) que contiene los criterios A-E. Los resultados muestran que el criterio *conocimiento de STSA* (A) está presente en 10 estudios (1, 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 y 17). En todos ellos aparece el indicador conocimiento de las funciones y la estructura de la autoevaluación de los futuros docentes durante el prácticum. El indicador conocimiento del empleo de la autoevaluación en las prácticas se encuentra en tres estudios (3, 9 y 12).

El criterio *comprensión de STSA* (B) está presente en 10 estudios (1, 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 y 17), estando reflejado en todos ellos el indicador comprensión de los criterios. El indicador uso de sus resultados para garantizar la calidad del proceso de aprendizaje del alumnado se muestra en cinco estudios (1, 8, 9, 11 y 15), mientras que el indicador comprensión de los beneficios para el desarrollo profesional aparece en nueve estudios (1, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 y 17).

El criterio *reflexión del aprendizaje práctico* (C) se encuentra presente en 16 estudios (todos excepto en el 5). En ellos se evidencia la reflexión sobre comportamiento, competencias y opiniones sobre el aprendizaje práctico.

El criterio *planificación de futuras acciones educativas* (D) está presente en ocho estudios (1, 3, 5, 8, 10, 13, 14 y 15), donde se evidencian los indicadores objetivos, desarrollo y tareas de dichas acciones. El indicador anticipar los resultados de futuras acciones educativas está presente en dos estudios (8 y 15).

El criterio con presencia en todos los estudios seleccionados (N=17) es *actitud hacia STSA* (E). Los indicadores demostrar iniciativa y disponibilidad para cooperar en la STSA se encuentran en todos ellos, mientras que el indicador responsabilidad por la calidad de la STSA no está presente en siete estudios (2, 4, 5, 6, 7, 10 y 16).

En tercer lugar, ¿qué sistemas se emplean para la autoevaluación del aprendizaje práctico de futuros docentes? se incluyen en **sistemas de STSA**, última categoría basada en Brown y Harris (2013) y Panadero y Alonso (2013). Self-rating se emplea en siete estudios, en tres como instrumento único (2, 6 y 16) y en cuatro (10, 13, 14 y 15) se combina con guiones. El sistema de autocalificación está presente en tres estudios (4, 5 y 7). No hemos encontrado ningún estudio que aplique rúbricas, y el empleo de guiones es la técnica usada con más frecuencia. Se emplea en 11 estudios analizados, en siete como único sistema (1, 3, 8, 9, 11, 12 y 17) y en cuatro (10, 13, 14 y 15) combinado con self-rating.

1.4. Discusión

1.4.1. Enfoque de los estudios

Existe una variedad de enfoques en los estudios sobre STSA in teaching practicum predominando el enfoque cualitativo, tendencia general en los estudios sobre practicum (Lawson et al., 2015). El enfoque mixto es infrecuente. También es escaso el cuantitativo. Emplean diseños cuasi experimentales y no experimentales, como sucede en otros estudios de autoevaluación en educación superior (Papanthymou & Darrá, 2018; Pastore, 2017). En practicum en ningún estudio y únicamente aparecen tres experimentales con grupo control en la revisión de Panadero y Alonso-Tapia (2013).

Una mayor presencia del enfoque mixto y, sobre todo del enfoque cuantitativo con diseños experimentales, proporcionaría mayor validez empírica en STSA. Se realizan numerosos estudios con un número reducido de participantes en forma de estudio de caso. Los estudios de enfoque mixto también presentan muestras pequeñas, no superan los 70 participantes, excepto Sinclair (2008) cuya muestra es superior (n=211). Los cuantitativos tienen muestras entre 100 y 250 participantes de distintos niveles y especialidades. Este punto fuerte también se podría considerar una debilidad para el estudio de la STSA con participantes que evalúan practicum de diferente naturaleza y con objetivos, competencia, compromiso y madurez distintos.

Son más frecuentes el enfoque cualitativo y el estudio de caso, tendiendo a investigaciones locales y en contextos pequeños. El énfasis en métodos cualitativos es una limitación en el campo de investigación de la STSA que, junto a la diferente naturaleza, contextos y características del *teaching practicum* y precisamente por ello, conlleva escasa posibilidad de generalización de los resultados.

1.4.2. *Student Teachers' Self-Assessment (STSA)* en el prácticum

El contenido de la STSA en el prácticum se agrupa en los cinco criterios descritos, que incluyen conocimiento, comprensión, reflexión, planificación y actitud. Cada uno de ellos comprende los siguientes indicadores de contenido:

- (A) En el criterio *conocimiento de STSA*, aparecen con mayor frecuencia los indicadores conocer funciones y estructura de STSA durante el prácticum. Tanto en modo escrito como oral y empleando distintos instrumentos, conocen funciones, estructura y cómo emplearla durante el prácticum como formativa y continua. Así, al entregar guiones de autoevaluación cada semana los estudiantes son conscientes de la estructura y función de sus autoevaluaciones, y se cuestionan en qué medida poseen cualidades, puntos fuertes e interacciones en el aula para mejorar basándose en su evolución (Linn & Jacobs, 2015; Ozmantar, 2019). Estos indicadores también aparecen usando guiones para autoevaluación mediante videograbaciones (Allen et al., 2016) o al debatir con los supervisores para ver cambios positivos y crecimiento personal a través de SA (Nickel et al., 2010).

El indicador conocimiento del empleo de STSA en el centro de prácticas sólo aparece en tres estudios (Aşık & Kuru Gönen, 2016; Linn & Jacobs, 2015; Ozmantar, 2019) en forma de foros, comentarios centrados en interacciones entre estudiantes y tutores u observaciones. Se requiere una tarea específica de STSA, por ejemplo, con intervenciones específicas dentro del aula porque habitualmente no se emplea este indicador en el prácticum. No obstante, en educación secundaria los docentes valoran su uso aunque sea oralmente y sin criterios (Deneen et al., 2019), necesitando formación en autoevaluación y evaluación entre pares. Su empleo dentro de la dinámica del aula implicaría poder dirigir una autoobservación y así tener oportunidad para desarrollar la capacidad de autorregular su aprendizaje (Panadero et al., 2016).

- (B) La *comprensión* de los criterios de STSA presenta tres indicadores: criterios, uso de resultados y beneficios. La comprensión de los criterios de STSA está presente cuando se entregan instrumentos con criterios que deben ser comprendidos para realizar la autoevaluación. Para garantizar una autoevaluación eficaz es requisito que sean claros, concisos (Arikan & Zorba, 2016) y no numerosos (Portillo & Cano, 2016). También se recomienda enseñarles cómo aplicar los criterios para evaluar su trabajo y ofrecerles retroalimentación tras su uso (Andrade & Valtcheva, 2009). Los futuros docentes deben comprenderlos bien porque describen cómo debe ser su comportamiento dentro de un determinado dominio de habilidades (van Diggelen et al., 2013). Comprender los criterios ayuda a los futuros docentes a desarrollar autoevaluaciones reflexivas y críticas (Aşık & Kuru Gönen, 2016; Linn & Jacobs, 2015), preguntarse si tienen y en qué medida tienen cualidades docentes (Ozmantar, 2019), valorar cuando surgen cambios positivos y crecimiento personal (Nickel et al., 2010), autorregularse y tener una visión más reflexiva con amplias justificaciones al finalizar su prácticum (Portillo et al., 2012; Tülüçe & Çeçen, 2016). En los estudios anteriores se entregan los criterios antes o durante el prácticum, lo cual es beneficioso para los futuros docentes. Si no tienen acceso a ellos hasta después de las prácticas, es probable que descubran algunos aspectos de su desempeño que deberían haber incluido desde el principio, pero para entonces ya podría ser demasiado tarde (Panadero et al., 2016).

Otro indicador poco frecuente es el uso de los resultados de STSA para garantizar la calidad del proceso de aprendizaje en el centro de prácticas. Permite ganar conciencia de sus técnicas de enseñanza, comportamientos, actitudes y habilidades de interacción maestro-alumno desarrolladas en el aula e identificar posibles formas de mejorar (Allen et al., 2016; Guven et al., 2012; Linn & Jacobs, 2015). Los futuros docentes son conscientes de prácticas buenas o inapropiadas, lo cual les desafía para reflexionar sobre posibles causas (Nickel et al., 2010). Sampson et al. (2013) evidencian que aunque los futuros docentes conocen estrategias de enseñanza, les resulta difícil combinarlas con las existentes en el aula de prácticas, por lo que conocer resultados de la autoevaluación mejora estos intentos de integración.

Comprensión de los beneficios de autoevaluación para el desarrollo profesional también aparece como indicador en varios estudios. Se refiere a que

la STSA se enfoca hacia el aprendizaje práctico adquirido, permitiendo ser conscientes de las competencias necesarias e identificando cómo mejorarlas para enriquecer el inicio de su desarrollo profesional. Los futuros docentes son conscientes de: técnicas de enseñanza, dinámica del aula y entrega de sus planes de lecciones e identifican posibles formas de mejorar (Allen et al., 2016). También de lo beneficioso que es preparar los planes de enseñanza previamente, aprender sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje y establecer una mejor gestión del aula (Güven et al., 2012); y además el sentirse estimulados a medida que surgen cambios positivos y perciben su crecimiento personal (Nickel et al., 2010). Un elemento que puede mejorar este indicador es el uso de videograbaciones para analizar con detalle las propias prácticas de enseñanza y aumentar su autoconciencia (Tülüce & Çeçen, 2016). Proporcionar una herramienta de autoevaluación es una estrategia constructiva si se combina con otras estrategias que ayuden al crecimiento profesional, como revisión entre pares, observación de tutores u obtener retroalimentación centrada en sus estrategias de enseñanza (Ross & Bruce, 2007), discusiones entre pares y sesiones individuales basándose en los informes de autoevaluación (Linn & Jacobs, 2015; Tülüce & Çeçen, 2016) y reuniones para obtener retroalimentación y reflexionar con el tutor académico (Portillo & Cano, 2016; Portillo et al., 2012; Sampson et al., 2013). Es importante incorporar dichas estrategias de STSA en el prácticum.

- (C) Un criterio con gran presencia es *reflection on practical learning*. La autoevaluación sobre comportamiento, competencias y opiniones de su experiencia en prácticum implica ofrecerles oportunidades para hacerlo sistemáticamente. La autorreflexión proporciona oportunidades para establecer metas y estrategias particulares, revisar progreso y hacer ajustes a actuaciones en el aula (McFadden & Hindin, 2012). Se emplean diferentes procedimientos para fomentar la reflexión: tutorías o grupos de discusión presenciales (Allen et al., 2016; Nickel et al., 2010; Tülüce & Çeçen, 2016), blogs (Portillo & Cano, 2016; Portillo et al., 2012), grupos de discusión online (Linn & Jacobs, 2015), videograbaciones de actuación docente (Allen et al., 2016; Aşık & Kuru Gönen, 2016; Tülüce & Çeçen, 2016) y diarios de prácticas (Aşık & Kuru Gönen, 2016; Linn & Jacobs, 2015, Nickel et al., 2010; Sampson et al, 2013). En la mayoría de estudios se combinan dos o más procedimientos para fomentar la reflexión. Tülüce y Çeçen (2016) combinan grabaciones, guiones de autoevaluación y

grupos de discusión de los futuros docentes y tutores según informes de autoevaluación. Allen et al. (2016) muestran que las vídeograbaciones permiten analizar la propia enseñanza, percibir errores y buscar posibles formas de mejorar. El uso de grabaciones posibilita la autorreflexión y la autoevaluación, al tiempo que aumenta la conciencia de dinámica del aula, gestión y otros constructos pedagógicos y educativos y cómo podrían haber mejorado si hubiesen enseñado la misma lección otra vez.

A través de la reflexión, los futuros docentes comprenden lo que significan las buenas prácticas educativas (Nickel et al., 2010), observan y evalúan las realidades de la profesión, descubren sus miedos como docentes (Ozmantar, 2019) y examinan sus habilidades durante sus interacciones (McFadden & Hindin, 2012). Los resultados de la investigación de McFadden y Hindin (2012) indican que las metas y oportunidades claramente identificadas para reflexionar y autoevaluarse alientan a los futuros docentes a centrarse en aprender estrategias particulares de orientación positiva para interactuar con los alumnos. Cuando se aplica la reflexión durante el prácticum es muy importante no simplemente contar la propia experiencia sino ser capaz de llegar más allá, saber decodificarla, referenciarla, valorarla e integrarla en nuestros esquemas cognitivos. Combinar varios métodos para lograr una práctica reflexiva ayudará a los futuros docentes ya que la reflexión docente es un requisito fundamental para evaluar el desempeño profesional de los docentes, sobre todo centrada en la autoevaluación. Los programas de formación deben incluir este criterio. STSA puede promover un proceso de autocrítica y aportar hábitos enriquecedores de reflexión para la futura docencia. En la formación docente existe el potencial de obtener un mayor aprendizaje mediante la promoción de una reflexión más profunda empleando herramientas de autoevaluación (Samuels & Betts, 2007).

- (D) Otro criterio presente en escasos estudios es *planificación de futuras acciones educativas*, con los indicadores planificación de objetivos, desarrollo y tareas. Los futuros docentes son capaces de autoevaluar estos indicadores y desempeñan un papel importante al permitirles reflexionar sobre su aprendizaje práctico e identificar posibles formas de mejorar su práctica docente (Allen et al., 2016). Además, pueden establecer objetivos en mitad de sus prácticas para reflexionar sobre ellas, planificar sus tareas para adaptar sus actuaciones e identificar ejemplos específicos de éxito y dirigirse hacia áreas

que necesitan mejorar (McFadden & Hindin, 2012). Los estudios sobre STSA indican que la enseñanza sin planificación no es efectiva, que ayuda a entender la importancia de preparar planes de antemano e identificar problemas debidos al conocimiento sobre la preparación de planificaciones, la poca experiencia, la dificultad en la gestión del aula y del tiempo y los intereses de los tutores (Güven et al., 2012). Portillo et al. (2012) llevan a cabo una experiencia mediante blogs como diarios de prácticas donde autoevalúan la planificación de acciones. Queda registrado en los blogs que la competencia más frecuente es la planificación y desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje. En otra experiencia sobre blogs como diarios de prácticas el alumnado va registrando semanalmente sus aprendizajes y los comparten con el resto de estudiantes y el tutor académico. Se destaca el valor del blog como instrumento de registro de los aprendizajes del alumnado durante las prácticas, ya que les permite autoevaluarse y reflexionar sobre ellos, así como compartir con el resto de compañeros e interactuar con ellos sobre los aspectos que les preguntan (Domene-Martos, 2020). De esta manera el alumnado se involucra en su aprendizaje y toma conciencia de la importancia de ir registrando periódicamente lo realizado en el centro de prácticas desde la reflexión. En el estudio de Aşık y Kuru Gönen (2016) los futuros docentes se involucran en un ciclo continuo de autoobservación y autoevaluación en el que piensan en lo realizado, lo que funcionó bien de lo planificado, lo que no funcionó en sus aulas y cómo mejorar para futuras planificaciones. Los estudiantes señalan que así adquieren conciencia sobre sus habilidades de planificación.

Para autoevaluar este criterio, en varios estudios se combinan videograbaciones y guiones de autoevaluación (Allen et al., 2016; Aşık & Kuru Gönen, 2016; Tülüce & Çeçen, 2016). Coinciden en el modo en que el docente en formación es consciente de las mejoras necesarias para hacer que futuras planificaciones sean más eficaces, sobre todo asignando el tiempo con más cuidado.

El indicador anticipar los resultados de futuras acciones educativas es escaso en los estudios sobre STSA. No obstante, se podría completar con resultados esperados el guión de *lesson plan* y al finalizar la lección volver a autoevaluar y reflexionar sobre ello. Y otro guión de registro tras la lección centrado en la autoevaluación de su actuación, por ejemplo, si la cantidad de tiempo que

enseñó fue la planeada (Sampson et al., 2013). Si con la autoevaluación perciben que no logran alcanzar lo planificado, es importante que reciban retroalimentación y motivación externa de los tutores para no sentirse fracasados. Como advierten Guven et al. (2012), pueden percibir que no se cumplen sus expectativas y tienen problemas durante el proceso. Definen difícil su práctica docente al no lograr los resultados esperados con la gestión del aula, la disciplina, la comunicación y el respeto de los alumnos.

- (E) El criterio *actitud hacia STSA* se encuentra en todos los estudios analizados. Los docentes en formación demuestran su iniciativa y disponibilidad para autoevaluar su aprendizaje práctico y deben poseer las herramientas que guíen el análisis de su propia actuación y participación para fomentar la autoevaluación reflexiva. Los comentarios, reflexiones y puntuaciones en los estudios permiten concluir que los futuros docentes son conscientes de que es importante realizar las autoevaluaciones, aunque la responsabilidad por la calidad de la autoevaluación es menos frecuente. Si STSA se realiza como evaluación final y se usa autocalificación es difícil analizar este criterio. Por ello, es importante que STSA sea una evaluación procesual del aprendizaje práctico y de sus resultados, basada en criterios de calidad predefinidos y no centrada en el puntaje, sino en comprender este procedimiento, donde los futuros docentes puedan aprender de sus errores y logros (Ross & Bruce, 2007). Además, si están guiados y animados por los tutores y reciben su retroalimentación, pueden tener cada vez mayor responsabilidad y mejora. En definitiva, se necesitan más estudios centrados en el compromiso de los futuros docentes para lograr una autoevaluación de su aprendizaje práctico de calidad.

1.4.3. Sistemas de STSA

Los sistemas de STSA son variados. Las autocalificaciones permiten a los futuros docentes juzgar cantidad y calidad empleando un sistema de calificación y aportando comentarios de autoretroalimentación (*self-ratings*). Los descriptores del instrumento deben ser claros, concisos y no haber un gran número de competencias para la autoevaluación, para facilitar la efectividad de la autoevaluación (Arikan & Zorba, 2016; Portillo & Cano, 2016). Una ventaja del self-rating es su sencillez para comparar las puntuaciones de autoevaluación y las de tutores y/o entre estudiantes de diferentes niveles de prácticum (Portillo & Cano, 2016). Goh et al. (2009) realizan este contraste

y obtienen información de conocimientos, habilidades y niveles de confianza logrados al finalizar el prácticum. Además, los comentarios de las puntuaciones de cada ítem permiten comprender mejor las respuestas. Arian y Zorba (2016) concluyen que la puntuación más baja se debe a que el ítem incluye términos difíciles o con los que no están familiarizados, y no escriben una explicación o simplemente declaran no poder hacerlo apropiadamente o no estar seguros de poder hacerlo. Por lo tanto, las autocalificaciones con retroalimentación (*self-ratings*) pueden aportar tanta información cualitativa (comprender los cambios) como cuantitativa, determinar diferencias significativas y el nivel de los futuros docentes desde el principio hasta el final del prácticum, por ejemplo, aplicándolo a la motivación y el compromiso de los futuros docentes (Sinclair, 2008).

También se puede combinar el empleo de *self-ratings* con guiones de autoevaluación (McFadden & Hindin, 2012; Portillo & Cano, 2015; Portillo et al., 2012; Sampson et al., 2013). Emplearlos así ayuda a los futuros docentes a ser conscientes de sus actuaciones en el centro de prácticas (Sampson et al., 2013) y obtener información sobre cómo desarrollan su conocimiento, habilidades para enseñar e identificar sus fortalezas y debilidades (McFadden & Hindin, 2012). Se pueden combinar instrumentos en forma de blogs y ayudarles a ser más conscientes de las competencias logradas al tener que vincular su publicación con etiquetas numéricas (Portillo & Cano, 2016) también para que los tutores (como un checklist) incluyan comentarios cualitativos para ofrecer retroalimentación a los futuros docentes (Portillo et al., 2012). Así es mayor la facilidad de comparar rápidamente sus puntuaciones con las de otros compañeros o tutores.

El empleo de autocalificaciones permite a los futuros docentes puntuar su propio trabajo siguiendo unos estándares o criterios, en forma de ítems centrados en su actividad docente durante el prácticum (Castaño et al., 2015; Gabarda & Colomo, 2019; González-Garzón & Laorden, 2012). La definición favorece el análisis y realizar correlaciones entre puntuaciones de tutores y futuros docentes. Un aspecto negativo es su administración al final del período de prácticum, con lo que la autoevaluación adquiere carácter sumativo centrado en el producto. Para el aprendizaje práctico, por el contrario, la autoevaluación es más beneficiosa cuando se usa con carácter formativo (Andrade, 2019). Otro aspecto negativo es que los futuros docentes puntúan más alto que los tutores (Castaño et al., 2015). La consistencia de las autoevaluaciones se puede mejorar a través de la experiencia, la retroalimentación de los tutores, el uso de pautas y el impulso de oportunidades de práctica reflexiva

(Andrade, 2019; Castaño et al., 2015; Parra & García-Martínez, 2021). También es negativo si no reciben retroalimentación de sus autoevaluaciones y valoran menos aspectos de su aprendizaje con este instrumento. Introducir la retroalimentación como parte del proceso de STSA mejoraría su rendimiento, mientras que entregar solo el instrumento de autoevaluación ayuda a los estudiantes a realizar revisiones superficiales y de menor significado (Papanthymou & Darra, 2018). González-Garzón y Laorden (2012) señalan que los datos evidencian una cierta urgencia de tratar con más profundidad STSA.

Usar guiones de autoevaluación es la técnica más frecuente, aplicados mediante diferentes formatos o combinándolos con otros instrumentos. Esto ayuda a analizar las prácticas docentes observadas en el aula, cuestionar actuaciones, orientar el aprendizaje a la reflexión, ganar conciencia de sus propios comportamientos y actitudes, reconocer sus puntos fuertes como docentes y qué aspectos necesitan mejorar (Linn & Jacobs, 2015; Nickel et al., 2010; Ozmantar, 2019). Cuando los futuros docentes evalúan preguntas de los guiones en sus informes se centran en aspectos específicos, los redactan de manera elaborada y detallada y se aprecian claramente sus habilidades de reflexión. Es importante utilizar criterios claros cuando autoevalúan su aprendizaje práctico docente (van Diggelen et al., 2013). Se recomienda dar los guiones para que les sea más fácil verificar si están haciéndolo de manera correcta, ofrecer retroalimentación formativa para tener menos probabilidades de sentirse estresados durante la autoevaluación y poder pedir ayuda si se atascan, así como activar estrategias de autorregulación del aprendizaje para superar los desafíos encontrados (Panadero et al., 2016).

También es eficaz aplicar los guiones de autoevaluación junto a la reproducción de grabaciones de audio (Aşık & Kuru Gönen, 2016) o vídeo (Allen et al., 2016; Tülüce & Çeçen, 2016). Son una guía para enfocar STSA. Aşık y Kuru Gönen (2016) y Tülüce y Çeçen (2016) observan un cambio en la naturaleza de las autoevaluaciones y reacciones con la aplicación sucesiva de los mismos guiones junto con las grabaciones. En ambos estudios aumenta el uso de la autoevaluación crítica y al finalizar las autoevaluaciones son menos descriptivas, más reflexivas, centradas en la propia actuación. Por tanto, la aplicación sucesiva de guiones + grabaciones parece constituir un buen sistema para mejorar la capacidad de autorregular el aprendizaje práctico. Allen et. al. (2016) de modo sumativo aplican el guión de autoevaluación al finalizar el prácticum con apoyo de videograbaciones y los futuros docentes reflexionan críticamente sobre su enseñanza e identifican formas de mejorar. Aunque

los guiones permiten STSA al acabar, si sólo se usan en ese momento pierden parte de su potencial porque no se podría rectificar en caso de detectar que algo es incorrecto (Panadero & Alonso-Tapia, 2013). También se pueden usar las videograbaciones como modelos en vídeo para otros futuros docentes posteriormente en otras ocasiones. Baecher et al. (2013) comparan dos grupos de los futuros docentes, uno con modelos de vídeo y otro no, antes de que los participantes graben en vídeo su enseñanza y la autoevalúen. Los resultados indican que introducir modelos de vídeo redujo la inflación de las puntuaciones de autoevaluación y se sintieron más preparados para autoevaluarse.

Es negativo si con el guion no se entregan criterios de evaluación, llevando a confundir autoevaluación con autocalificación. No es posible garantizar una correcta autoevaluación y, en consecuencia, tampoco la autorregulación ni el aprendizaje (Panadero & Alonso-Tapia, 2013). Por ello, se recomienda informar a los futuros docentes de la autoevaluación con este instrumento, y si es posible, apoyarlo con sesiones con los tutores para que guíen hacia las preguntas de autoevaluación, tener reuniones para obtener retroalimentación y reflexionar (Guvén et al., 2012; Nickel et al., 2010). Si los tutores lo introducen durante las prácticas combinándolo con coaching obtendremos mayores beneficios, ya que no se trataría de una simple tutoría para fomentar la autoevaluación u ofrecer retroalimentación. Linn y Jacobs (2015), Paul et al. (2001), Wynn y Kromrey (2000) muestran los beneficios, importancia y orientaciones del coaching para los futuros docentes durante el prácticum.

2. EL SISTEMA DE CATEGORÍAS 3:28 PARA EL ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DOCENTES EN EL PRÁCTICUM

2.1. Objetivos

El objetivo del segundo estudio es validar un sistema de categorías para analizar competencias docentes en el prácticum. Los objetivos específicos son:

- Evaluar la importancia y pertinencia de las categorías e indicadores para caracterizar las competencias percibidas logradas y/o con necesidad de mejora de los futuros docentes.
- Establecer qué indicadores es preciso incorporar, modificar o eliminar en cada área competencial.
- Analizar comentarios realizados por los jueces para mejorar el sistema de categorías.

2.2. Método

La metodología empleada se basa en el juicio de expertos que aporta evidencias de la validez de contenido del instrumento (Rubio et al., 2003). Esta técnica permite conocer si el sistema de categorías recoge todos los indicadores esenciales y eliminar aquellos no representativos de las áreas competenciales desarrolladas en el prácticum por los futuros docentes.

Para llevar a cabo la validación en este estudio se adoptan tres fases: preparatoria, desarrollo y toma de decisiones (Padilla-Hernández et al., 2019). En primer lugar, en la *fase preparatoria* se seleccionan las categorías e indicadores de acuerdo con la revisión de literatura y una rúbrica previamente validada que engloba las tres áreas competenciales y varios indicadores (Pérez-Torregrosa et al., 2016) que representan la base del sistema de categorías. El modelo inicial del sistema de categorías, mezcla de revisión de literatura y rúbrica validada, consta de 28 competencias docentes y 84 indicadores que engloban las tres áreas competenciales (*saber*, *saber hacer* y *saber ser y estar*), con 12, 39 y 33 indicadores, respectivamente. Los indicadores formulados tratan de ser representativos del contenido (competencias docentes desarrolladas

en el prácticum), están orientados a la población objeto de estudio y cumplen con la finalidad prevista (García-Valcárcel et al., 2020). El propósito de crear este sistema de categorías es servir de base para el posterior análisis de los documentos de los futuros docentes donde reflexionan sobre sus competencias adquiridas.

Para facilitar la valoración de los jueces expertos en la materia que participan en la fase de desarrollo, se prepara un protocolo de validación que incluye tres aspectos:

- Relevancia: grado de importancia de la categoría para medir la competencia evaluada.
- Pertinencia: grado de adecuación de la categoría en el conjunto de categorías y para evaluar el objeto de estudio: *adquisición de aprendizajes adquiridos en el prácticum*.
- Exactitud: grado de claridad y precisión de la redacción de la categoría.

Cada indicador se valora según una escala Likert de cuatro puntos (1-Ninguno 2-Poco 3-Bastante 4-Mucho) y además se incluye un espacio abierto para la realización de observaciones y/o sugerencias de mejora. Si la persona experta cree que el indicador no es pertinente en esa área, puede indicar las razones por las que considera que podría ser más apropiado en otra área competencial o competencia (Yang & Chan, 2008) o también puede señalar cómo mejorar la redacción de los indicadores que considere inadecuados, entre otras sugerencias. El protocolo de validación que usan los expertos incluye información complementaria sobre el contexto de la investigación y la finalidad de la validación del sistema de categorías, junto con los aspectos a validar y las preguntas abiertas. Este protocolo permite recopilar información relevante de los expertos sobre los indicadores.

En la validación del sistema de categorías se ha llevado a cabo una metodología mixta de carácter cuantitativo y cualitativo. El cuantitativo porque se aplican métodos empíricos para cuantificar el grado de acuerdo entre los expertos y el cualitativo por el análisis de contenido de observaciones para mejorar la calidad de los indicadores (Pedrosa et al., 2013).

Para seleccionar a los expertos se han seguido los criterios propuestos por Skjong y Wentworth (2000):

- Experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones, basada en evidencias sobre su experiencia: trayectoria investigadora, publicaciones relacionadas con la temática de estudio y experiencia profesional en el prácticum.

- Reputación en la comunidad.
- Disponibilidad y motivación para revisar el sistema de categorías.
- Imparcialidad y cualidades inherentes como autoconfianza y adaptabilidad.

Siguiendo los criterios establecidos se seleccionó una muestra intencional de expertos y se les invitó a participar en la validación mediante correo electrónico.

En la *fase de desarrollo* primero se contacta individualmente mediante correo electrónico con los jueces y se comprometen a realizar la validación. De las 13 valoraciones recibidas se toman 11, ya que 2 fueron cumplimentadas parcialmente. La muestra final de expertos está formada por 6 mujeres y 7 hombres, con edades comprendidas entre 43 y 65 años, todos ellos con amplia experiencia en formación docente inicial y prácticum. El número de expertos que completaron la validación se considera adecuado, aunque en la literatura no hay consenso sobre el número que se debe establecer (Almanasreh et al., 2019). Para este estudio seguimos las recomendaciones de Rubio et al. (2003) que establecen un rango entre 6 y 20 expertos como un número adecuado.

Tras la validación del sistema de categorías por los expertos se codifican las respuestas cuantitativas en una hoja de datos y se calcula el acuerdo entre ellos. Para establecer la validez de contenido se utilizó el índice CVR' (Lawshe, 1975; Tristán-López, 2008), donde se mide el grado de acuerdo entre los expertos en las categorías esenciales. Una vez calculado el CVR', los indicadores que disponen de una puntuación menor o igual a 0.5823 se corrigen o se eliminan, mientras que el resto se aceptan y se integran en el sistema de categorías. Posteriormente se calcula el CVI' para el sistema de categorías en su conjunto. El valor CVI' debe ser igual o superior a 0.80 debido al elevado número de indicadores del sistema de categorías y a la intención de obtener dimensiones (áreas competenciales) claramente diferenciadas (Delgado-Rico et al., 2012). Las fórmulas utilizadas para calcular el CVR' y el CVI', así como una definición más detallada de ambos índices se puede consultar seguidamente.

En la *fase de toma de decisiones*, última fase, se determinan las modificaciones a realizar al modelo inicial de sistema de categorías basadas en el análisis cuantitativo de las puntuaciones (según los resultados cuantitativos de los índices analizados) y en la interpretación cualitativa de las observaciones (Padilla-Hernández et al., 2019). En primer lugar, se revisaron los indicadores con una baja puntuación para eliminarlos o revisarlos y contrastar dicha puntuación con los comentarios cualitativos de los

expertos sobre ese indicador. Posteriormente se realiza un análisis de contenido de las observaciones realizadas por los expertos, se codifican siguiendo las categorías establecidas previamente y que agrupan los indicadores.

2.3. Resultados

A continuación, en la Tabla 15 se muestra la suma de los valores CVR' para cada área competencial del sistema de categorías en función de los aspectos valorados (relevancia, pertinencia y exactitud), el número de indicadores considerados aceptables y se indica si se aceptan los indicadores de cada área según los aspectos valorados. También se señala el índice de validez parcial (CVI') de cada aspecto, el CVI' total del conjunto de indicadores de cada área competencial y el CVI' total del instrumento.

Tabla 15
Índice de validez de contenido

Área competencial	Nº Indicadores	Aspecto valorado	Suma CVR' de indicadores	Indicadores aceptables	Aceptable	CVI' parcial	CVI' total
Saber	12	Relevancia	10.27	12	Sí	0.86	0.86
		Pertinencia	9.82	11*	Sí	0.89	
		Exactitud	7.55	9*	Sí	0.84	
Saber hacer	39	Relevancia	35.27	38	Sí	0.93	0.91
		Pertinencia	35.00	39	Sí	0.90	
		Exactitud	30.18	33*	Sí	0.91	
Saber ser y estar	33	Relevancia	31.09	33	Sí	0.94	0.92
		Pertinencia	30.91	33	Sí	0.94	
		Exactitud	20.27	33	Sí	0.89	
CVI' total del instrumento				0.89			

Nota. Adaptado de García-Valcárcel et al. (2020).

Indicadores aceptables = Nº de indicadores con valores $CVR' \geq 0,5823$

CVI' parcial = $CVR' / \text{nº de indicadores aceptables}$ obtenido para el conjunto de indicadores sobre cada aspecto valorado (relevancia, pertinencia y exactitud)

CVI' total = Promedio de CVI' parciales

Se puede comprobar en la Tabla 15 que el aspecto con menor acuerdo entre los jueces es la exactitud, mientras que la relevancia y pertinencia presentan un gran acuerdo en todos los indicadores de las tres áreas competenciales (solo ligeramente menor en el área competencial “saber”). Por lo tanto, podemos señalar que cada indicador del sistema de categorías es importante para medir la competencia evaluada y adecuado para evaluar los aprendizajes adquiridos por los futuros docentes en el prácticum, pero es necesario mejorar la claridad y precisión en la redacción de algunos indicadores. Este aspecto se revisará para reformular los indicadores que obtienen un valor CVR' igual o menor a 0.58.

En el área competencial “saber” la Tabla 15 muestra que la mayoría de indicadores fueron valorados positivamente por los expertos. El valor del índice de validez del aspecto relevancia es de 0.86, por lo tanto, todos los indicadores son importantes para los expertos (CVR' > 0.58). En el resto de aspectos, solo un indicador es considerado no pertinente por los expertos y tres indicadores son valorados como poco clarificadores (CVR' < 0.58). El resto de indicadores obtienen un elevado nivel CVI' y son aceptados. Estos indicadores se reformulan o eliminan siguiendo comentarios de los jueces. El valor CVI' total es el valor más bajo de las tres áreas competenciales, aunque entra dentro del valor mínimo que se encuentra entre 0.80 y 1.

Respecto al área competencial “saber hacer” la mayoría de indicadores fueron valorados positivamente por los expertos. El valor del índice de validez total del aspecto pertinencia es de 0.90 y del aspecto relevancia de 0.93, por lo tanto, todos los indicadores son aceptados por los expertos (CVR' > 0.58). El aspecto exactitud presenta la puntuación 0.91 en el índice de validez total. Aunque los jueces aceptan la redacción de la mayoría de los indicadores, no obstante, se revisan todos los que presentan valores inferiores a 0.58 en el CVR' para mejorar su validez. Estos indicadores se editaron siguiendo las aportaciones realizadas por los expertos en los comentarios y la puntuación del indicador para concretar la redacción o eliminarlos. En conjunto en esta área se obtiene una puntuación de 0.91 en el índice de validez de contenido, mostrando una validez elevada al estar próximo a 1.

En el área competencial “saber ser y estar” los expertos valoran muy satisfactoriamente los 33 indicadores, obteniendo un índice de validez muy elevado, 0.92 puntos como se puede observar en la Tabla 15. Todos los indicadores se encuentran dentro del valor aceptable del consenso entre los expertos (CVR' > 0.58) en los tres aspectos evaluados. Además, los valores CVI' de los aspectos relevancia y pertinencia

son de 0.94 puntos y el valor exactitud de 0.89 puntos. Los resultados satisfactorios obtenidos en esta área nos permiten concluir que los indicadores son relevantes, pertinentes y presentan una redacción exacta para evaluar la *competencia de aprendizaje adquirido en el prácticum* de los futuros docentes.

Se puede concluir que los indicadores del sistema de categorías construido muestran una validez de contenido elevada al lograr 0.89 en el índice de validez de contenido total (CVI'). El valor obtenido se sitúa entre los valores 0.80 y 1 recomendados en la literatura (Delgado-Rico et al., 2012). Por ello, el sistema de categorías puede usarse para evaluar las competencias docentes adquiridas por los futuros docentes en el prácticum.

Posteriormente se realiza el análisis cualitativo de las observaciones y sugerencias realizadas por los expertos y se toman decisiones para mejorar los indicadores de cada área competencial del sistema de categorías definitivo.

En el área competencial "*saber*" primero se elimina el único indicador considerado no pertinente incluido en la competencia "Utilizo conocimientos teóricos para adquirir nuevas competencias en el prácticum". Varios expertos sugieren rechazar el indicador por tener connotaciones negativas, dando la sensación de que había que rechazar conocimientos teóricos para adquirir nuevas competencias docentes, y ser difícil de abordar en el análisis de los documentos de los futuros docentes. No se considera conveniente revisar el contenido y redacción del indicador como sugieren dos expertos para evitar solapamientos con el resto de indicadores de la competencia.

También son revisados tres indicadores que obtienen un valor CVR' inferior a 0.58 en el aspecto exactitud. Uno de ellos es el indicador eliminado por no ser pertinente y que también habían propuesto los expertos revisar su redacción. Los otros dos indicadores pertenecen a la competencia "Poseo los conocimientos psicopedagógicos necesarios para enseñar", en el primer indicador "Inconformismo con los conocimientos poseídos sobre los procesos enseñanza y aprendizaje, necesidad de mayor formación" los comentarios de los expertos indican que es muy extenso y ambiguo y sugieren fragmentarlo en dos, revisar el contenido y reelaborar la primera parte del indicador. Para mayor claridad y diferenciación del resto, se decide sustituirlo por los siguientes indicadores: "Necesito mayor formación y conocimientos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje", "Estoy disconforme con la calidad de los conocimientos adquiridos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje" y "Necesito

revisar y actualizar a través de una reflexión crítica los conocimientos”. En el segundo indicador “Adquirir durante su futuro desarrollo profesional docente” varios jueces señalaron la necesidad de concretarlo y se revisó de nuevo la literatura. Se decide fragmentar el indicador en dos: “Tomo conciencia de otras necesidades formativas (competencias, conocimientos, ...) para mi desarrollo profesional” y “El prácticum favorece mi visión sobre la necesidad de formación permanente”.

En el área competencial “*saber hacer*” sólo un indicador obtiene un valor CVR’ bajo en el aspecto relevancia y los jueces sugieren mejorarlo por su vinculación con el contenido de la competencia “Soy capaz de relacionar el aprendizaje del aula con el mundo real”, que es el objeto de la medición. A su vez el indicador “Falta de oportunidad para ello” también obtiene un CVR’ inferior a 0.58 en el aspecto exactitud. Se reelabora gracias a los comentarios de los expertos porque varios inciden en la ausencia del para qué. Junto con la información extraída de una nueva revisión de la literatura, el indicador queda redactado así para reflejar mejor el contenido de la competencia: “Identifico y analizo aquellas situaciones que impiden los procesos de vinculación (contextualización) de los contenidos aprendidos”.

También los expertos señalan varios indicadores con formulación poco clarificadora para abordar el área competencial “*saber hacer*” los cuales obtienen un CVR’ por debajo de 0.58. En la competencia “Utilizo metodologías activas” se reformula el indicador “Dificultad debido al enfoque de enseñanza tradicional del tutor profesional/colegio”. Los expertos señalan la necesidad de dividirlo en dos para mejorar su enfoque y ganar en claridad: “Tengo dificultad para usar metodologías activas debido a resistencias del tutor/a profesional o del colegio” y “Poseo una posición crítica y respetuosa ante prácticas tradicionales”.

En la competencia “Evalúo los materiales curriculares según su utilidad para los estudiantes” el indicador “Dificultad de identificar su utilidad” recibe varios comentarios críticos debido a su enfoque y es eliminado por su escasa correspondencia con el foco de la competencia y dado que su connotación negativa podría dificultar la comprensión del resto de indicadores de esta competencia.

Los expertos señalan la necesidad de revisar la redacción del indicador “Falta de oportunidades, necesidad de mayor formación práctica” perteneciente a la competencia “Aplico los principios de evaluación a diferentes aspectos y situaciones educativas”. También en este caso se decide dividir el indicador en dos siguiendo el criterio

de los expertos para distinguir por un lado la percepción sobre la falta de oportunidades y por otro la necesidad de mayor formación. Por esto, se crean dos indicadores que reflejan mejor el contenido de la competencia: “Constato mis necesidades en la formación para aplicar principios de evaluación a diferentes aspectos y situaciones educativas” y “Observo la falta de oportunidades para aplicar los principios de evaluación a diferentes aspectos y situaciones educativas”.

En la competencia “Empleo diferentes instrumentos de evaluación” se elimina el indicador “Necesidad de mayor interacción en la evaluación”. Las recomendaciones advierten por un lado sobre su repetición, porque ya está en la competencia anterior centrada también en la evaluación y por otro sobre su inadecuación, ya que el objeto de la competencia es el empleo de instrumentos de evaluación y los indicadores deberían ajustarse al igual que el resto de esta competencia.

En la competencia “Hago un uso educativo de la tecnología en el aula” el indicador “Falta de oportunidades, su uso se centra en resolver problemas técnicos, y necesidad de mayor formación práctica” se reformula siguiendo las valoraciones de los expertos que proponen subdividirlo y revisar su formulación. Por tanto, queda reelaborado en tres indicadores: “Identifico la falta de oportunidades para hacer un uso educativo de la tecnología en el aula”, “Resuelvo impedimentos técnicos buscando soluciones o alternativas para el uso de la tecnología” y “Observo la necesidad de mayor formación práctica para hacer un uso educativo de la tecnología en el aula”.

2.4. Discusión

El resultado final según las valoraciones de los expertos es la reformulación de seis indicadores y la eliminación de otros tres (uno del área competencial *saber* y dos del área competencial *saber hacer*). Los indicadores reformulados provocan un aumento de indicadores respecto del modelo inicial, ya que se subdividen según las sugerencias de los expertos (cinco del área competencial *saber* y ocho del área competencial *saber hacer*). Finalmente, el modelo definitivo consta de 28 competencias y 94 indicadores que engloban las tres áreas competenciales (*saber*, *saber hacer* y *saber ser y estar*) con 16, 45 y 33, respectivamente 8 (Anexo 5).

Por tanto, se valida un sistema de categorías e indicadores apropiado para identificar las competencias que los futuros docentes perciben (tanto logradas

como con necesidad de mejora), según narran en los documentos que elaboran en el prácticum (informes de trabajo, diarios, comentarios y anotaciones en rúbricas electrónicas, portafolios, memorias, entre otros). La estrategia de validación empleada aporta evidencias de la validez de contenido del sistema de categorías al mismo tiempo que su análisis permite identificar aquellos aspectos que se necesitan mejorar. Así, la relevancia, pertinencia y exactitud de los indicadores es confirmada. A partir del análisis de contenido de los comentarios de los jueces y la inclusión de indicadores en cada área competencial, el sistema de categorías adquiere mayor consistencia porque gracias a su ajuste está más acotado para identificar los indicadores en las narraciones de los estudiantes, mejorar su fundamentación y reducir posibles sesgos en la etapa preparatoria de la investigación (Padilla-Hernández et al., 2019).

3. EL FOMENTO PROGRESIVO DE PROCESOS REFLEXIVOS MEDIANTE LA AUTOEVALUACIÓN ELECTRÓNICA

3.1. Objetivos

El propósito de este estudio es investigar los efectos de la autoevaluación de diarios con rúbricas electrónicas en la mejora de los procesos reflexivos de los estudiantes durante el prácticum. Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Examinar la evolución de las autoevaluaciones de los estudiantes, identificando diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas en las aplicaciones progresivas de la rúbrica electrónica.
- Analizar los argumentos de autoretroalimentación que aportan los futuros docentes según su proceso reflexivo.

3.2. Método

En este estudio se emplea un diseño no experimental con un enfoque descriptivo (Bourque, 2004).

3.2.1. Participantes

La muestra consta de $n=70$ estudiantes matriculados en prácticum de los grados en Educación Infantil y Educación Primaria. Éstos fueron seleccionados siguiendo un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se analizan 240 aplicaciones de una rúbrica electrónica (e-rúbrica) realizadas por 60 futuros docentes. El criterio de inclusión es haber realizado en su totalidad y de modo progresivo cuatro aplicaciones de la e-rúbrica y asistir con asiduidad a los seminarios de seguimiento. No se tienen en cuenta 10 participantes que no siguen la secuencia determinada en este procedimiento.

3.2.2. Instrumento

La e-rúbrica para la autoevaluación del diario reflexivo está formada por tres criterios y siete indicadores de evaluación agrupados en tres áreas competenciales: “*capacidad para escribir un diario reflexivo*” (en adelante C1) (aspectos formales de estructuración del mensaje), “*capacidad para describir y reflexionar sobre sus experiencias de aprendizaje con precisión argumental*” (en adelante C2) (precisión del argumento, fundamentación y actitud de ética profesional) y “*capacidad para hacer una reflexión final comprensiva de su experiencia en las prácticas*” (en adelante C3) (síntesis reflexiva e interpretación de la experiencia) (Tabla 16). Se trata de una rúbrica con niveles de logro específicos para cada uno de los indicadores (Anexo 1), que permite a cada estudiante autoevaluarse seleccionando el nivel de logro y, lo más importante, añadir argumentos que justifican la selección.

Tabla 16

Justificación de los criterios e indicadores de la e-rúbrica para la autoevaluación del diario reflexivo

Competencias Criterios	Indicadores	Justificación
C1. Capacidad para escribir un diario reflexivo	1.1. Redacto mis experiencias con claridad 1.2. Utilizo correctamente el lenguaje escrito 1.3. Utilizo adecuadamente códigos audiovisuales para presentar mis evidencias de aprendizaje	Tur & Urbina (2016); Zabalza (2013)
C2. Capacidad para describir y reflexionar sobre sus experiencias de aprendizaje con precisión argumental	2.1. Describo los procesos aprendidos más relevantes con precisión 2.2. Muestro una actitud de ética profesional 2.3. Referencio autores y teorías en mi argumentación	Etscheidt et al. (2012); Stenberg et al. (2016)
C3. Capacidad para hacer una reflexión final comprensiva de su experiencia en las prácticas	3.1. Reflexiono sobre lo aprendido durante mi período en las Prácticas Externas	Barba et al. (2014); Perrenoud (2004)

Nota. Se emplea la denominación Prácticas Externas según la versión inicial del instrumento.

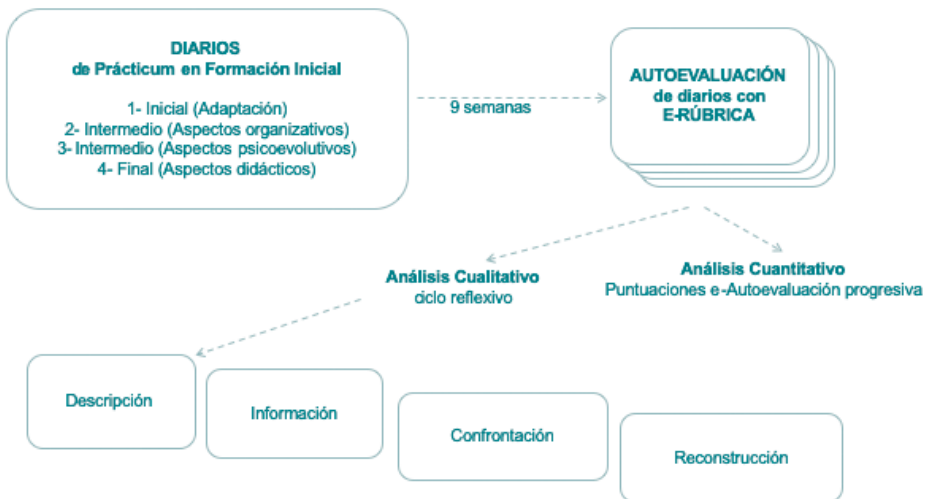
La e-rúbrica incorpora una valoración cuantitativa para cada indicador y nivel de logro, permitiendo efectuar una valoración analítica y holística (García-Ros, 2011) y es flexible dado que se puede establecer a cada indicador una ponderación diferente. Esta estrategia de autocalificación es apoyada por los argumentos de autoretroalimentación añadidos. La e-rúbrica usa la aplicación federada y gratuita CoRubric (<http://corubic.com/>), que permite crear un espacio denominado *Proyectos* y agrupar todas las e-rúbricas para la autoevaluación del diario (Anexo 6). Como se ha indicado anteriormente, la e-rúbrica procede del proyecto EDU2013-41974P, centrado en la implementación de e-rúbricas para la tutorización y evaluación del prácticum, habiéndose validado también por los participantes en este estudio.

3.2.3. Procedimiento

El uso progresivo de la autoevaluación se realiza durante nueve semanas en las que los futuros docentes escriben un diario reflexivo sobre momentos significativos de su práctica, siguiendo los temas proporcionados en los seminarios según la siguiente secuencia: adaptación, aspectos organizativos, psicoevolutivos y didácticos. En este proceso, los estudiantes son asesorados recibiendo retroalimentación del tutor y monitorización para el uso formativo de la e-rúbrica en cuatro aplicaciones, al tiempo que orientan la redacción de sus diarios de prácticas hacia un enfoque reflexivo (Figura 5). Se realiza tanto un análisis cuantitativo de las puntuaciones de la e-rúbrica como un análisis cualitativo de las reflexiones según el modelo adaptado de Smyth (1989).

Figura 5

Proceso seguido en la investigación sobre el uso progresivo de la autoevaluación con e-rúbricas



3.2.4. Análisis de datos

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo mediante el software SPSS 24.0. Se han realizado dos tipos de análisis: (a) descriptivo, calculando la media (M) y desviación típica (DT); (b) inferencial, aplicando el test de Friedman y la prueba Wilcoxon como post-hoc para comprobar las diferencias intra grupos, ya que previamente se

estudió el ajuste a la normalidad de las variables numéricas mediante el estadístico de Kolmogorov-Smirnov ($p < .05$), comprobando que dichas variables no siguen la distribución normal. El nivel de significación aplicado es el 5%. Por su parte los datos cualitativos, comentarios de autoretroalimentación de los estudiantes en cada aplicación de la e-rúbrica, son sometidos a análisis de contenido. Se codificaron los comentarios utilizando las categorías incluidas en la Tabla 16 y siguiendo las tres competencias incluidas en la e-rúbrica. El docente/investigador codificó los datos recopilados tras cada aplicación de la e-rúbrica, obteniéndose una confiabilidad intracodificadora de 0,90 entre la primera y última codificación (A1 y A2). El docente/investigador verificó con dos participantes los resultados codificados, quienes confirmaron y mostraron su acuerdo con los resultados.

3.3. Resultados

Seguendo el primer objetivo, la Tabla 17 muestra los resultados descriptivos de la puntuación de los estudiantes en su autoevaluación progresiva realizada mediante la e-rúbrica, así como, en cada una de las competencias que se han analizado. Como se puede observar, las puntuaciones de autoevaluación presentan medias aritméticas altas y muestran un aumento progresivo desde la primera aplicación hasta la tercera aplicación, pero en la última aplicación la puntuación media de las autoevaluaciones desciende ligeramente respecto a la anterior.

Tabla 17

Estadísticos descriptivos de cada aplicación de la e-rúbrica para la autoevaluación del diario reflexivo. Puntuaciones totales y según competencias

	Competencias	M	DT
Puntuación Total A1		71.5587	17.31387
	C1 A1	72.2262	21.03996
	C2 A1	70.1600	18.80204
	C3 A1	62.5000	43.78782
Puntuación Total A2		75.7133	14.54662
	C1 A2	80.0527	15.78147
	C2 A2	73.6738	19.19134
	C3 A2	64.1667	42.27800

	Competencias	M	DT
Puntuación Total A3		80.8472	13.53078
	C1 A3	80.2033	16.15728
	C2 A3	79.0868	18.15232
	C3 A3	80.0000	34.68991
Puntuación Total A4		80.3607	13.06632
	C1 A4	80.8322	15.25377
	C2 A4	78.5660	17.21947
	C3 A4	76.6667	36.20407

Nota. n = 60; M = media, DS = desviación típica; A= número de aplicación de la e-rúbrica; C1= capacidad para escribir un diario reflexivo; C2= capacidad para describir y reflexionar sobre las experiencias de aprendizaje con precisión argumental; C3= capacidad para hacer una reflexión final de su experiencia.

Respecto a cada competencia, la Tabla 17 muestra que la C1 ha obtenido una puntuación media moderadamente más alta en las autoevaluaciones de los estudiantes que el resto de competencias en todas las aplicaciones de la e-rúbrica y su aumento ha sido progresivo, a diferencia del resto de competencias en las que se detecta que desde la primera hasta la tercera aplicación mejoran sus puntuaciones, pero en la cuarta las puntuaciones descienden (C2 y C3). Esto puede obedecer entre otros motivos a que estos criterios representan diferentes niveles de dificultad para los futuros docentes y necesitan tiempo y tal vez más entrenamiento para aprenderlos.

A continuación, se analiza si existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de autoevaluación en los diferentes momentos temporales en los que se aplica la e-rúbrica. En la Tabla 18 se observan diferencias significativas ($p < 0,05$) en el Test de Friedman, lo cual indica que los estudiantes se autoevalúan mejor en unas aplicaciones de la e-rúbrica que en otras y que estas diferencias no se deben al azar. Esta prueba también arroja diferencias significativas entre competencias (C1, C2 y C3) en las diferentes aplicaciones de la e-rúbrica.

Tabla 18

Valores obtenidos en el Test de Friedman y comparaciones mediante la prueba de Wilcoxon

	Friedman			Wilcoxon		
	X ²	gl	p	T	z	p
Total	27.871	3	<0.001*	Total A1-Total A2	-2.247	0.25
				Total A2-Total A3	-2.888	0.04*
				Total A3-Total A4	-0.465002	0.642
				Total A1-Total A4	-3.782	0.000*
C1	11.621	3	0.09*	C1A1-C1A2	-3.108	0.02*
				C1A2-C1A3	-0.252	0.801
				C1A3-C1A4	-0.19	0.985
				C1A1-C1A4	-2.614	0.009*
C2	19.355	3	<0.001*	C2A1-C2A2	-2.339	0.019*
				C2A2-C2A3	-2.802	0.005*
				C2A3-C2A4	-.346	0.729
				C2A1-C2A4	-3.449	0.001*
C3	8.934	3	0.030*	C3A1-C3A2	-.282	0.778
				C3A2-C3A3	-2.734	0.006*
				C3A3-C3A4	-.759	0.448
				C3A1-C3A4	-2.243	0.025*

Nota. p: nivel de significancia; *p<.05; Total: puntuación total de las aplicaciones de la e-rúbrica; C1: capacidad para escribir un diario reflexivo; C2: capacidad para describir y reflexionar sobre las experiencias de aprendizaje con precisión argumental; C3: capacidad para hacer una reflexión final de su experiencia.

Además, se realizan diversos contrastes post-hoc con la prueba Wilcoxon para comprobar entre qué aplicaciones de la e-rúbrica se producen, o no, diferencias significativas. En la Tabla 18 se observa que hay diferencias significativas en la puntuación de la autoevaluación de los estudiantes entre la aplicación 2 y 3 ($p=0.04$), indicando que los cambios en la evaluación en los diferentes momentos temporales dependen del momento en que se aplique. Tras el uso de la e-rúbrica, comprobamos que hay

un progreso significativo desde la primera autoevaluación hasta la última, A1 y A4 ($p < 0.05$), aunque no sea continuo en todas las aplicaciones.

Al realizar un análisis de puntuaciones de cada competencia en cada aplicación de la e-rúbrica, la prueba de Wilcoxon revela diferencias significativas en la competencia C1 entre las puntuaciones obtenidas en las aplicaciones 1 y 2 ($p = 0.02$), en la C2 entre las aplicaciones 1 y 2 ($p = 0.019$) y entre 2 y 3 ($p = 0.005$) y en la C3 entre las aplicaciones 2 y 3 ($p = 0.006$). Esto se puede interpretar porque en la primera autoevaluación de C1 son conscientes de los criterios y logran aplicarlos cuando realizan su tarea y, por lo tanto, al ser aspectos formales no varían dependiendo de la temática de los diarios. Sin embargo en la C2 y C3 también se aprecia mejora, pero o bien sigue mejorando o bien lo hace a partir de la segunda aplicación, lo cual puede deberse a los aspectos sobre los que se reflexiona o a la falta de integración de los indicadores en sus textos. Aunque todas las competencias muestran un progreso significativo desde la primera a la cuarta aplicación de la e-rúbrica, los resultados muestran que el uso repetido de la autoevaluación con e-rúbricas ayuda a los futuros docentes.

En segundo lugar, también se codifican los argumentos de autoretroalimentación de los futuros docentes, según su frecuencia ($N = 531$) primero en conjunto y después según competencias, destacando la reducción progresiva en número desde la primera aplicación de la e-rúbrica, pero aumentando la profundidad en las reflexiones que realizan. El análisis cualitativo encuentra evidencias de progreso en la argumentación, justificación y profundidad de los comentarios reflexivos agrupados según las aportaciones de las e-rúbricas a las cuatro etapas del proceso reflexivo de los futuros docentes adaptado de Smyth (1989). En ellas E=futuro docente y A=aplicación.

Descripción: Los futuros docentes describen sus actuaciones mostrando qué aprendizajes prácticos han desarrollado en sus diarios: “*Describo las programaciones, los espacios y tiempos, pero no reflexiono. Es cierto que incluyo opiniones mías, pero creo que no es exactamente lo que se pide*” (E50, A2). También expresan: “*Describo los puntos que para mí son más importantes en mi aprendizaje, pero podría explicar más acerca de cómo lo he aprendido*” (E37, A2). Se estima que perciben aquello que ha sucedido en sus prácticas, lo que han comprendido y lo que no, dándole sentido en sus diarios y si es adecuado o no, siendo consciente de si está incluyendo hechos relevantes o no, aunque podría informar todo esto más.

Información: También los futuros docentes informan sobre sus actuaciones, indicando y analizando qué significan los aprendizajes prácticos que han escrito en sus diarios, por qué y para qué, con reflexiones como las siguientes: *“Mi reflexión sobre estas experiencias está basada en mi aprendizaje académico, sin embargo, esta vez hay ausencia de referencias de autores en el propio texto, aspecto negativo pues en esta reflexión se pueden incluir autores del ámbito de la psicología. Es decir, me he basado en conocimientos anteriores, pero han faltado referencias de autores.”* (E54, A3). También autoevaluar sus diarios e informar sobre sus contenidos les ayuda a ser conscientes de si proporcionan explicaciones o se quedan en la mera descripción de los hechos. Así, formulan justificaciones del tipo: *“Realizo un resumen de lo que acontece en el aula centrándome en diferentes aspectos, pero sin realizar una síntesis reflexiva”* (E51, A2) o *“Redacto los hechos o experiencias, pero no incluyo mi valoración personal”* (E39, A2).

Confrontación: Los futuros docentes indican las razones de sus actuaciones confrontándolas con los indicadores y niveles de logro de la e-rúbrica, identifican los aspectos que deben mejorar y justifican cuáles son las causas percibidas de sus fallos. Ej: *“Trato todos los temas, es decir, contextos, espacios y tiempos, pero no los he relacionado entre sí. Esto debería de relacionarlo para mejorar mi narrativa.”* (E58, A2). También justifican la selección de los niveles de logro. Algunos juicios relacionados con su puntuación son: *“En este apartado considero que tendría el nivel más bajo. Cuando lo cambie mejoraré mi redacción en cuanto a la redacción y la utilización de códigos audiovisuales.”* (E4, A1). Y se puede afirmar que se acostumbraron a identificar cuando reflexionan, a ser conscientes de su evolución (respecto al comienzo, cuando sus textos no fueron de naturaleza reflexiva) y percibir sus fortalezas y debilidades. Ejemplos de estos cambios son: *“En comparación con la primera reflexión, he mejorado; aunque debería de realizarlas más cortas.”* (E23, A3), *“En esta nueva reflexión he estado atenta en relacionar cada una de las ideas que plasmo y tras leer varias veces mi narrativa veo una gran mejora en cuanto a la estructura”* (E15, A3) o *“En este último escrito he llegado a reflexionar sobre algunos aspectos descritos y voy mejorando en este ámbito, donde “flojeaba” en pasados textos.”* (E6, A4).

Reconstrucción: Los futuros docentes razonan cómo podrían mejorar las diferentes competencias, aportan reflexiones críticas en sus argumentos de autoretroalimentación y comienzan a identificar cómo introducir las mejoras necesarias. Además, indican los aspectos a mejorar lejos de valoraciones positivas vacías de contenido o autocomplacientes y se acercan a reflexiones más profundas sobre la competencia adquirida y por adquirir en el futuro. En este sentido, señalan “(...) *he concluido con una valoración de mi experiencia en las prácticas, pero creo que me ha faltado una síntesis de mi aprendizaje al final*” (E12, A2) o “(...) *se podría argumentar un poco más el porqué (o qué consecuencias podría tener) la metodología empleada en el aula*” (E43, A2).

Confrontar datos cuantitativos y cualitativos (las puntuaciones de cada competencia y los argumentos de autoretroalimentación) ha permitido profundizar en los resultados obtenidos, por ejemplo, conocer el descenso de comentarios en la tercera aplicación de la e-rúbrica (sobre aspectos psicoevolutivos) coincide con una mayor puntuación de las competencias mientras que en la cuarta aplicación (sobre aspectos didácticos) aumentan los comentarios y las puntuaciones disminuyen. Nuestra hipótesis es que podría influir la temática recogida en sus diarios o que al ser la cuarta aplicación la última de la secuencia comprenden mejor los criterios y qué significa una reflexión argumentada con calidad, llegando a ser más críticos.

3.4. Discusión

El presente estudio se centra en la autoevaluación con e-rúbricas y, más concretamente, en la evolución de las puntuaciones y los argumentos de autoretroalimentación de los futuros docentes durante el prácticum. Los resultados muestran una tendencia similar a otros estudios sobre los efectos de las e-rúbricas en la autoevaluación de las competencias adquiridas por los futuros docentes (Cebrián-de-la-Serna et al., 2014; Martínez-Figueira et al., 2013). En esta ocasión profundizamos en los procesos reflexivos, ya que ser capaz de identificar, interpretar, argumentar y atender desde la reflexión las situaciones surgidas en el centro educativo es fundamental para que un futuro docente logre ser competente en su futuro profesional (Barceló Cerdá & Ruiz-Corbella, 2015).

Los resultados de las puntuaciones de las autoevaluaciones muestran un progreso significativo desde la primera a la cuarta aplicación de la e-rúbrica, pero no es significativo en todas las aplicaciones. Esto puede estar ocasionado por el grado de dificultad de los contenidos de esa semana en el diario, ser más conscientes de lo que supone la autoevaluación con e-rúbrica, las condiciones de realización (ser la cuarta aplicación y realizarse al final del semestre, cuando se aproxima la entrega de trabajos y exámenes) o percibir disparidad entre las exigencias entre tutores/as de la universidad (Martínez et al., 2013; Ponz Miranda et al., 2019).

La práctica repetida de la autoevaluación puede influir en la progresión de las puntuaciones obtenidas en la e-rúbrica, ya que ayuda a los estudiantes a ser conscientes de los resultados de su aprendizaje, siendo motivo de avance (Hung, 2019) como se muestra en los resultados. El porcentaje de cambio de las valoraciones coincide con los resultados de Martínez-Figueira et al. (2013) “El punto de partida para estos estudiantes en nuevas situaciones de uso de la rúbrica estará en el nivel aprendido” (p. 385).

El empleo sucesivo y progresivo de la autoevaluación con la e-rúbrica ayuda a los futuros docentes a controlar y regular su proceso de pensamiento reflexivo. Se ha mostrado que las rúbricas pueden permitir a los evaluadores tomar conciencia de su nivel de reflexión y satisfacer sus expectativas de mejora, lo que puede, a su vez, influir en su motivación (Alsina et al., 2017). A su vez puede tener un efecto positivo en el rendimiento al prestar más atención a la modificación de sus errores y tener una mayor transparencia sobre qué aspectos son importantes, como muestra el aumento significativo de las puntuaciones de autoevaluación, coincidiendo con los datos del estudio de Panadero y Jonsson (2013).

En relación al segundo objetivo, los resultados de la autoevaluación muestran que los estudiantes realizan argumentos de autoretroalimentación en las diferentes aplicaciones de las e-rúbricas y, por lo tanto, están activamente involucrados. Las aplicaciones progresivas de la e-rúbrica han permitido explorar el juicio evaluativo, de modo que pasan desde la mera descripción superficial o reproducción de los criterios hasta mejorar en las siguientes aplicaciones, porque informan sobre cómo y dónde tienen que mejorar (García-Sanz, 2014). Como señalan Tai et al. (2018) la calidad de un juicio evaluativo reside no solo en su realización, sino también en los procesos de pensamiento y las justificaciones empleadas. Aquí los juicios evaluativos de los estudiantes engloban diferentes niveles de reflexión, desde la

descripción o información hasta otros más profundos de confrontación o reconstrucción (Smyth, 1989). Pero no todos los evaluadores emiten juicios evaluativos de calidad o llegan a realizar buenos argumentos, algunos no son conscientes de la importancia de este proceso como futuros docentes. Sería necesario apoyar la autoevaluación con e-rúbricas con otras estrategias para ayudar a los evaluadores a identificar y usar los criterios apropiados y comprender si su trabajo cumple con estos requisitos (Tai et al., 2018).

El empleo de la autoevaluación con e-rúbricas ayuda a los estudiantes a ser conscientes de las competencias que deben alcanzar, ser partícipes desde la reflexión de sus diarios de prácticum, decidir y actuar para realizarlos con calidad. La incorporación de rúbricas aporta varios beneficios a los estudiantes: son útiles tanto como mecanismo de evaluación como de aprendizaje, promueven la autorregulación, aportan información sobre los objetivos de aprendizaje, fomentan la responsabilidad y la autonomía (Gikandi et al., 2011; Panadero & Jonsson, 2013). En este estudio se han considerado esenciales los criterios que posee la e-rúbrica para lograr una autoevaluación efectiva, ya que haciéndose explícitos estarán más seguros de cómo evaluarse y si lo están haciendo correctamente o no (Panadero & Romero, 2014). En síntesis, un uso progresivo mediante la autoevaluación para que sea un proceso continuo, dinámico y reflexivo, y pueda guiar a los estudiantes a través del proceso cíclico de observar su tarea, identificar sus debilidades y corregirlas (Hung, 2019).

Por tanto, se recomienda la autoevaluación con e-rúbricas en el prácticum para lograr una mayor participación de los futuros docentes en su proceso de evaluación y aprendizaje y, sobre todo, para mejorar sus procesos reflexivos. Este último aspecto es fundamental, ya que aproximadamente la mitad de los futuros docentes solo llegan a un nivel intermedio de reflexión, realizan valoraciones y/o críticas de lo observado, concretamente de su propia intervención y su satisfacción general de su estancia en el centro de prácticas (Ruiz-Bernardo et al., 2018). Probablemente puede considerarse una limitación del estudio, que se realiza solo con estudiantes en prácticum generalista (primer año).

4. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DOCENTES PERCIBIDAS A TRAVÉS DE LA AUTOEVALUACIÓN ELECTRÓNICA

4.1. Objetivos

El propósito del cuarto estudio es analizar la percepción de las competencias desarrolladas por los futuros docentes en el prácticum. En este estudio los datos se recogen mediante una rúbrica electrónica empleada para la autoevaluación que nos permite conocer el grado de aprendizaje práctico profesional percibido por los futuros docentes. Se realiza la aplicación una vez que ha concluido el periodo de prácticum.

El objetivo de este estudio es identificar mediante la autoevaluación electrónica qué competencias autoperciben los futuros docentes en el prácticum en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora.

Preguntas de investigación

Primera. ¿Qué competencias profesionales de las áreas saber (K), saber hacer (D) y saber ser y estar (L&B) autoperciben los futuros docentes en el prácticum en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora?

Segunda. ¿Cambia la autopercepción de las competencias profesionales logradas en el prácticum en función de las variables género, edad, tipo de prácticum realizado y titulación cursada? Para dar respuesta a dicha pregunta se plantean cuatro preguntas específicas:

- ¿Hay diferencias según el género en la percepción de logro en las tres áreas competenciales (saber, saber hacer y saber ser y estar) que los futuros docentes desarrollan en el prácticum?
- ¿Qué influencia tiene la edad en la percepción del grado de dominio de las tres áreas competenciales (saber, saber hacer y saber ser y estar) de los futuros docentes?
- ¿Hay diferencias en la percepción del grado de dominio de las tres áreas competenciales (saber, saber hacer y saber ser y estar) de los futuros docentes del prácticum I y del prácticum II?

- ¿Hay diferencias en el grado de dominio de las tres áreas competenciales (saber, saber hacer y saber ser y estar) de los futuros docentes del Grado en Educación Infantil y del Grado en Educación Primaria?

4.2. Método

En este estudio se ha empleado un diseño no experimental descriptivo-correlacional de carácter cuantitativo (Creswell, 2012).

4.2.1. Participantes

Los participantes (n=1237) en este estudio son estudiantes del Grado en Educación Infantil (n=421) y del Grado en Educación Primaria (n=816) en prácticum de la Universidad de Granada. En esta universidad los estudiantes realizan dos prácticum, el prácticum I o *Observation Practicum* (en adelante OP) en el tercer año del grado y el prácticum II o *Guided Acting Practicum* (en adelante GAP) en el cuarto y último año del grado. Durante ambos prácticum el alumnado asiste a seminarios presenciales con los tutores universitarios, donde hay una media de 20-25 estudiantes. Del total de los participantes que la cumplimentan, el 57.7% realizaron el OP y el 42.3% el GAP. Según la variable género, la muestra está formada por 75.3% de mujeres y 24.7% de hombres.

La edad media se aproxima a los 24 años (23.94). Una vez establecidos cuatro intervalos de edad (21-22, 23-25, 26-30, >30) resulta que 35.2% tiene una edad comprendida entre 21-22 años, 45.2% entre 23-25 años, 15.9% entre 26-30 años y 3.6% más de 30 años.

4.2.2. Instrumento

Los datos se recopilan mediante la *e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje adquirido en el prácticum* (Pérez-Torregrosa et al., 2016). Se trata de una e-rúbrica holística validada y su consistencia interna fue $\alpha=0.937$. En este estudio se obtiene un valor alfa de Cronbach de 0.960.

A continuación, se describen los 28 indicadores (Tabla 19) de la e-rúbrica distribuidos en tres áreas competenciales: saber (en adelante K), saber hacer (en adelante D) y saber ser y estar (en adelante L&B).

Tabla 19

Categorización de las competencias profesionales docentes divididas en las tres áreas competenciales

Área competencial	Indicadores/Competencias
Saber (K)	<ul style="list-style-type: none"> - K1 Poseo los conocimientos psicopedagógicos necesarios para enseñar - K2 Utilizo conocimientos teóricos para adquirir nuevas competencias en el Prácticum - K3 Elaboro planificaciones y evaluaciones de aprendizajes de manera clara y concisa - K4 Tengo capacidad para diseñar ambientes de aprendizajes adecuados
Saber hacer (D)	<ul style="list-style-type: none"> - D5 Utilizo metodologías activas - D6 Hago actividades de aprendizaje variadas - D7 Adquiero habilidades de enseñanza - D8 Evalúo los materiales curriculares según su utilidad para los estudiantes - D9 Aplico los principios de evaluación a diferentes aspectos y situaciones educativas - D10 Utilizo métodos apropiados para informar a los estudiantes sobre la evaluación de su aprendizaje - D11 Gestiono y controlo las actividades - D12 Gracias a mi observación distingo diferentes estrategias de aprendizaje - D13 Soy capaz de relacionar el aprendizaje del aula con el mundo real - D14 Hago un uso educativo de la tecnología en el aula - D15 Promuevo la participación democrática de los estudiantes - D16 Incentivo la motivación de los estudiantes para aprender - D17 Empleo diferentes instrumentos de evaluación
Saber ser y estar (L&B)	<ul style="list-style-type: none"> - L&B18 Desarrollo el sentido de la identidad profesional - L&B19 Desarrollo una visión profesional como docente - L&B20 Trabajo en equipo con los compañeros/as del colegio - L&B21 Soy capaz de desarrollar un diálogo profesional con compañeros/as del centro educativo - L&B22 Participo en actividades de la escuela (reuniones, tutorías, clases) - L&B23 Tomo decisiones - L&B24 Actúo con actitud crítica - L&B25 Asumo responsabilidades de liderazgo en la escuela - L&B26 Me convierto en un/a profesional desarrollando la identidad de profesor/a en la organización de la materia - L&B27 Llego a percibirme como un/a profesional - L&B28 Soy ético/a en mis actuaciones

Nota. En la columna Indicadores/Competencias se destaca en negrita cómo se denominará posteriormente la competencia en el análisis de resultados.

En la e-rúbrica los niveles de logro responden a una escala de 1 a 5 niveles basada en los modelos de Berliner (2004) y Dreyfus (2004). Concretamente los niveles de logro presentados en la e-rúbrica fueron:

1. Novel-Inexperto (No tengo ninguna experiencia previa, tengo problemas para diferenciar entre los aspectos relevantes y los irrelevantes).
2. Principiante avanzado (Tengo la experiencia necesaria para dominar algunos aspectos, tras haberme enfrentado varias veces a la misma situación o después de que mi tutor me haya indicado los elementos importantes).
3. Competente (Tengo mayor experiencia, pero mi actuación es poco flexible, dudo y pienso mucho antes de actuar).
4. Competente con dominio especializado (Actúo siguiendo mi intuición y tengo habilidad para “saber cómo hacer” (*know-how*) adaptándome a la práctica).
5. Experto (Tomo decisiones rápidas y conscientes y tiendo a realizar una acción determinada porque “es lo correcto”).

La rúbrica electrónica se aplica integrada en la plataforma de prácticum de la Universidad de Granada (<https://fcce.practicaseducacion.com/>) después de finalizar el período de prácticum en los centros educativos. Se informa de la garantía de confidencialidad y anonimato de las respuestas asegurando que no puede influir en la calificación.

4.2.3. Análisis de datos

Los datos se analizan mediante el programa estadístico SPSS. Las variables analizadas fueron:

- Variables independientes: Género (masculino vs femenino), edad, tipo de prácticum (OP o GAP), titulación (Grado en Educación Infantil o Grado en Educación Primaria).
- Variables dependientes: Área competencial saber (K) (4 indicadores), área competencial saber hacer (D) (13 indicadores) y área competencial saber ser y estar (L&B) (11 indicadores).

En primer lugar, se utilizan estadísticos descriptivos. Se emplea el test Chi-cuadrado de independencia cuando alguna de las variables era politómica y el test de Fisher de independencia para variables dicotómicas, ambos para el cruce de dos variables categóricas.

También se usa el Análisis de Correspondencia Simple (en adelante ACS), técnica multivariante para la representación gráfica de los niveles de dos variables en las que el test Chi-cuadrado de independencia resulta significativo. Se utiliza el método de normalización simétrico.

Finalmente, se realiza un análisis de correlación canónica no lineal (OVERALS) (técnica multivariante no lineal) (Van der Burg et al., 1994) para el análisis y la representación gráfica de la relación entre el conjunto de variables independientes y el conjunto de variables dependientes.

El nivel de significación es 5% (significativo si $p < .05$; altamente significativo si además $p < .01$).

4.3. Resultados

Primera pregunta de investigación: ¿Qué competencias profesionales de las áreas saber (K), saber hacer (D) y saber ser y estar (L&B) autoperciben los futuros docentes en el prácticum en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora?

El análisis descriptivo de los indicadores de competencias docentes que perciben logradas los futuros docentes se muestra en la Tabla 20. El análisis abordó los indicadores de competencias docentes de las tres áreas competenciales (K, D y L&B). En el caso de los indicadores del área competencial saber (K), destaca que mayoritariamente alrededor del 45% de los participantes se autoevalúan en el nivel 4 en todos los indicadores. El porcentaje de futuros docentes considerados principiantes (nivel 1) es bajo. Los resultados sugieren que en los indicadores de competencias docentes de esta área los futuros docentes perciben que necesitan mejorar.

Tabla 20

Valores porcentuales de los niveles de logro percibidos por los futuros docentes en cada indicador de competencias profesionales

Indicadores de competencias docentes	Niveles de logro				
	1	2	3	4	5
- K1 – Conocimientos psicopedagógicos	0,50%	3,50%	19,20%	49,70%	27,20%
- K2 - Conocimientos teóricos	0,08%	3,60%	15,40%	46,20%	34,00%
- K3 - Elaboro planificaciones y evaluaciones	0,70%	5,70%	23,00%	43,00%	27,50%
- K4 -Diseñar ambientes de aprendizajes	0,40%	2,30%	14,00%	42,60%	40,70%
- D5 - Metodologías activas	0,80%	21,90%	11,70%	41,40%	44,60%
- D6 - Actividades variadas	0,40%	1,50%	8,20%	41,90%	48,00%
- D7 - Habilidades de enseñanza	0,30%	1,00%	10,40%	42,20%	46,10%
- D8 - Evalúo materiales	0,90%	3,00%	21,60%	42,50%	32,00%
- D9 - Aplico principios de evaluación	0,90%	4,40%	21,40%	42,30%	31,00%
- D10 - Métodos informar estudiantes	1,40%	4,807%	23,10%	42,20%	28,50%
- D11 - Gestiono y controlo actividades	0,60%	1,50%	12,10%	42,90%	42,80%
- D12 - Distingo estrategias aprendizaje	0,20%	1,50%	10,20%	38,20%	49,90%
- D13 - Relacionar aprendizaje del aula y mundo real	0,01%	1,60%	9,10%	39,10%	50,10%
- D14 - Tecnología en el aula	0,13%	2,90%	10,59%	33,27%	53,12%
- D15 - Participación democrática estudiantes	0,50%	1,20%	6,10%	33,10%	59,00%
- D16 - Motivación de los estudiantes	0,20%	1,10%	5,20%	31,90%	61,70%
- D17 - Instrumentos de evaluación	1,40%	5,20%	27,20%	37,20%	29,10%
- L&B18 - Identidad profesional	0,50%	2,60%	15,60%	42,80%	38,50%
- L&B19 - Visión profesional	0,40%	1,20%	9,90%	40,70%	47,70%
- L&B20 - Trabajo en equipo	0,50%	1,80%	8,40%	26,40%	63,00%
- L&B21 - Diálogo profesional	0,40%	1,40%	8,10%	31,00%	59,10%
- L&B22 - Participo en actividades	2,10%	5,90%	19,60%	32,60%	39,80%
- L&B23 - Tomo decisiones	1,10%	4,80%	20,00%	36,50%	37,70%
- L&B24 - Actitud crítica	0,40%	1,20%	8,90%	38,40%	51,10%
- L&B25 - Liderazgo en la escuela	2,00%	5,70%	21,30%	39,00%	32,10%
- L&B26 - Organización de la materia	1,10%	2,90%	17,20%	44,20%	34,50%
- L&B27 - Percibirse como un/a profesional	0,90%	2,40%	14,10%	39,60%	43,00%
- L&B28 - Soy ético	0,20%	0,60%	5,50%	35,00%	58,50%

Nota. Se indica en negrita el mayor porcentaje de futuros docentes tal como se autoperceben en cada indicador de competencia.

En el caso de los indicadores del área competencial saber hacer (D) se observa que el porcentaje de participantes que se considera principiante (nivel 1) es bajo. En los indicadores de competencias docentes D8 (evalúo materiales), D9 (principios de evaluación), D10 (métodos informar a los estudiantes), D11 (gestión y control de actividades) y D17 (instrumentos de evaluación) predominan los estudiantes que se consideran competentes con dominio especializado (nivel 4). En los indicadores de competencias docentes anteriores (excepto en D11) destaca que alrededor del 20% de futuros docentes se consideran principiante avanzado (nivel 4) mientras que en los demás indicadores no superan el 10%. En el resto de indicadores de competencias docentes la mayoría se considera experto (nivel 5). Los resultados sugieren que en aquellos indicadores de competencias docentes relacionados con la evaluación y los relacionados con gestionar el aula perciben que necesitan mayor formación.

En cuanto al área competencial saber ser y estar (L&B), destacan nuevamente los bajos porcentajes de participantes que se consideran principiantes (nivel 1) en todos los indicadores de competencias docentes, frente a las diferencias que por el contrario sí se observan en los niveles 4 y 5. Los porcentajes de estudiantes que se consideran expertos (nivel 5) son elevados respecto al resto de niveles en la mayoría de indicadores de competencias docentes. Así, cabe resaltar los tres indicadores de competencias docentes, L&B18 (identidad profesional), L&B25 (liderazgo en la escuela) y L&B26 (organización de la materia) en los que el porcentaje de futuros docentes que se autoevalúa como competentes con dominio (nivel 4) es mayor que el de expertos (nivel 5).

El número de comentarios de los estudiantes es escaso, pero encontramos algunos que pueden arrojar luz sobre el porqué perciben que los han logrado en menor medida. En este caso nos encontramos el indicador de la competencia docente K3 (elaboro planificaciones y evaluaciones), donde señalan la necesidad de una mayor participación en el centro para poder poner en práctica dicha competencia, por ejemplo:

“No he tenido la oportunidad de poder realizar ninguna planificación. Cuando he explicado algún contenido ha sido de forma inesperada, me lo comunicaban y tenía que hacerlo en ese mismo momento. En cuanto a las evaluaciones he podido corregir ejercicios y libretas en función de los criterios indicados por la tutora.” (K3E1)

“Quizás esta sea la parte más difícil, debemos tener en cuenta la atención a la diversidad del aula, en especial a la hora de planificar las actividades, los métodos para evaluarlas y la puesta en práctica.” (K3E2)

“Evidentemente, este apartado es tarea de la tutora profesional. Cuando nosotros llegamos al colegio ya está toda la unidad didáctica elaborada.” (D3E3)

Otro indicador de competencias docentes en el que se incluyen comentarios es el D14 (tecnología en el aula) donde los futuros docentes valoran su nivel de logro en dichas competencias:

“La tecnología siempre está presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.” (D14E1)

“Admito que he usado poco las tecnologías en el aula, aunque sí por ejemplo para investigaciones, búsqueda de información conjunta o proyectar algún vídeo.” (D14E2)

“Casi diariamente hago uso de la tecnología dentro del aula, ya que supone un apoyo importante para los alumnos.” (D14E3)

“No he tenido la posibilidad de usar la tecnología en el aula, pero en el caso de hacerlo, sabría usarla para fines educativos y con seguridad.” (D14E4)

Otro indicador de competencias docentes a destacar debido a que es percibido por los futuros docentes como el más logrado es L&B20 (trabajo en equipo):

“Siempre he intentado trabajar de forma conjunta con el maestro presente en el aula en cada momento, así como realizar actividades junto a otros compañeros prácticos.” (L&B20E1)

“Todos los profesores trabajamos en equipo para realizar actividades, nos prestamos materiales, realizamos apoyos educativos en las aulas que lo necesiten.” (L&B20E2)

Posteriormente se compara la puntuación de los futuros docentes en cada área competencial, calculándose a partir de las puntuaciones en los indicadores de competencias docentes correspondientes. Las puntuaciones de cada área competencial se construyen a partir de la media de las puntuaciones de los indicadores de competencias docentes que conforman dichos factores (saber: K1-K4; saber hacer: D5-D17; saber ser y estar: L&B18-L&B28). En las figuras 6, 7 y 8 se muestran las puntuaciones de los niveles percibidos por los futuros docentes según cada área competencial. Al comparar las tres figuras se puede observar que en las tres áreas competenciales el nivel predominante es el 4 (competente con dominio especializado). Cabe destacar las bajas frecuencias de los niveles 1 y 2 (novel-experto y principiante avanzado) respectivamente.

Figura 6

Distribución de puntuaciones en los niveles percibidos por los futuros docentes en el área competencial saber (Know)

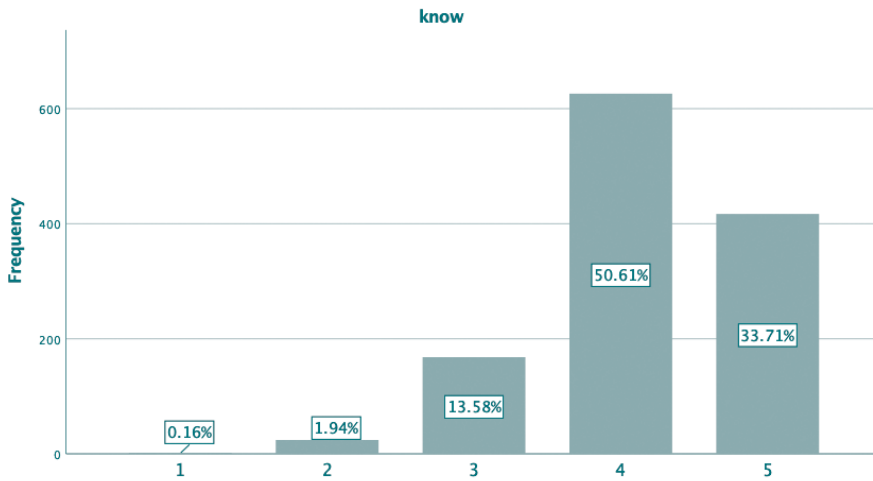


Figura 7

Distribución de puntuaciones en los niveles percibidos por los futuros docentes en cada área competencial saber hacer (Do)

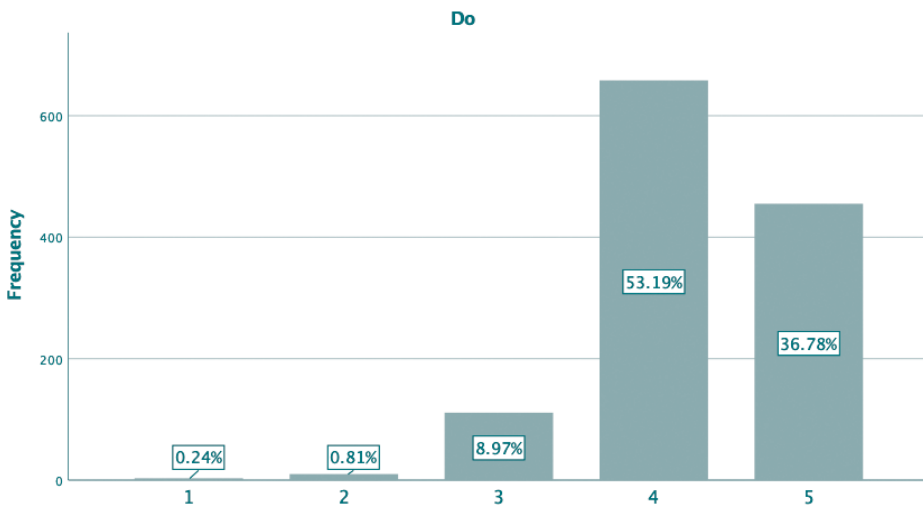
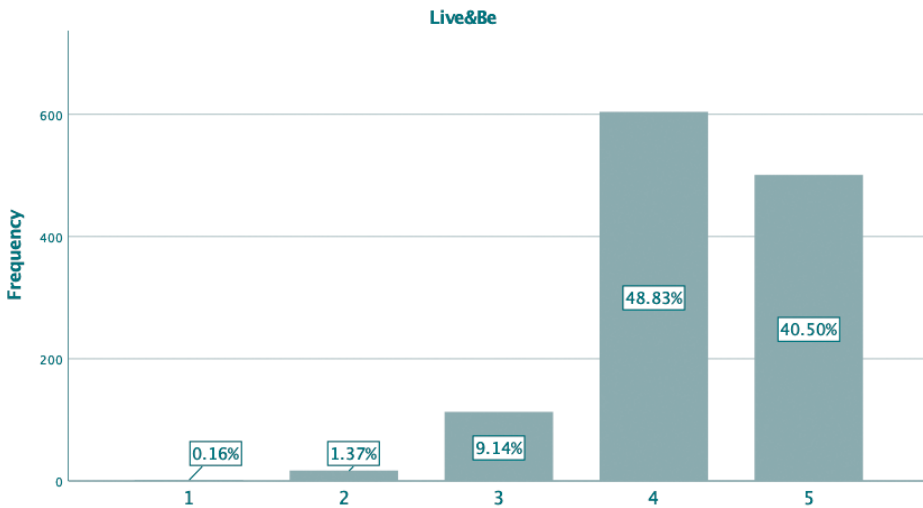


Figura 8

Distribución de puntuaciones en los niveles percibidos por los futuros docentes en cada área competencial saber ser y estar (Live&Be)



Segunda pregunta de investigación: ¿Cambia la autopercepción de las competencias profesionales logradas en el prácticum en función de las variables género, edad y tipo de prácticum realizado?

Siguiendo la segunda pregunta de investigación, se realizaron análisis bivariados para identificar las diferencias significativas entre las variables dependientes (las áreas competenciales y sus indicadores) y las variables independientes. Es importante señalar que los niveles de logro iniciales formados por 5 niveles en las áreas competenciales (novel-inexperto, principiante avanzado, competente, competente con dominio especializado, experto) se recodificaron en 3 niveles (principiante, competente, experto), siguiendo las recomendaciones de Fuentes-Abeledo et al. (2020) para reducir los valores atípicos y minimizar el número de frecuencias por debajo de 5 en la elaboración de las tablas de contingencia y las posteriores pruebas de Chi-cuadrado.

Los resultados revelan relaciones significativas en cada área competencial con las variables edad y género pero no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas con las variables año de prácticum y grado que cursaban. Con edad y género se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el área competencial saber (K) ($p=0.040$, $\chi^2=0.103$) y ($p < 0.001$, $\chi^2=0.106$), en el área competencial saber

hacer (D) ($p= 0.002$, $\chi^2 =0.130$) y ($p = 0.010$, $\chi^2=0.086$) y el área competencial saber estar y ser (L&B) ($p = 0.036$, $\chi^2= 0.104$) y ($p = 0.04$, $\chi^2= 0.072$), respectivamente.

Posteriormente, en las variables edad y género se examinan las diferencias en la autoevaluación de cada indicador de la e-rúbrica mediante el test Chi-Cuadrado.

En cuanto a la edad, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en los siguientes indicadores:

- Área competencial saber: K1 (conocimientos psicopedagógicos) ($p=0.025$).
- Área competencial saber hacer: D6 (actividades variadas) ($p=0.041$), D7 (habilidades de enseñanza) ($p=0.002$), D12 (distingo estrategias de aprendizaje) ($p=0.037$), D15 (participación democrática) ($p=0.011$) y D16 (motivación de los estudiantes) ($p<0.001$).
- Área competencial saber ser y estar: L&B19 (visión profesional) ($p=0.039$), L&B24 (actitud crítica) ($p=0.012$) y L&B28 (soy ético/a) ($p=0.009$).

Respecto al género de los participantes se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los siguientes indicadores:

- Área competencial saber: K2 (conocimientos teóricos) ($p=0.01$) y K3 (elaboro planificaciones y evaluaciones) ($p<0.001$).
- Área competencial saber hacer: D6 (actividades de variadas) ($p<0.001$), D7 (habilidades de enseñanza) ($p= 0.011$), D9 (aplico principios de evaluación) ($p<0.001$), D11 (gestiono y controlo las actividades) ($p= 0.032$), D12 (distingo estrategias de aprendizaje) ($p=0.045$), D13 (relacionar el aprendizaje del aula con el mundo real) ($p=0.012$), D15 (participación democrática) ($p=0.011$) y D16 (motivación de los estudiantes) ($p=0.011$).
- Área competencial saber ser y estar: L&B19 (visión profesional) ($p 0.007$), L&B20 (trabajo en equipo) ($p=0.02$) y L&B21 (diálogo profesional) ($p=0.017$), L&B22 (participo en actividades de la escuela) ($p=0.015$), L&B24 (actitud crítica) ($p=0.026$), L&B25 (liderazgo en la escuela) ($p=0.03$), L&B26 (organización de la materia) ($p=0.02$) y L&B27 (percibirme como un/a profesional) ($p=0.18$).

Anteriormente se ha observado una relación altamente significativa entre la variable de edad de los estudiantes y su percepción de logro en cada una de las áreas competenciales. Por ello, en las Tablas 21, 22 y 23 se representa en un espacio de dimensión reducida bidimensional la relación entre ambas variables mediante el ACS. Hay que tener en cuenta que en los tres casos (en cada una de las áreas competenciales) en las tablas de contingencia construidas para el análisis bivariante se observaron recuentos menores de 5 en la misma lo que puede afectar a la significación de la asociación entre variables estudiadas y en consecuencia ser una limitación en el ACS.

El comportamiento de las variables edad y área competencial saber se representa en un espacio de dos dimensiones, la primera explica el 76.2% de la inercia absorbida y la segunda el 23.8%. La Tabla 21 recoge los resultados de masa, puntuación en la dimensión y contribuciones del ACS entre las variables edad y el área competencial saber en un espacio de dos dimensiones. La inercia total fue 0.011.

Tabla 21

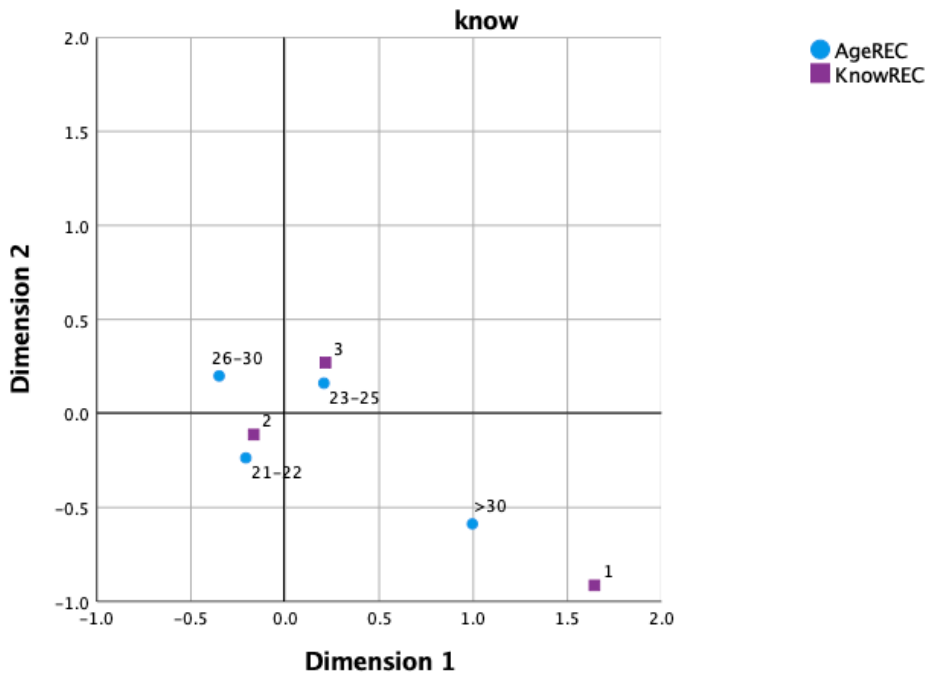
Análisis de Correspondencia Simple de la relación entre intervalos de edad y el área saber (Know)

Edad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución del punto en la inercia de la dimensión		Contribución de la dimensión en la inercia del punto	
		1	2		1	2	1	2
Puntos fila								
21-22	0.352	-0.209	-0.236	0.002	0.170	0.391	0.583	0.417
23-25	0.452	0.206	0.161	0.002	0.213	0.233	0.746	0.254
26-30	0.159	-0.350	0.200	0.002	0.217	0.126	0.847	0.153
Más de 30	0.036	0.995	-0.587	0.004	0.400	0.249	0.837	0.163
Total activo	1.000			0.011	1.000	1.000		
Puntos columna								
Principiante (1)	0.021	1.644	-0.914	0.006	0.630	0.349	0.853	0.147
Competente (2)	0.642	-0.167	-0.112	0.002	0.198	0.161	0.798	0.202
Experto (3)	0.337	0.215	0.271	0.003	0.172	0.491	0.530	0.470
Total activo	1.000			0.011	1.000	1.000		

En la Figura 9 se muestra el ACS para la interpretación de los resultados basada en las proximidades entre puntos que representan ambas variables: los intervalos de edad y el área competencial saber (*Know*). La proximidad en el gráfico se traduce en correlación entre categorías. Como se observa en la Figura 9, hay una alta asociación en los que se consideran expertos (nivel 3) entre 23-25 años frente a los que se autoevalúan como competentes (nivel 2) que tienen entre 21 y 22 años.

Figura 9

Análisis de Correspondencia Simple. Plano factorial 1-2 del modelo de normalización simétrica que representa la asociación entre intervalos de edad y el nivel de auto-percepción en el área competencial saber (Know)



En cuanto al comportamiento de las variables edad y área competencial saber hacer (Do) en un espacio de dos dimensiones, la primera explica el 95% de la inercia absorbida y la segunda el 5%. La inercia total fue 0.017. Como se observa en la Tabla 22, las filas 21-22 y 23-25 años son las que presentan masas más altas. En cuanto a las columnas, el nivel 2 (competente) presenta una mayor masa (0.622), seguido del nivel 3 (experto) aunque con un valor más bajo (0.368).

Tabla 22

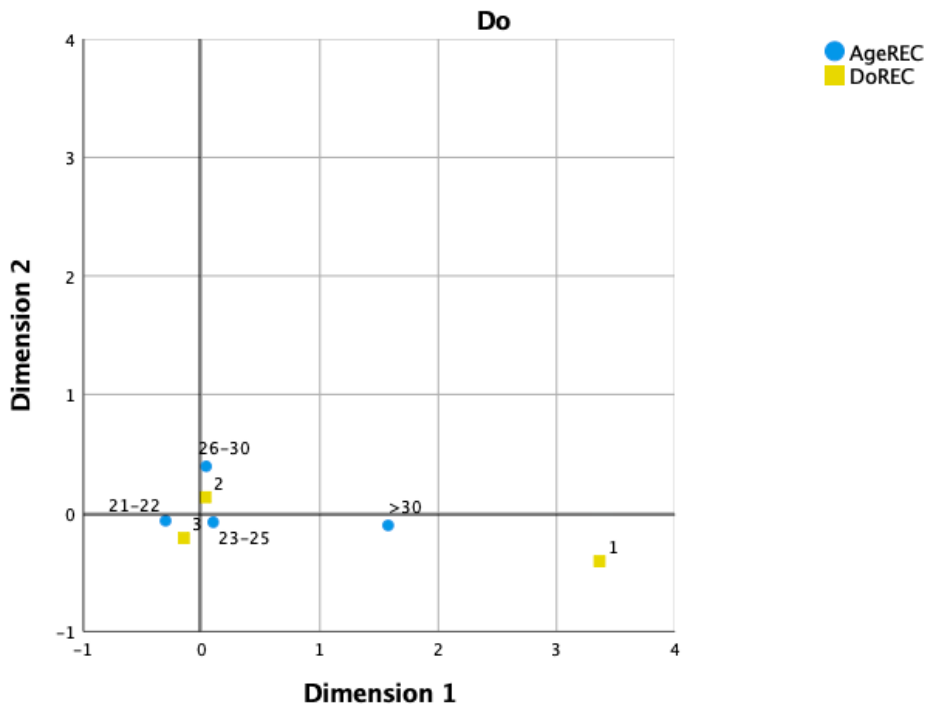
Análisis de Correspondencia Simple de la relación entre intervalos de edad y el área saber hacer (Do)

Edad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución del punto en la inercia de la dimensión		Contribución de la dimensión en la inercia del punto	
		1	2		1	2	1	2
Puntos fila								
21-22	0.352	-0.305	-0.066	0.004	0.257	0.053	0.989	0.011
23-25	0.452	0.098	-0.078	0.001	0.034	0.094	0.873	0.127
26-30	0.159	0.038	0.393	0.001	0.002	0.839	0.038	0.962
Más de 30	0.036	1.576	-0.105	0.012	0.707	0.014	0.999	0.001
Total activo	1.000			0.017	1.000	1.000		
Puntos columna								
Principiante (1)	0.011	3.363	-0.408	0.015	0.930	0.060	0.997	0.003
Competente (2)	0.622	0.032	0.133	0.000	0.005	0.373	0.203	0.797
Experto (3)	0.368	-0.150	-0.213	0.002	0.065	0.567	0.686	0.314
Total activo	1.000			0.017	1.000	1.000		

En la Figura 10 se muestra el plano factorial 1-2 obtenido en el estudio de la relación entre edad y área competencial saber hacer (Do). En él se observa una agrupación de los estudiantes de 21 a 25 años que se autoevalúan como expertos (nivel 3), frente a los de 26 a 30 años que se autoperiben competentes (nivel 2). En este área destaca que se cumple la tendencia de que a menor edad los futuros docentes se autoevalúan en un nivel más elevado mientras que a mayor edad es más frecuente lo contrario.

Figura 10

Análisis de Correspondencia Simple. Plano factorial 1-2 del modelo de normalización simétrica que representa la asociación entre intervalos de edad y el nivel de auto-percepción en el área competencial saber hacer (Do)



También se representa el comportamiento de las variables edad y área competencial saber ser y estar (Live&Be) en un espacio de dos dimensiones, la primera explica el 91.5% de la inercia absorbida y la segunda el 8.5%. Las filas 21-22 y 23-25 años son las que presentan masas más altas. En cuanto a las columnas, los niveles 2 y 3 (competente y experto) son las que presentan mayores valores de masa. La inercia total fue 0.011.

Tabla 23

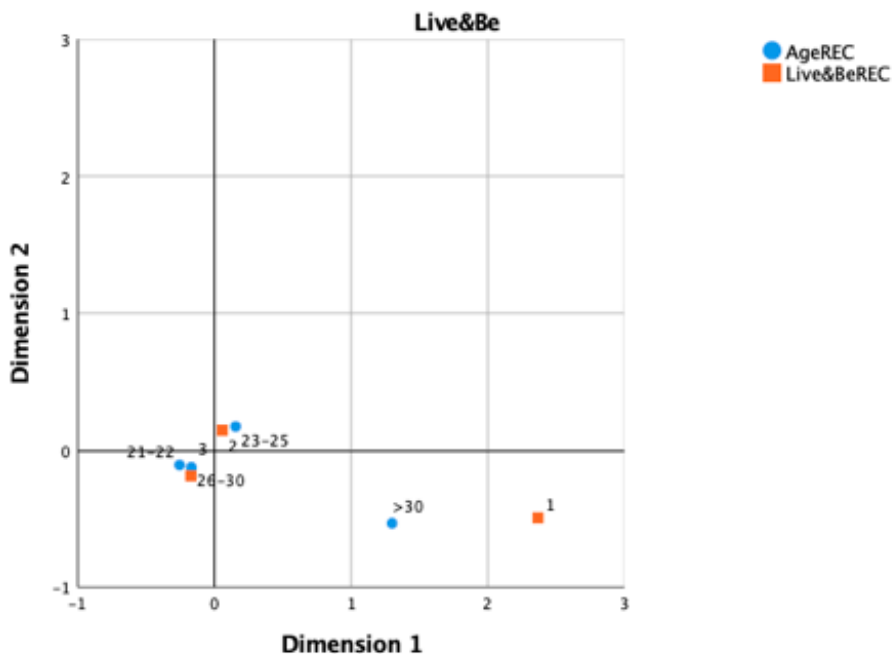
Análisis de Correspondencia Simple de la relación entre intervalos de edad y el área saber ser y estar (Live&Be)

Edad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución del punto en la inercia de la dimensión		Contribución de la dimensión en la inercia del punto	
		1	2		1	2	1	2
Puntos fila								
21-22	0.352	-0.256	-0.109	0.002	0.231	0.138	0.947	0.053
23-25	0.452	0.155	0.172	0.001	0.108	0.440	0.726	0.274
26-30	0.159	-0.169	-0.125	0.001	0.046	0.082	0.857	0.143
Más de 30	0.036	1.299	-0.535	0.006	0.615	0.341	0.951	0.049
Total activo	1.000			0.011	1.000	1.000		
Puntos columna								
Principiante (1)	0.015	2.367	-0.495	0.009	0.861	0.123	0.987	0.013
Competente (2)	0.580	0.057	0.145	0.001	0.019	0.401	0.338	0.662
Experto (3)	0.405	-0.172	-0.189	0.002	0.120	0.475	0.730	0.270
Total activo	1.000			.011	1.000	1.000		

En la Figura 11 se muestra el estudio de la relación entre edad y área competencial saber ser y estar (Live&Be), se refleja una relación directa de los futuros docentes entre los de 21-22 y 26-30 que se consideran expertos (nivel 3) en esta área competencial (Figura 11). Por otro lado, se observa un segundo grupo de estudiantes entre 23 y 25 años que se consideran competentes en dicha área (nivel 2).

Figura 11

Análisis de Correspondencia Simple. Plano factorial 1-2 del modelo de normalización simétrica que representa la asociación entre intervalos de edad y el nivel de auto-percepción en el área competencial saber ser y estar (Live&Be)



Análisis de correlación canónica no lineal

Por último, se analiza la posible asociación entre las variables sociodemográficas y específicas del prácticum por un lado y las referentes a la percepción de las áreas competenciales de los futuros docentes (saber, saber hacer y saber ser y estar) por otro mediante el análisis de correlación canónica no lineal (OVERALS).

Hemos obtenido una bondad de ajuste de 57.4% (1.148/2) que explica la asociación entre los dos conjuntos de variables, como muestra la Tabla 24. La primera dimensión presenta un valor propio de 0.585, explicando un 29.3% de la variabilidad total de los datos. La segunda dimensión latente presenta un valor propio de 0.563, explicando un 28.2% de la variabilidad total. Estos valores propios nos indican que ambas dimensiones tienen valores próximos en la solución OVERALS.

Tabla 24

OVERALS. Valores propios y bondad de ajuste del modelo

Característica	VARIABLE	Dimensión		Total
		1	2	
Loss	<i>Variables independientes</i>	0.420	0.436	0.856
	<i>Variables dependientes</i>	0.410	0.438	0.848
	<i>Mean</i>	0.415	0.437	0.852
Eigenvalues		0.585	0.563	
Fit				1.148

La Tabla 25 muestra las cargas de las variables consideradas en cada una de las dos dimensiones del análisis OVERALS así como la suma de las cargas en la solución bidimensional.

Tabla 25

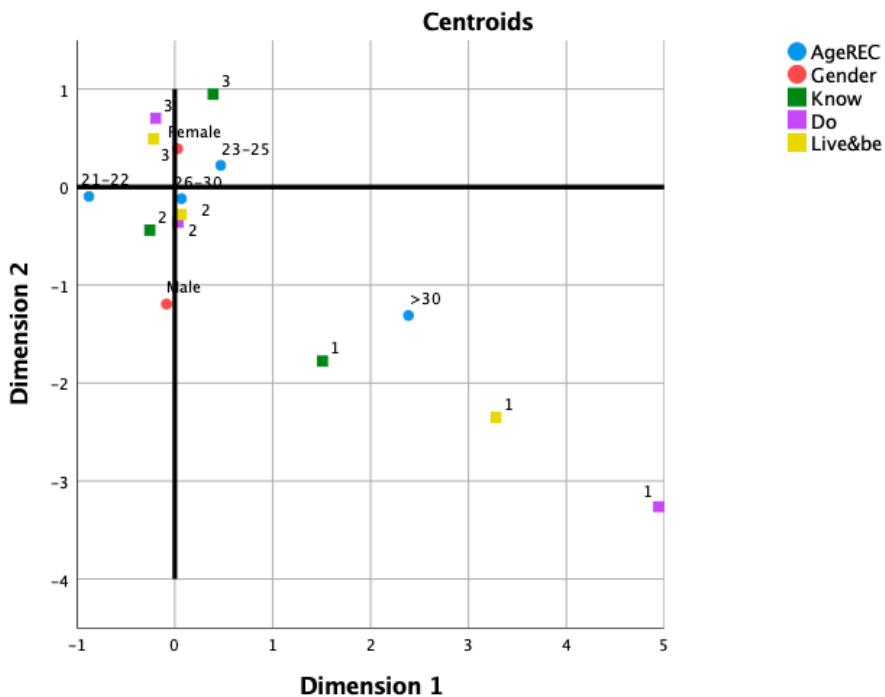
Cargas de las variables en las componentes de la solución bidimensional del análisis OVERALS para el estudio de la relación entre las variables dependientes y las variables independientes.

TIPO	VARIABLE	Dimensión		Suma
		1	2	
Independientes	<i>Edad</i>	0.713	0.034	0.747
	<i>Género</i>	0.000	0.660	0.661
	<i>Año de prácticum</i>	0.441	0.016	0.457
	<i>Tipo de especialidad</i>	-0.072	-0.291	0.363
Dependientes	Área competencial saber	0.190	0.724	0.915
	Área competencial saber hacer	-0.483	0.554	1.037
	Área competencial saber estar y ser	-0.266	0.465	0.731

En la Figura 12 se representan para facilitar la interpretación de los resultados sólo aquellas variables que muestran una suma de cargas en la solución bidimensional superior a 0.65 (López-Roldán & Facchelli, 2015). La distancia entre el centro y el punto que representa cada una de las variables aproxima la importancia de dicha variable en la relación entre los dos conjuntos de variables. Podemos afirmar en cuanto a la variable género que la posición de los niveles autopercebidos permite identificar un grupo de futuros docentes caracterizados por ser mujeres y que se perciben expertas (nivel 3) en las tres áreas competenciales. Por otro lado, se observa un grupo de futuros docentes hombres que se perciben competentes (nivel 2) en las tres áreas competenciales.

Figura 12

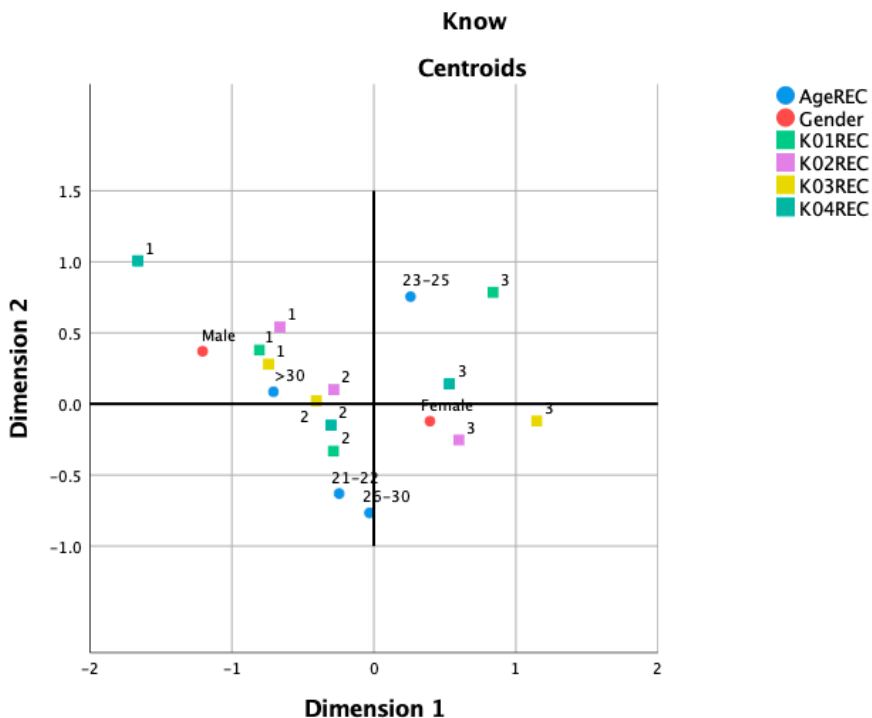
Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género y áreas competenciales)



En las Figuras 13, 14 y 15 se representan los resultados de las variables de cada área competencial que muestran una suma de cargas en la solución bidimensional superior a 0.65. Como se muestra en la Figura 13, en el área saber (know) podemos destacar que la posición de los niveles autopercibidos permite identificar un grupo de futuros docentes caracterizados por tener entre 23 y 25 años y considerarse expertos (nivel 3) en K01 (conocimientos psicopedagógicos). También se observa un grupo de futuros docentes hombres, que se consideran principiantes (nivel 1) en tres indicadores de competencias docentes, K01 (conocimientos psicopedagógicos), K02 (conocimientos teóricos) y K03 (elaboro planificaciones y evaluaciones) y, por otro lado, un grupo de mujeres que se consideran expertas en K02 y K03.

Figura 13

Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género, tipo de prácticum, grado y área competencial saber, Know)

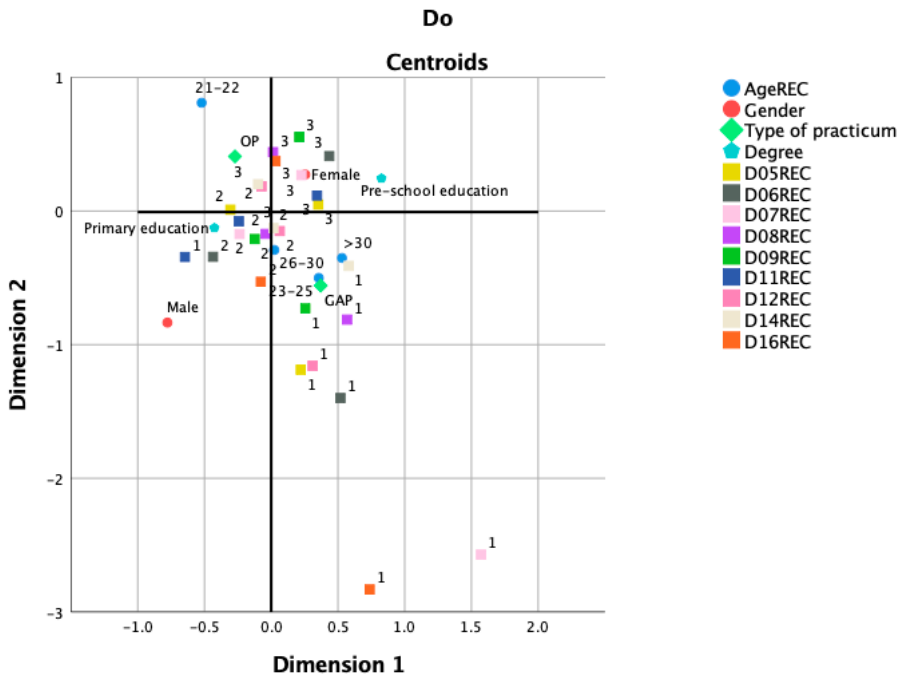


En el área competencial saber hacer (Do) (Figura 14) se asocian mujeres que se perciben expertas (nivel 3) en los indicadores de competencias docentes, D06 (actividades variadas), D07 (habilidades de enseñanza), D08 (evalúo los materiales), D09 (aplico los principios de evaluación) y D16 (motivación de los estudiantes), relacionados principalmente con la evaluación y el desarrollo de actividades de aprendizaje frente a hombres se perciben menos competentes (nivel 2) en los indicadores de las competencias docentes D11 (gestiono y controlo actividades) y D06 (actividades variadas). Se puede observar una asociación de futuros docentes de Ed Primaria que se perciben competentes (nivel 2) en los indicadores de las competencias docentes relacionadas D05 (metodologías activas), D06 (actividades variadas), D07 (habilidades de enseñanza), D09 (aplico los principios de evaluación), D11 (gestiono y controlo actividades) y D14 (tecnología en el aula).

Cabe destacar en el área competencial saber hacer (D) dos grupos predominantes según el tipo de prácticum que realizan (prácticum I o prácticum II). En el prácticum I (OP) se consideran expertos (nivel 3) en el uso de la tecnología en el aula y las metodologías activas (D14 y D05) pero por el contrario en prácticum II (GAP) se identifica un grupo de 23-25 años principiantes (nivel 1) en los indicadores de las competencias relacionadas con la evaluación y el uso de la tecnología en el aula (D08, D09, D12, D14).

Figura 14

Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género, tipo de prácticum, grado y área competencial saber hacer, Do)

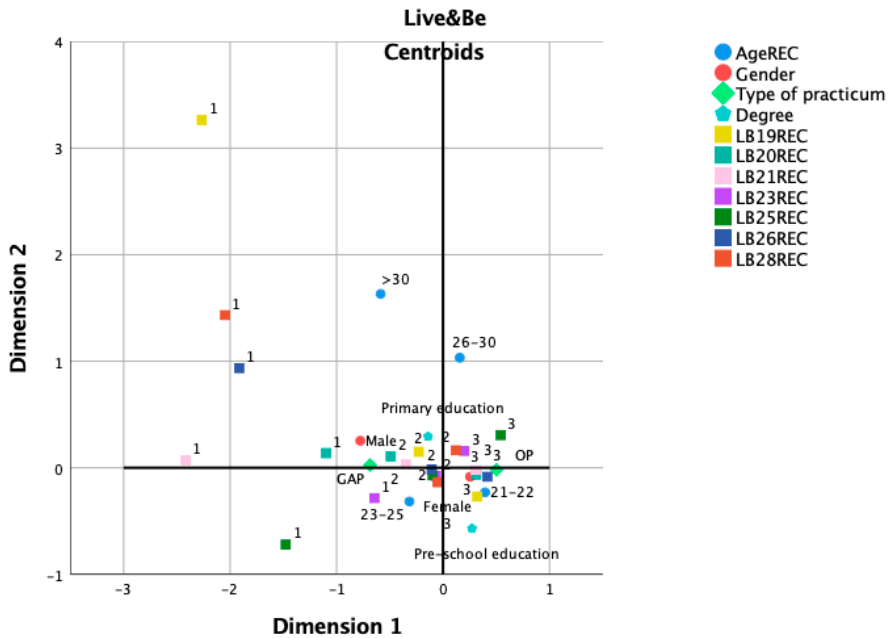


Por último, en el área competencial saber ser y estar (Live&Be) se puede observar en la Figura 15 un grupo de futuros docentes del Grado en Educación Primaria que se perciben competentes (nivel 2) en los indicadores de las competencias docentes L&B18 (identidad profesional), L&B19 (visión profesional), L&B20 (trabajo en equipo), L&B21 (diálogo profesional) y L&B25 (liderazgo en la escuela) y por otro lado un grupo del Grado en Educación Infantil que se considera experto (nivel 3) en los indicadores de las competencias docentes L&B18 (identidad profesional) y L&B19 (visión profesional).

Respecto al tipo de prácticum que realizan los futuros docentes, se consideran los estudiantes de prácticum I (OP) competentes (nivel 2) frente a los del prácticum II (GAP) que se consideran expertos (nivel 3).

Figura 15

Gráfico de centroides del análisis OVERALS. Estudio de relaciones entre variables con una bondad de ajuste superior a 0.65 (edad, género, tipo de prácticum, grado y área competencial saber ser y estar, Live&Be)



4.4. Discusión

Los docentes en formación inicial deben adquirir las competencias profesionales necesarias para desarrollar la función docente. Por lo tanto, una de las funciones y retos fundamentales de los planes de estudios en general y de los profesionales que participen como tutores profesionales y académicos es apoyar su desarrollo y ofrecerles mayores oportunidades de formación en aquellas competencias que necesiten más apoyo. En este estudio hemos considerado importante usar la autoevaluación para identificar el grado de dominio percibido en las competencias de los futuros docentes para poder mejorar su formación y que tengan una visión global de todas las competencias que forman la actividad docente. Como es habitual cuando se ofrece la oportunidad de autoevaluarse, son autopercebidas con un valor alto (es decir, muy logradas) por la mayoría de los participantes. Este resultado parece indicar que la formación recibida ha sido eficaz por lo que el aprendizaje práctico adquirido ha sido

excelente, lo cual provoca que los futuros docentes autoevalúen en un grado elevado el desarrollo de sus competencias. Los estudiantes han realizado la autoevaluación mediante e-rúbrica, lo que les ha permitido evaluar su actividad llevada a cabo en el prácticum basándose en sus indicadores y nos ha permitido obtener matices en estas competencias autopercebidas. El análisis descriptivo-correlacional aporta un resultado, a nuestro juicio, interesante y quizás inquietante, en relación con los estudios que venimos realizando sobre la evaluación del prácticum como línea de investigación (Cebrián-de-la-Serna et al., 2015; Cebrián-de-la-Serna, 2018; Pérez-Torregrosa et al., 2017) pues son escasos los estudios que contrastan el impacto del aprendizaje adquirido en el prácticum sobre la autopercepción del desarrollo de las competencias. A pesar de que el prácticum constituye un momento excelente para insertar la autoevaluación mediante rúbricas electrónicas donde el futuro docente no solo valora sus competencias, sino que dispone de un tiempo para autoreflexionar sobre la adquisición de sus competencias.

En relación con la primera pregunta del estudio, los resultados muestran que los futuros docentes se autoevalúan como competentes, es decir, autoperciben que han desarrollado sus competencias docentes en el prácticum. En general perciben más logradas las competencias del área competencial saber hacer y del área competencial ser y estar. Concretamente, en seis competencias más de la mitad de los participantes consideran que han logrado un alto nivel de desarrollo y las ven como una de sus fortalezas. Destacamos la transversalidad como elemento común de la mayor parte de estas competencias, en el sentido de que son comunes a todos los grados universitarios y están muy presentes en las asignaturas del plan de estudios donde frecuentemente se trabajan y no solo en el prácticum. Esto provoca la alta percepción en las siguientes competencias: trabajo en equipo, uso de la tecnología en el aula, comunicarse oralmente y ser éticos en sus actuaciones profesionales. Estos resultados están en la misma línea de los obtenidos en estudios anteriores. Entre ellos, Gutiérrez et al. (2018) realizado con una muestra de 699 futuros docentes de diez universidades públicas españolas, Rodríguez-Gómez et al. (2018) con una muestra de 2.556 estudiantes de diferentes grados universitarios o Martínez-Izaguirre et al. (2021) con una muestra de 559 docentes de primaria y secundaria. En este último estudio, los docentes se encuentran en ejercicio y continúan autoperciendo un nivel adquirido más elevado en las competencias transversales. Algunos estudios han profundizado en el grado de desarrollo de las competencias transversales (Valtonen et al., 2017) y en el hecho de que los futuros docentes en el prácticum perciben más elevada la

competencia trabajo en equipo y colaboración frente al uso de las TIC, al igual que en la presente investigación. En estudiantes de otras titulaciones como el Grado en Pedagogía también se obtienen resultados similares desarrollando las competencias genéricas-transversales mejor que el resto de competencias específicas (Tejada & Navío, 2019). Estos resultados son importantes porque estas competencias que perciben con un grado de desarrollo más elevado son sustanciales para la incorporación al mundo laboral, tal como incluyen en un inventario de capacidades para el trabajo Domene-Martos y Morales-Lozano (2020).

Consideramos de vital importancia el grado de desarrollo elevado alcanzado en la competencia referida al compromiso ético docente y en proporcionar incentivos que motiven al alumnado. Al respecto, tras revisar la literatura en esta temática Bullough (2011) concluye que es fundamental para un docente cómo atiende al alumnado y que la ética constituye el centro de su conocimiento disciplinar porque conocer una disciplina no es simplemente una cuestión de logros cognitivos sino un logro ético, una cuestión de haber logrado un conjunto de valores característicos de los modos de aprendizaje preferidos. El compromiso ético debe incluirse en la formación docente inicial (Granjo et al., 2021), porque influye en las actuaciones del aula y puede desempeñar un papel importante en la identidad de los docentes.

En el lado opuesto, los futuros docentes indican valores bajos en el desarrollo de las competencias centradas en la evaluación, la gestión y el liderazgo escolar así como en todas las del área competencial saber. Los resultados obtenidos en las competencias de evaluación, la gestión y el liderazgo escolar concuerdan con investigaciones previas (Fuentes-Abeledo et al., 2020; Martínez-Izaguirre et al., 2021; Oo et al., 2021; Rodríguez-Gómez et al., 2018; Tejada & Navío, 2019) donde se detectan valores más bajos de aprendizaje profesional que en el resto de competencias y falta de oportunidades para implementarlas en la práctica docente. Cabe destacar el bajo grado de adquisición que los futuros docentes perciben en cuanto a las habilidades relacionadas con la evaluación. Esto puede ser debido a que los tutores académicos inciden más en el valor e importancia de la evaluación del propio estudiante en prácticas y menos en la consideración de la evaluación en su práctica en el aula o bien a la falta de formación en evaluación durante plan de estudios o al desconocimiento de los tutores profesionales o instituciones de los roles de los estudiantes, o bien a la suma de varios o todos estos factores en conjunto. La evaluación constituye así uno de los retos para la mejora del prácticum, por lo que es importante contemplar la trascendencia en el inicio de la profesión de la modificación del papel percibido (y desempeñado) entre

“ser evaluado” y “evaluar”. Los futuros docentes deben tener una formación específica sobre evaluación a lo largo del prácticum, así como enfatizar la importancia de la evaluación durante el período en el que se encuentran en los centros educativos.

Respecto a las competencias del área competencial saber, los estudiantes necesitan mejorar la vinculación entre conocimientos teóricos y prácticos y la elaboración de planificaciones en el prácticum. Este resultado podría significar que los futuros docentes autoperciben una desconexión entre teoría y práctica, no relacionan ambos contenidos, o la necesidad de mayor reflexión para conectar contenidos teóricos y prácticos, o también la suma de todo ello. La unión de teoría y práctica es intrínsecamente sustancial para que se produzca un aprendizaje profesional verdadero. En este sentido, estudios anteriores expresan la necesidad de mayor compromiso del futuro docente para vincular teoría y práctica en el prácticum (Iglesias et al. 2019; Sarceda-Gorgoso & Rodicio-García, 2016; Tang et al., 2019). Estos autores proponen fomentar más la reflexión sobre la propia acción educativa para que el alumnado perciba una conexión más directa con la teoría, orientaciones de los tutores profesionales y de los tutores académicos para adaptar los conocimientos teóricos a las situaciones prácticas, ofrecer retroalimentación sobre la práctica en relación con los conocimientos teóricos y mayor colaboración entre escuela y universidad. Apuntamos la necesidad de realizar más investigaciones centradas en el área competencial saber porque todavía son limitadas las que relacionan teoría y práctica durante el prácticum y las que investigan la creación de planes adaptados a las aulas de los futuros docentes (König et al., 2019; Süral, 2019).

En relación con la segunda pregunta del estudio, los datos obtenidos confirman diferencias significativas en la autopercepción del nivel adquirido de los estudiantes en función de las variables edad y género. Puede que en la autoevaluación influya la edad o el género del futuro docente (Smith, 1998; Yan, 2018). En nuestro estudio se ha constatado que la edad influye significativamente en la autoevaluación de nueve competencias, la mayor parte del área competencial saber hacer. De modo que se asocian los futuros docentes de menor edad con la percepción de un mayor grado de desarrollo de las competencias, probablemente porque son menos conscientes de los problemas en la práctica de esas competencias o están menos formados en esas competencias. De manera general se asocian las autopercepciones de los estudiantes más jóvenes con mayor grado de desarrollo en las competencias que requieren mayores niveles de reflexión, como desarrollar actuaciones docentes con actitud crítica, visión profesional como docente o ser éticos. Puede suceder que

los futuros docentes más jóvenes requieren mayores habilidades para realizar la autoevaluación de sus competencias. Esto puede haber influido en algunos casos donde se autoevalúan con niveles elevados de logro y no cumplen las condiciones fundamentales como ser conscientes del valor de la autoevaluación o comprender los niveles de logro o las competencias señaladas en la e-rúbrica (Panadero & Alonso-Tapia, 2013).

Cuando se analiza la autoevaluación es importante examinar la variable género ya que afecta a las valoraciones otorgadas (Torres-Guijarroa & Bengoechea, 2017). En algunas investigaciones, la variable género ha sido objeto de estudio en la autopercepción de futuros docentes de su nivel de competencias. Los resultados muestran diferencias (González Morga et al., 2018; Kaleli, 2020; Tican & Deniz, 2018) que son significativas o no dependiendo del tipo de competencia. En este sentido, se puede afirmar que los resultados obtenidos siguen la tendencia presente en la literatura. En este estudio hay diferencias significativas en la mayoría de competencias, predominando las del área competencial saber y del área competencial ser y estar. También destaca que en las competencias del área competencial saber los hombres se autoevalúan con valores más bajos. Puede deberse a que los futuros docentes varones se encuentren más inseguros al autoevaluar sus conocimientos sobre la relación entre la teoría y la práctica. Es importante tener en cuenta estos resultados para garantizar la calidad de la formación inicial del profesorado. Continúan existiendo sesgos de género en los programas de formación docente donde las instituciones universitarias se enfrentan a importantes retos (González-Pérez, 2018).

Finalmente, no existe diferencia significativa entre tipos de prácticum, aunque sí se asocia un mayor nivel de aprendizaje competencial percibido por los estudiantes que realizan el prácticum I respecto a los de prácticum II (último curso de sus estudios). Podemos interpretar que los futuros docentes van siendo más conscientes de las competencias que necesitan mejorar a medida que se incrementa el contacto con la práctica escolar. Los estudiantes pueden poseer mayor competencia evaluativa que se asocia con una autoevaluación más real (Brown et al., 2015). De forma similar, Cañadas et al. (2018) comparan la percepción de las competencias de 1.982 participantes (futuros docentes, egresados y docentes en ejercicio) comprobando que los docentes en ejercicio tienen una valoración más baja de sus competencias que el resto. Con esto es posible afirmar que la autoevaluación puede ayudar a los futuros docentes a ser más conscientes desde el inicio de su formación, que a

medida que aumenta la edad y la experiencia es mayor esta consciencia, y que en un prácticum de formación inicial es deseable enseñarlos a utilizar la información que tienen a mano para seleccionar dónde, cómo y porqué necesitan mayor formación (Andrade, 2019). Por lo tanto, el prácticum constituye un momento excelente para enseñarles a poder usar la autoevaluación para la mejora de sus actuaciones docentes.



**IV. CONCLUSIONES /
CONCLUSIONS**

IV. CONCLUSIONES

Este capítulo presenta las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos en la investigación. Se estructura en cinco secciones. Primero se muestra una síntesis de los principales hallazgos según cada uno de los objetivos de la investigación. A continuación, se vuelve a presentar la síntesis de cada uno de los objetivos escrita en inglés, siguiendo las directrices establecidas en la normativa para la obtención de la Mención de Doctorado Internacional. Por último, se exponen una serie de recomendaciones para promover la autoevaluación mediante e-rúbricas en las prácticas de los futuros docentes, las limitaciones de la investigación y sugerencias para futuras investigaciones.

1. APORTACIONES DERIVADAS DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se recogen las conclusiones derivadas de la presente investigación. Para ello, se divide en cuatro subapartados correspondientes a cada uno de los objetivos específicos establecidos al inicio de la investigación. Posteriormente se presentan nuevamente las conclusiones en la versión en inglés siguiendo la misma estructura.

1.1. Aportaciones derivadas del Objetivo 1

Analizar la investigación sobre autoevaluación de los futuros docentes durante el prácticum de enseñanza.

Seleccionar, analizar y sintetizar la evidencia empírica que aporta la investigación educativa para ofrecer una panorámica sobre los beneficios de la autoevaluación de los futuros docentes en el prácticum basada en la revisión sistemática, es la principal aportación derivada del objetivo 1. Con base en la investigación documental, consideramos que estas evidencias pueden ayudarnos a comprender en la actualidad la autoevaluación de los futuros docentes durante el prácticum, además de servir para la creación de instrumentos para la recogida de información de campo y la discusión de los resultados obtenidos.

Se puede afirmar que, aunque se usa la autoevaluación en educación superior, son escasos los estudios empíricos que evidencian su empleo en el prácticum de los futuros docentes siguiendo los criterios establecidos para dicha revisión. Para su implementación primero los tutores deberían mostrar más acuerdo, no solo emplear la autoevaluación de los futuros docentes en el prácticum sino también homogeneizar su uso. La presente revisión puede ser de utilidad en esta línea de homogeneización. Se necesitan investigaciones con mayores muestras, comparaciones nacionales e internacionales en profundidad para que los resultados de la investigación no permanezcan contextualizados en una institución singular.

Los resultados también indican cierta urgencia para tratar la autoevaluación con rúbricas en prácticum. Numerosos estudios han señalado su influencia en aprendizaje, evaluación de los estudiantes e impacto en las calificaciones (Andrade et al., 2009; Jonsson & Svingby, 2007). El empleo de rúbricas, como parte de un enfoque de evaluación centrada en el estudiante, ayuda a entender los objetivos de su aprendizaje, los estándares de calidad para una tarea en particular y realizar juicios fiables sobre su propio trabajo que pueden revisar y mejorar (Reddy & Andrade, 2010). Considerando sus beneficios para los futuros docentes creemos necesario realizar estudios sobre su empleo para la autoevaluación del aprendizaje práctico en prácticum.

También se concluye que los futuros docentes deben ser conscientes de la importancia de la autoevaluación de su aprendizaje práctico y de cómo puede mejorar

su crecimiento profesional. Aunque la autoevaluación no es una solución rápida de evaluación, con tiempo, compromiso y sensibilidad puede ayudarles a valorarse a sí mismos como aprendices (Hinnett & Weeden, 2000). Por ello, se debe animar a la autoevaluación de los futuros docentes desde el primer día del prácticum para que se acostumbren a reflexionar al evaluar sus decisiones y diferentes opciones de actividad pedagógica y sirva en el futuro para su desarrollo profesional. Lo que en este momento es aprendizaje profesional, si se consolida, será aprendizaje a lo largo de la vida. Se supone que, si no se introduce desde el inicio, cuando sean docentes la autoevaluación docente será superficial y les resultará difícil aplicarla a su trabajo diario. Los gestores responsables deberían ser conscientes de su importancia y revisar los programas de prácticum para contemplar la posibilidad de que los futuros docentes autoevalúen su aprendizaje práctico.

De acuerdo con esta revisión, las experiencias sobre la autoevaluación de los futuros docentes en el prácticum no proporcionan las orientaciones necesarias para tutores y futuros docentes por lo que se continúa demandando una mayor homogeneidad. En definitiva, existe el convencimiento de que la autoevaluación aún no está consolidada como estrategia de evaluación del aprendizaje profesional.

Resumen

Los estudios sobre autoevaluación se dirigen hacia la evaluación formativa del aprendizaje práctico. También podemos señalar que predominan los estudios con un enfoque de investigación cualitativo cuando se investiga la autoevaluación de los futuros docentes en el prácticum. El conocimiento, la comprensión, la reflexión, la planificación y la actitud hacia el aprendizaje profesional en el prácticum delimitan la autoevaluación de los futuros docentes. Se identifican el guion y la autocalificación junto con comentarios de autoretroalimentación (*self-ratings*) como sistemas dominantes para la autoevaluación del aprendizaje práctico. Se pone de manifiesto la importancia de incorporar la autoevaluación de los futuros docentes por su contribución a la práctica reflexiva durante el prácticum.

1.2. Aportaciones derivadas del Objetivo 2

Validar un sistema de categorías para analizar competencias docentes en el prácticum.

A través de la revisión de estudios anteriores se comprueba que se han estudiado las competencias docentes en el momento del prácticum, pero que son menos frecuentes las investigaciones enfocadas a la validación o uso de instrumentos que favorezcan el conocimiento de las áreas competenciales de los futuros docentes de manera eficaz y consistente. Por ello, con este objetivo se ha creado un sistema de categorías que permita conocer las competencias docentes que el futuro docente percibe logradas en su prácticum con base tanto en la legislación establecida por la administración como en los hallazgos relevantes de estudios anteriores.

Las fases metodológicas seguidas para la validación del sistema de categorías (preparatoria, de desarrollo y toma de decisiones) han facilitado su realización. En primer lugar, en la fase preparatoria fueron claves la selección de los indicadores de la revisión de literatura junto con otro instrumento previo, así como la creación de un protocolo de validación para los jueces. Posteriormente, en la fase de desarrollo fueron esenciales las respuestas de los jueces a la validación y el análisis de éstas. En último lugar, fue clave la fase de toma de decisiones donde se determinó la modificación del modelo inicial del instrumento según los resultados del análisis cuantitativo y la interpretación de las observaciones. Estas fases nos han permitido profundizar en los indicadores del sistema de categorías y nos han aportado información sobre relevancia, dificultad y claridad de las categorías, así como de la adecuación de los indicadores para autoevaluar la adquisición de aprendizajes adquiridos en el prácticum.

En síntesis, el resultado final según las valoraciones de los expertos es la reformulación de seis indicadores y la eliminación de tres indicadores, respectivamente (uno del área competencial *saber* y dos del área competencial *saber hacer*). Los indicadores reformulados provocan un aumento de indicadores respecto del modelo inicial, ya que se subdividen según las sugerencias de los expertos (cinco del área competencial *saber* y ocho del área competencial *saber hacer*). Finalmente, el modelo definitivo consta de 28 competencias con 94 indicadores que engloban las tres áreas competenciales (*saber*, *saber hacer* y *saber ser y estar*) con 16, 45 y 33, respectivamente. A raíz de este resultado se denomina dicho sistema de categorías 3:28 (28 competencias agrupadas en tres áreas competenciales).

Cabe destacar que se ha obtenido un sistema de categorías e indicadores sobre las áreas competenciales percibidas por los futuros docentes en el prácticum de utilidad que puede mejorar el análisis de los documentos en los que reflexionan sobre su aprendizaje práctico (memorias, informes, diarios y otros). Además, contamos con un instrumento que se puede emplear como rúbrica analítica de autoevaluación para que el docente en formación pueda conocer las áreas competenciales que debe lograr y necesita mejorar.

Resumen

Se ha presentado un sistema nuevo de categorías denominado 3:28 para analizar competencias docentes en el prácticum siguiendo tres fases metodológicas (preparatoria, de desarrollo y toma de decisiones). Se describe el proceso de construcción del sistema de categorías a lo largo de estas fases y se presentan los resultados del proceso de validación basado en el juicio de expertos. Consideramos que se ha creado un sistema de categorías válido y necesario para el sistema actual de evaluación centrada en competencias y que puede mejorar el análisis de los documentos de los futuros docentes donde reflexionan sobre su aprendizaje profesional en el prácticum.

1.3. Aportaciones derivadas del Objetivo 3

Investigar los efectos de la autoevaluación de diarios con rúbricas electrónicas en la mejora de los procesos reflexivos de los estudiantes durante el prácticum.

Para investigar este objetivo, se recopilan los datos mediante la e-rúbrica específica para la evaluación de diarios reflexivos. Se trata de una rúbrica analítica diseñada en la aplicación CoRubric donde se pueden obtener de las autoevaluaciones datos cualitativos (anotaciones, observaciones y comentarios) y cuantitativos gracias a sus funcionalidades. Estas funcionalidades han permitido examinar la evolución de la reflexión.

Los resultados de las cuatro aplicaciones (n=240) de la e-rúbrica nos han permitido conocer los procesos reflexivos de los futuros docentes (n=70) mediados por el empleo progresivo de la autoevaluación electrónica durante la realización del prácticum en formación inicial. Por un lado, las puntuaciones de las autoevaluaciones muestran un progreso significativo desde la primera a la cuarta aplicación de la e-rúbrica, aunque en todas las aplicaciones no lo sea. Por otro lado, la autoevaluación muestra que los estudiantes también realizan argumentos de autoretroalimentación en las diferentes aplicaciones de las e-rúbricas y, por lo tanto, se aprecia que están activamente involucrados en su proceso de aprendizaje.

El uso de la rúbrica electrónica para la autoevaluación de los diarios ha permitido a los futuros docentes tener su propia autoretroalimentación y mejorar progresivamente sus procesos reflexivos a lo largo del prácticum. Han sido capaces de resolver las dificultades iniciales con algunos indicadores de la rúbrica electrónica donde obtienen menores puntuaciones en las primeras autoevaluaciones hasta obtener progresivamente mejores puntuaciones. Además, los datos obtenidos nos han permitido comprobar que los futuros docentes son capaces de evaluar sus diarios críticamente y alejarse de puntuar de forma acrítica con la mayor valoración o realizar solo comentarios descriptivos. Como se ha comprobado en el análisis de los juicios evaluativos, los futuros docentes han pasado desde la mera descripción superficial o reproducción de los criterios a mejorar progresivamente sus propias valoraciones siguiendo los criterios establecidos en la rúbrica electrónica.

Otro aspecto a destacar es el compromiso de los futuros docentes autoevaluando mediante la rúbrica electrónica regularmente sus diarios temáticos en los que registran sus experiencias siguiendo los tópicos establecidos desde el inicio del prácticum. A su vez los futuros docentes han ido desarrollando sus habilidades de reflexión y escritura donde debían prestar atención a los indicadores de la rúbrica. Las rúbricas pueden

facilitar el desarrollo de dichas habilidades siempre que sean los indicadores claros y precisos para que los estudiantes entiendan lo que significan. En este proceso consideramos necesario y clave el papel de los tutores académicos para ayudar en este proceso de autoevaluación a los futuros docentes y que puedan ser conscientes de lo que hace el alumnado y cómo lo hacen para ofrecer apoyo.

En síntesis, consideramos que el uso sucesivo y progresivo de la autoevaluación de diarios con rúbricas electrónicas ofrece a los futuros docentes la oportunidad de a) valorar las experiencias prácticas, b) controlar y regular su proceso de pensamiento reflexivo, c) ser conscientes de los resultados de aprendizaje, d) desarrollar el juicio evaluativo, e) mejorar su rendimiento académico, y f) participar en su proceso de evaluación.

En conclusión, la aplicación de la autoevaluación de diarios con rúbricas electrónicas es una forma eficaz de obtener todos los beneficios indicados anteriormente. Siendo clave para el desarrollo profesional ayudar a los futuros docentes a desarrollar sus habilidades reflexivas que le permitan enfrentarse a sus actuaciones docentes reflexionando tanto sobre algo intrascendente que les hizo detenerse a pensar sobre ello o ante experiencias que consideren difícil de controlar. La autoevaluación mediante rúbricas electrónicas como metodología y estrategia de autoevaluación en los seminarios ayuda a promover la reflexión personal sobre las actuaciones docentes en el prácticum al tener que ir los estudiantes constatando los indicadores de la rúbrica con lo reflejado en sus diarios sobre sus actuaciones. Por lo tanto, incluir en la formación de los futuros docentes estrategias para fomentar las prácticas reflexivas de sus diarios debería ser un componente importante entre las competencias de los planes de estudio de los Grados de Educación.

Resumen

Los resultados muestran un aumento estadísticamente significativo de los indicadores de la e-rúbrica de la mayor parte de los participantes desde la primera hasta la última autoevaluación. Existen avances, pero también se aprecian necesidades de mejora en la capacidad reflexiva. En este estudio la e-rúbrica ha ayudado a la autoevaluación de aquellos aspectos que deben mejorar los estudiantes para afrontar con éxito su futuro desempeño, desarrollando su competencia reflexiva así como su juicio evaluativo. Proporcionar las rúbricas antes de la evaluación conlleva que el proceso sea más transparente. Se concluye que la autoevaluación con rúbricas electrónicas ayuda al futuro docente a reflexionar sobre el conocimiento práctico adquirido, favoreciendo la integración y mejora de los procesos reflexivos durante el prácticum.

1.4. Aportaciones derivadas del Objetivo 4

Identificar mediante la autoevaluación electrónica qué competencias autoperciben los futuros docentes en el prácticum en mayor o menor medida logradas y/o con necesidad de mejora.

Usando una rúbrica electrónica para la autoevaluación como la empleada para la consecución de este objetivo se pueden identificar las competencias que los futuros docentes perciben con necesidad de mejora o logradas. Los resultados obtenidos permiten identificar el grado de dominio de las competencias relativas al saber, saber hacer y saber ser y estar de los futuros docentes en el prácticum. A pesar de que las competencias se autoperciben con un valor alto existen matices en las puntuaciones, y gracias al empleo de la rúbrica electrónica, el análisis descriptivo y correlacional ha aportado un resultado interesante con una proyección especialmente importante.

En general, los futuros docentes autoperciben más logradas las competencias del área competencial saber hacer y del área competencial ser y estar. Concretamente las competencias en las que se autoperciben como competentes, es decir, un alto nivel de desarrollo y creen que sus fortalezas son las siguientes: trabajo en equipo, desarrollar un diálogo profesional con compañeros/as del centro educativo, incentivar la motivación de los estudiantes para aprender, ser éticos en sus actuaciones profesionales y usar las tecnologías en el aula. Un elemento común de estas competencias es la transversalidad, por lo que los futuros docentes las han tenido muy presentes y las han usado muy frecuentemente en las diferentes asignaturas del Grado en Educación Infantil y del Grado en Educación Primaria.

Los futuros docentes autoperciben menos logradas y con necesidad de mejora las competencias relacionadas con la evaluación, el liderazgo y todas las del área competencial saber, pues consideran que su capacitación es inferior al resto de competencias. Por lo tanto, detectamos un problema en la adquisición de habilidades relacionadas con la evaluación y la vinculación entre conocimientos teóricos y prácticos y la elaboración de planificaciones durante sus prácticas en los centros educativos específicos del área competencial saber. Estos datos constituyen uno de los retos para la mejora del prácticum. Se considera necesaria una mayor formación específica de los futuros docentes sobre evaluación y las competencias del área saber a lo largo del prácticum, así como enfatizar en la importancia de ponerlas en práctica en el propio centro educativo contando con el apoyo del tutor profesional. Es importante ofrecer

a los futuros docentes mayores oportunidades para implementar y desarrollar dichas competencias en su práctica docente.

Además, se ha podido comprobar que disponer de la rúbrica electrónica para la autoevaluación de los futuros docentes ha sido eficaz y ha posibilitado obtener información interesante sobre la influencia de las variables edad, género, tipo de prácticum y grado en la autopercepción de las competencias y en cada área competencial. Los resultados han arrojado diferencias significativas en función de la edad y género, pero no del resto de variables. Respecto a la edad, los futuros docentes más jóvenes se asocian con un mayor grado de desarrollo competencial, generalmente en aquellas que demandan un mayor nivel de reflexión. Parece que los docentes más jóvenes precisan de mayores habilidades para realizar la autoevaluación de sus competencias porque puede que no sean especialmente conscientes de la importancia de valorar y autoreflexionar sobre estas. También puede haber influido que no comprendan los indicadores de la rúbrica o niveles de logro. Por otro lado, en la variable género destaca se encuentran diferencias significativas en la mayor parte de competencias, aunque predominan las del área competencial saber y las del área competencial ser y estar. Cabe destacar las competencias del área competencial saber ser donde los hombres las autoperciben menos logradas o con mayor necesidad de mejora. Parece que los estudiantes varones autoperciben más dificultades en los centros educativos para relacionar la teoría y la práctica.

Ha resultado de gran utilidad usar la autoevaluación mediante rúbrica electrónica porque los futuros docentes participan en su proceso de evaluación y no deben esperar a obtener la evaluación de los tutores profesionales o académicos, la cual puede hacerles o no reflexionar/valorar las competencias que han podido desarrollar en el prácticum o necesitan mejorar. En ocasiones los futuros docentes no participan en su proceso de evaluación en el prácticum, presentan sus diarios o informes finales de prácticas y esperan una calificación o retroalimentación que puede o no tener significado para ellos. En este contexto la autoevaluación mediante rúbrica electrónica ha jugado un rol importante aportando a los futuros docentes autoretroalimentación de sus competencias y ayudándoles a autoreflexionar sobre las acciones que han llevado a cabo en el centro educativo.

Es de interés conocer el grado de desarrollo de las competencias desde la perspectiva del profesorado en formación para ayudarnos a incidir durante la formación docente en los aspectos percibidos con menor nivel de logro. Además, la autoevaluación de las competencias mediante la rúbrica electrónica al finalizar el prácticum ha ofrecido a los futuros docentes una visión alternativa a las evaluaciones de los tutores profesiona-

les y los tutores académicos. Este enfoque ha ofrecido a los futuros docentes información de su rendimiento, a la vez que han reflexionado sobre el grado de adquisición de las competencias que van a necesitar en su futuro profesional. Además, los estudiantes pueden disponer del instrumento para autoevaluar sus competencias cuando inicien su carrera profesional. Es importante, por tanto, implementar la autoevaluación para que se convierta en un proceso de reflexión en el que participen activamente, para mejorar y desarrollar sus competencias (Bourke, 2014). La rúbrica electrónica puede ir promoviendo la valoración de las propias competencias docentes que constituyen la dirección a seguir en su aprendizaje profesional cuando se incorporen al mundo laboral para garantizar un aprendizaje y una enseñanza de calidad.

Finalmente consideramos que conocer cómo se autoevalúan los futuros docentes mediante la e-rúbrica al concluir el prácticum es útil para planificar en futuros cursos académicos enfoques alternativos de autoevaluación y retroalimentación, ya que los resultados de la autoevaluación con una muestra elevada de estudiantes en prácticum pueden ser difíciles de obtener desde un enfoque formativo de autoevaluación.

Resumen

El uso de la autoevaluación con rúbricas electrónicas es útil para identificar el grado de dominio de las competencias de los futuros docentes una vez finalizado el prácticum y poder mejorar su formación incidiendo en las competencias que valoran menos desarrolladas o con necesidad de mejora. Los futuros docentes autoperciben que alcanzaron con éxito las competencias docentes. En general los futuros docentes valoran más desarrolladas las competencias transversales, tales como el trabajo en equipo, el uso de la tecnología o ser éticos en sus actuaciones profesionales. Por otro lado, autoperciben con necesidad de mejorar las competencias específicas relacionadas con la evaluación así como aquellas relacionadas con el área competencial saber. La autoevaluación con la rúbrica electrónica empleada ofrece autoretroalimentación a los futuros docentes y les posibilita tener mayor apoyo y tener una visión global de las funciones y responsabilidades que deberán tener en su futuro como docentes, por lo que supone una ayuda a los futuros docentes para identificar sus fortalezas y debilidades y reflexionar enfocándose en los detalles de su desempeño docente.

CONCLUSIONS

This section presents the synthesis of each goal in English, following the directives established in the guidelines for the Mention of International Doctorate. This section describes the conclusions derived from this study. It is divided into four subsections, one for each specific goal established at the beginning of the study. The conclusions are then presented in English, following the same structure.

2. CONTRIBUTIONS OF THE RESEARCH

2.1. Contributions derived from Goal 1

To analyze the research on self-assessment of preservice teachers during the teaching practicum.

The first contribution, derived from Goal 1, is to select, analyze, and synthesize the empirical evidence that educational research provides to develop an overview of the benefits of preservice teachers' self-assessment in the practicum through systematic review. Based on the documentary research, we believe this evidence can help us to understand the current situation of preservice teachers' self-assessment during the practicum and can serve to create instruments for data collection fieldwork and discussion of the results obtained.

The results affirm that, although self-assessment is used in higher education, few empirical studies provide evidence of its use in the practicum for preservice teachers following the criteria established for this review. To implement self-assessment, teachers must first show more agreement, not merely using the self-assessment of preservice teachers in the practicum but also homogenizing its use. This review can be useful for research on homogenization. Studies with larger samples are needed, as are in-depth national and international comparisons so that contextualization of research results is not limited to a single institution.

The results also indicate some urgency for analyzing self-assessment with rubrics in the practicum. Numerous studies have indicated the influence of rubrics in learning,

assessment of students, and impact on grades (Andrade et al., 2009; Jonsson & Svingby, 2007). Using rubrics as part of a student-centered focus on assessment aids in understanding the goals of students' learning, the quality standards for each specific task, and the making of reliable judgments on how students can review and improve their work (Reddy & Andrade, 2010). Considering the benefits of rubrics for preservice teachers, we must perform studies of its use for self-assessment of practical learning in the practicum.

We also conclude that the preservice teachers must be conscious of their practical learning and of ways to improve their professional growth. Although self-assessment is not a quick solution for assessment, it can with time, commitment, and sensitivity help preservice teachers to assess themselves as learners (Hinett & Weeden, 2000). To achieve this goal, preservice teachers must be encouraged to assess themselves from the very first day of the practicum. Only so will they become accustomed to reflecting when they evaluate their decisions and different options for pedagogical activity, and these actions will serve their professional development in the future. Professional learning in the present will, if consolidated, become lifelong learning. We assume that not introducing such learning from the beginning will lead to superficial self-assessment of their teaching when they are teachers and will be difficult to apply in their daily work. Those in charge of the practicum must be aware of the importance of self-assessment and revise practicum programs to include the potential for preservice teachers to self-assess their practical learning.

This review shows that preservice teachers' experiences of self-assessment in the practicum do not provide the orientation necessary for tutors and preservice teachers, and greater homogeneity is still needed. Ultimately, the review provides strong evidence that self-assessment is still not consolidated as a strategy for assessing professional learning.

Abstract

Studies of self-assessment are oriented to formative assessment of practical learning. We also find that studies with a qualitative focus predominate in the research on self-assessment of preservice teachers in the practicum.

Knowledge, comprehension, reflection, planning, and attitude toward professional learning in the practicum define preservice teachers' self-assessment. We identify the script and self-evaluation, as well as feedback comments (self-ratings) as dominant systems for self-assessment of the practical learning. We also demonstrate the importance of incorporating self-assessment of preservice teachers, due to its contribution to reflective practice during the practicum.

2.2. Contributions derived from Goal 2

To validate a category system for analyzing teaching competences in the practicum.

The review of prior research confirms that teaching competences have been studied concurrently with the practicum, but research on validation or use of instruments that effectively and consistently encourage knowledge of the preservice teachers' competency areas are less common. To address this goal, we have created a category system that enables us to determine the teaching competencies that the preservice teachers perceive they have achieved during their practicum. The system is based both on the legislation established by the administration and on the significant findings of prior studies.

The methodological steps followed for validation of the category system (preparation, development, and decision-making) facilitated creation of this system. First, key to the preparatory phase were selection of the indicators from the literature review, another prior instrument, and creation of a validation protocol for the judges. Essential to the next phase, development, were the responses of the judges to validation and analysis of these responses. Finally, the decision-making phase was key in modification of the initial model of the instrument following the results of the quantitative analysis and interpretation of the observations. These phases enabled us to deepen understanding of the indicators of the category system and provided information on the relevance, difficulty, and clarity of the categories, as well as the appropriateness of the indicators for self-assessing the learning acquired in the practicum.

To synthesize, the experts' evaluations ultimately led to reformulation of six indicators and elimination of three, respectively (one from the competency area know and two from the competency area do). Reformulating the indicators increased the number of indicators in the initial model, as it subdivided the initial indicators, following the experts' suggestions (five in the competency area knowing and eight in the competency area do). Finally, the definitive model contained 28 competences with 94 indicators that covered the three competency areas (know, do, and live and be) with 16, 45, and 33 indicators, respectively. Based on this result, we term this category system 3:28 (28 competencies grouped into three competence areas).

We stress that we obtained a useful system of categories and indicators on competence areas the preservice teachers in the practicum perceive and that this system can improve analysis of the documents in which these teachers reflect on their practical learning (memoranda, reports, and diaries, among others). This instrument can also be used as an analytical rubric for self-assessment to enable teachers in training to recognize the competency areas that they must master and in which they must improve.

Abstract

We have presented a new category system called 3:28 to analyze teaching competencies in the practicum. The system was created following three methodological steps (preparation, development, and decision-making). We describe the process of building the category system through these phases and present the results of the validation process based on the experts' judgment. We believe we have created a valid category system, something necessary for the current assessment system. This system focuses on competencies and can improve analysis of the preservice teachers' documents when they reflect on their professional learning in the practicum.

2.3. Contributions derived from Goal 3

To research the effects of self-assessment of diaries using e-rubrics on improvement in students' reflective processes during the practicum.

To research this goal, we gathered data using the specific e-rubric for assessment of reflective diaries. This analytic rubric was designed in the application CoRubric, whose functions enable the collection of both qualitative data from self-assessments (annotations, observations, and comments) and quantitative data. These functions enabled us to examine the evolution of students' reflection.

The results of the four applications (n=240) of the e-rubric enabled us to determine the preservice teachers' reflective processes (n=70) as mediated by progressive use of electronic self-assessment during the practicum in their initial training. On the one hand, the self-assessment scores showed significant progress from the first to the fourth application of the e-rubric, although not in all applications of it. On the other, self-assessment showed that the students also made feedback arguments in the different applications of the e-rubric, indicating that they were actively involved in their learning process.

Using the e-rubric for self-assessment of the diaries enabled the preservice teachers to have their own self-feedback and gradually to improve their reflective processes throughout the practicum. The preservice teachers were able to resolve initial difficulties with some indicators on the e-rubric on which they had lower scores in the first self-assessments but gradually obtained better scores. Further, the data obtained enabled us to confirm that the preservice teachers could assess their diaries critically and distance themselves. They did not rate their competencies uncritically, giving themselves higher scores or only making descriptive comments. As confirmed in the analysis of the evaluative judgments, the preservice teachers moved from mere superficial description or reproduction of the criteria to gradually improving their assessments, following the criteria established in the e-rubric.

Another important issue is the preservice teachers' commitment when assessing themselves with the e-rubric regularly through their topical diaries. The diaries simultaneously helped the preservice teachers develop their reflection and writing skills as they attended to the rubric indicators. Rubrics can facilitate development of these skills if they have clear, precise indicators to ensure that students understand

what they mean. We believe the role of academic tutors is necessary and key to this process. Tutors help the preservice teachers with their self-assessment process and make the students aware of what they are doing and how tutors can provide support.

To synthesize, we believe that the successive, progressive use of diary self-assessment with e-rubrics gives the preservice teachers the opportunity to a) evaluate practical experiences, b) control and regulate their reflective thinking process, c) become conscious of the results of their learning, d) develop evaluative judgment, e) improve their academic performance, and f) participate in their assessment process.

In conclusion, applying self-assessment of diaries with e-rubrics is an effective way to obtain all benefits indicated above. It is crucial for preservice teachers' professional development that they receive help in developing their reflective skills, which enable them to consider their teaching actions by reflecting both on something trivial that makes them stop to think or on experiences they view as difficult to control. Self-assessment using e-rubrics as methodology and self-assessment strategy in seminars helps to promote personal reflection on teaching actions in the practicum, as the students must use the material they have included in their diaries on their actions to gradually provide evidence of the rubric indicators. Strategies to foster reflective practices in the diaries are thus an important component in the competences of a degree program in Education.

Abstract

The results show a statistically significant increase in the e-rubric indicators in most participants from the first to the last self-assessment.

Not only do participants advance; they also recognize the need to improve their reflective capability. This study of the e-rubric has helped in self-assessment of the aspects of teaching on which the students had to improve in order to perform successfully as teachers in the future by developing reflective competency as well as evaluative judgment.

Giving students the rubric before the assessment makes the process more transparent. We conclude that self-assessment with e-rubrics helps preservice teachers reflect on the practical knowledge acquired, encouraging integration and improvement of reflective processes during the practicum.

2.4. Contributions derived from Goal 4

To identify through electronic self-assessment which competences the preservice teachers self-perceive during the practicum as more or less fully achieved and/or in need of improvement.

Using an e-rubric like the one used for Goal 4 on self-assessment can identify the competences that preservice teachers perceive as achieved or as in need of improvement. The results obtained enable us to identify the degree to which the preservice teachers have mastered competencies related to their know, do, and live and be in the practicum. Although they self-perceive the competencies as meriting a higher score, the scores are also nuanced, and through use of the e-rubric their descriptive and correlational analysis provided interesting results with one especially significant projection.

In general, the preservice teachers self-perceive that they have fulfilled the competencies in the competency areas do and how to be more fully. More specifically, the competencies in which they self-perceive themselves as competent (that is, as having a high level of development) and that they believe to be their strengths are the following: teamwork, development of a professional dialogue with colleagues at the school, motivating students to learn, being ethical in their professional actions, and using technologies in the classroom. A common element among these competencies is their cross-cutting character; they were very present to the preservice teachers, who used them often in the different subjects in the Early Childhood Education degree program and Primary Education degree program.

The preservice teachers self-perceive as less fully achieved and in need of improvement the competencies related to assessment, leadership, and all competencies areas of knowing. They believe their training is lower in these competencies than in the others. We therefore find a problem in the acquisition of skills related to assessment and connection between theoretical and practical knowledge, as well as in preparation of plans during their practicums in the schools specific to the competency area of know. These data constitute one challenge for improving the practicum. Greater specific training is needed for preservice teachers on assessment and the competency area of know throughout the practicum. So is the importance of putting these competencies into practice in the school itself with the support of the professional tutor. It is important to provide preservice teachers more opportunities to implement and develop these competencies in their teaching practice.

We also confirm that it was effective for preservice teachers to have the e-rubric for self-assessment and that this enabled us to obtain interesting information on the influence of the variables age, gender, type of practicum, and degree of self-perception of competencies and in each competency area. The results shed light on significant differences based on age and gender, but not on the other variables. As to age, being among the youngest preservice teachers was associated with a greater degree of competence development, generally in the competencies that required a higher level of reflection. It seems that the younger teachers need higher skills to perform self-assessment of their competencies. It may be that they are not especially aware of the importance of evaluation and self-reflection to their competencies. The results may also have been influenced by this group not understanding the rubric indicators or achievement levels. On the other hand, the variable gender shows significant differences in most competencies, although especially in the competency areas of know and live and be. Note the competencies from the competency area do, which the men self-perceived as less fully achieved or in greater need of improvement. It seems that the male students self-perceive more difficulties in relating theory and practice in the schools.

As to age, being among the youngest preservice teachers was associated with a greater degree of competency development, generally in the competencies that required a higher level of reflection. It seems that the younger teachers need higher skills to perform self-assessment of their competencies. It may be that they are not especially aware of the importance of evaluation and self-reflection to their competencies. The results may also have been influenced by this group not understanding the rubric indicators or achievement levels. On the other hand, the variable gender shows significant differences in most competencies, although especially in the competency areas of know and live and be. Note the competences from the competency area live and be, which the men self-perceived as less fully achieved or in greater need of improvement. It seems that the male students self-perceive more difficulties in relating theory and practice in the school.

It is interesting to know the perspective of the preservice teachers on the degree to which they developed competencies, as it helps us to intervene during their teacher training on the competencies they perceive as less fully achieved. Further, self-assessment of competencies through the e-rubric at the end of the practicum provided the preservice teachers with an alternative perspective on the assessments from the professional and academic tutors. This focus gave the

preservice teachers information on their performance, while also enabling them to reflect on the degree to which they had acquired the competencies they will need in their professional futures. In addition, students will have the instrument to self-assess their competencies when they begin their professional careers. It is thus important to implement self-assessment so that it becomes a reflective process in which teachers participate actively to improve and develop their competencies (Bourke, 2014). The e-rubric can promote evaluation of teachers' own teaching competencies, indicating the direction to follow to guarantee high-quality learning and teaching in their professional learning when they enter the work world.

Finally, we believe that knowing how preservice teachers self-assess through the e-rubric at the end of the practicum is useful for planning alternative focuses for self-assessment and feedback in future academic courses, since the results—at least of the self-assessment with the large sample of students in the practicum—can be difficult to obtain from a formative self-assessment focus.

Abstract

Self-assessment with e-rubrics is useful for identifying the degree to which preservice teachers have mastered competencies after they have completed the practicum and for improving their training by intervening on the competencies that they evaluate as less fully developed or in need of improvement. The preservice teachers self-perceive that they have successfully achieved teaching competencies. In general, the preservice teachers evaluate cross-cutting competencies as more developed. These include competencies such as teamwork, technology use, and being ethical in their professional actions. On the other hand, the preservice teachers perceive themselves as needing to improve specific competencies related to assessment, as well as those related to the competency area know. Self-assessment performed with the e-rubric provides feedback to the preservice teachers and gives them greater support and a global view of the functions and responsibilities they must have in their future as teachers. Such self-assessment thus helps preservice teachers to identify their strengths and weaknesses and to reflect by focusing on the details of their teaching performance.

3. RECOMENDACIONES PARA PROMOVER LA AUTOEVALUACIÓN MEDIANTE E-RÚBRICAS EN LAS PRÁCTICAS DE LOS FUTUROS DOCENTES

Esta tesis es una contribución desde la investigación educativa novedosa, original y rigurosa a la autoevaluación mediante rúbricas electrónicas para la reflexión de los futuros docentes sobre su aprendizaje profesional. Nuestra intención es ofrecer a la comunidad científica una serie de recomendaciones a partir de los principales resultados obtenidos del análisis de los datos y que pueden influir en el aprendizaje de los futuros docentes. Además, destacar el potencial de las rúbricas electrónicas para la autoevaluación en el ámbito de la formación docente inicial. Se proponen las siguientes recomendaciones para implementar la autoevaluación con rúbricas electrónicas como mejora y oportunidad de aprendizaje profesional para los futuros docentes:

- Insertar la autoevaluación durante toda la formación de los futuros docentes. Se recomienda darles tiempo para que se autoevalúen no solo en el prácticum sino también en las asignaturas del grado, impulsar la autoevaluación como una parte explícita de las asignaturas y que aparezca como tal en las guías docentes.
- Ofrecer a los futuros docentes desde el primer encuentro con el tutor académico las rúbricas electrónicas. El empleo de las rúbricas empleadas en esta tesis puede ayudar a los futuros docentes a redactar y evaluar su diario, así como ir valorando el desarrollo de sus competencias docentes desde el inicio.
- Integrar la autoevaluación en la evaluación, es decir, pedir a los futuros docentes que autoevalúen su trabajo como parte de la evaluación. De este modo, podrían estar más motivados para participar activamente en la autorreflexión sobre su aprendizaje práctico.
- Sugerir también que para el uso sucesivo y progresivo de la evaluación con rúbricas electrónicas tenemos que establecer unos tiempos y no abusar de su uso para no sobrecargar a los futuros docentes, ya que la realización de las autoevaluaciones requiere tiempo y esfuerzo para ellos.
- Proporcionar a los estudiantes al inicio del prácticum un cronograma con los momentos en los que usarán las rúbricas electrónicas para autoevaluarse.

- Dejar tiempo suficiente para que los futuros docentes puedan autoevaluar con la rúbrica electrónica sus aprendizajes.
- Facilitar que los tutores académicos y profesionales apoyen el uso de la autoevaluación mediante e-rúbricas ofreciendo ayuda y guía a los futuros docentes.
- Trabajar por la existencia de mayor homogeneidad en el empleo de instrumentos como las e-rúbricas para la autoevaluación del prácticum.
- Utilizar las e-rúbricas para autoevaluación del aprendizaje práctico y del diario reflexivo también para la evaluación de los tutores. No sólo los futuros docentes se autoevalúan con buenas calificaciones sino que las evaluaciones del tutor profesional y tutor académico también son muy elevadas (en numerosas ocasiones las más elevadas de todo el expediente). Emplear estas e-rúbricas como instrumentos de evaluación por parte de los tutores ayudaría a realizar una evaluación más objetiva, al disponer de criterios de evaluación enfocados al aprendizaje práctico profesional y con ello tratar de evitar las elevadas calificaciones (llamadas en ocasiones “emocionales”) que suelen obtener la mayoría de futuros docentes al finalizar el prácticum.

4. LIMITACIONES

En una tesis sobre autoevaluación es ineludible aplicarla. De ahí que reconocemos la existencia de algunas limitaciones halladas tanto en el proceso como en el resultado de la propia investigación. El proceso de investigación posee varias limitaciones que hay que tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados obtenidos del uso de las e-rúbricas en la autoevaluación del prácticum. A continuación, se señalan las principales limitaciones:

- *Revisión de la literatura.* Al ser un campo muy específico y reducido se tuvo que ampliar cuando se realizó la búsqueda de estudios previos, ya que sí aparecen referencias sobre autoevaluación, e-rúbricas y prácticum separadas pero cuando se unen los tres conceptos no se encuentran. Por ello, la revisión sistemática no se pudo centrar específicamente en la autoevaluación electrónica de los futuros docentes porque el número de estudios cuando

se introducía *electrónica y/o rúbricas* era muy limitado o nulo y se decidió quitar de las palabras clave los términos. Además, se ha optado por una determinada elección en cuanto al criterio de la fuente de procedencia de las referencias bibliográficas. Ciertamente enfocar la revisión sistemática en esas y no otras bases de datos conlleva la ventaja de la internacionalización y de la calidad de los estudios hallados (según la indexación de las revistas en las que se encuentran publicados). Pero al mismo tiempo es un riesgo el escaso número de estudios resultante que pasan todos los filtros frente a otros que se excluyen y pudieran ser también de calidad, dando lugar a una focalización excesiva derivada del carácter selectivo de las fuentes.

- *Participantes.* El uso de una metodología de autoevaluación con e-rúbrica progresiva se realiza solo con estudiantes en prácticum generalista (primer año). Esto dificulta que se pudiese comparar con otros niveles de prácticum si bien es cierto que se aplica a una muestra “elevada” dadas las posibilidades de acceso a los estudiantes por la particularidad de encontrarse participando en seminarios en grupos de tamaño medio (20-25 estudiantes con un tutor académico) reconociendo que son más que en otras universidades. En cualquier caso, la necesidad de planificar el uso sucesivo y progresivo la e-rúbrica requiere apoyar a los estudiantes y para ello es necesario conocer el uso de la herramienta empleada e implicarse en la metodología, tanto tutores como futuros docentes. Por otro lado, la aplicación de la autoevaluación de la e-rúbrica para el análisis de las competencias percibidas se realiza en una universidad concreta e integrada en una plataforma específica. Debemos reconocer que gracias al apoyo de las personas responsables en la institución fue posible solventar la dificultad de implementación de la rúbrica accediendo a una muestra elevada, pero que no ha sido posible su aplicación en otras universidades accediendo a una gran muestra.
- *Diseño de los estudios.* Por un lado, el estudio del fomento progresivo de procesos reflexivos mediante la autoevaluación electrónica fue de carácter descriptivo y exploratorio. No se utilizó ninguna prueba previa y posterior y/o grupo de control en el diseño de la investigación y sólo participó un número limitado de futuros docentes que habían recibido un tipo específico de formación durante los seminarios con el tutor académico. Por otro lado, para el estudio de competencias docentes percibidas a través de la autoevaluación electrónica se utilizó un diseño descriptivo y correlacional,

la aplicación de la e-rúbrica en un momento temporal. Un diseño pre/post hubiese permitido contrastar los datos. Además, todos los datos analizados obtenidos de las e-rúbricas proceden de las autoevaluaciones, no se han contrastado con otros datos de tutores profesionales o académicos, lo cual puede entenderse como una limitación al incluir solo las valoraciones de los estudiantes, pero por otro lado acota los datos al foco de la tesis: la autoevaluación electrónica. También puede haber un sesgo consciente o inconsciente en los datos de las autoevaluaciones de los futuros docentes en las respuestas de la e-rúbrica de competencias percibidas debido al número de indicadores y/o al momento en que se aplica, que puede haber dado lugar al cansancio del alumnado al completarla al finalizar el prácticum. También consideramos que en el último estudio contamos con escasas valoraciones de los futuros docentes que arrojen luz sobre el juicio evaluativo, lo cual imposibilita analizar las respuestas cualitativas y contrastar con las puntuaciones obtenidas en la e-rúbrica.

Finalmente no ha sido posible presentar la tesis en forma de compendio de artículos ya publicados, presentando en el momento del cierre una foto fija del estado en que se encuentran. Debido a esta circunstancia y al tratarse de estudios con proyección internacional, en algún momento aparecen anglicismos y acrónimos como *Student Teachers' Self-Assessment (STSA)*, *Observational Practicum (OP)* o *Guided Acting Practicum (GAP)*, entre otros. Hay que reconocer que tanto la realización de la movilidad internacional como los tiempos de las revisiones se han visto afectados por la pandemia Covid-19. En cualquier caso, aunque a lo largo de la investigación se han encontrado limitaciones, el proceso de investigación empleando diferentes metodologías e instrumentos válidos y fiables da rigor científico a este trabajo.

5. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En este apartado se proponen futuras líneas de investigación que han ido surgiendo a lo largo de la investigación y en el momento de finalizar la redacción de la tesis, y que pueden posibilitar seguir ampliando el conocimiento disponible sobre la autoevaluación con e-rúbricas en el prácticum de los futuros docentes como metodología y herramienta para fomentar el aprendizaje profesional.

En primer lugar, el papel de la autoretroalimentación de la autoevaluación con e-rúbricas puede complementarse en futuras investigaciones con otras fuentes de retroalimentación adicional obtenida de los pares o tutores académicos y/o profesionales, lo cual podría aportar una visión cualitativa y cuantitativa cuando puntúen y valoren el aprendizaje práctico del futuro docente y además posibilitaría examinar diferencias entre docentes en formación en cuanto a cómo utilizan la autoevaluación para mejorar sus documentos, incluyendo no solo diarios, sino también memorias u otros informes. Podría ser beneficioso seguir aplicando la autoevaluación con e-rúbricas junto con otras formas de evaluación, como la evaluación por pares o tutores profesionales u otras herramientas emergentes de e-evaluación para conocer el modo en que pueden fomentar la reflexión sobre la propia enseñanza de los futuros docentes de manera colaborativa. Así como también indagar en la influencia del uso previo de e-rúbricas para autoevaluación u otras formas de e-evaluación formativa o final.

Además, sería interesante determinar qué barreras existen para que los futuros docentes aprendan mediante la autoevaluación con e-rúbricas en el prácticum de una manera más consciente y cómo se podrían superar dichas barreras. Se debe continuar indagando con el fin averiguar porqué algunos estudiantes no incluyen en ocasiones argumentos y valoraciones en alguna de las aplicaciones de autoevaluación con e-rúbricas, así como las diferencias en cuanto realización y precisión de sus argumentos.

Estimamos que posteriores estudios deben dirigirse a profundizar en el estudio de las competencias docentes que el alumnado ha identificado con necesidad de mejora (competencias docentes específicas tales como evaluación, relación teoría-práctica, planificación de la enseñanza) analizando diferentes contextos educativos y en diferentes condiciones y/o a lo largo de toda su formación universitaria. Disponer de medidas longitudinales en estos estudios ayudaría a analizar la percepción de dichas competencias. Sería provechoso realizar entrevistas a una muestra de docentes en formación que obtienen puntuaciones extremas altas o muy bajas o que no han res-

pondido para identificar cuáles son los motivos que les llevan a autoevaluarse así. Los resultados nos darían una visión más amplia de la formación que reciben los futuros docentes y cómo se podrían formar mejor en la reflexión sobre esas competencias en su futuro profesional.

También sería posible investigar la relación entre el nivel competencial percibido por los futuros docentes y sus calificaciones en otras asignaturas o incluir otras variables de estudio (experiencias previas positivas o negativas del uso de la autoevaluación o factores culturales o afectivos) con el fin de conocer si influyen en la autoevaluación del alumnado con e-rúbricas en el prácticum.

Por último, futuros estudios podrían poner el foco en las metodologías de la autoevaluación con e-rúbricas, así como en sus componentes percibidos de mayor utilidad por los futuros docentes y, a medio plazo, cuáles son los efectos de la autoevaluación en los futuros docentes en los primeros años de su incorporación al mundo educativo como docentes.



REFERENCIAS

REFERENCIAS

- Allen, C., Hadjistassou, S. K., & Richardson, D. (2016). Self-evaluation using iPads in EFL teaching practice. In F.S. Papadima-Sophocleous, L. Bradley, & S. Thouëсны (Eds.), *CALL communities and culture—short from EUROCALL 2016*, (pp.20-24). Lymassol, Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2016.eurocall2016.532>
- Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 214-221. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
- Alsina, Á., Ayllón, S., Colomer, J., Fernández-Peña, R., Fullana, J., Pallisera, M., Pérez-Burriel, M., & Serra, L. (2017). Improving and evaluating reflective narratives: A rubric for higher education students. *Teaching and Teacher Education*, 63, 148-158. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.015>
- Ana, A., Yulia, C., Jubaedah, Y., Muktiarni, M., Dwiyanti, V., & Maosul, A. (2020). Assessment of student competence using electronic rubric. *Journal of engineering science and technology*, 15(6), 3559-3570.
- Andrade, H. L. (2019). A critical review of research on student self-assessment. *Frontiers in Education*, 4, 1-13. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00087>
- Andrade, H., & Du Y. (2007). Student Responses to Criteria-Referenced Self-Assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(2), 159–181. <http://dx.doi.org/10.1080/02602930600801928>
- Andrade, H., & Valtcheva, A. (2009). Promoting learning and achievement through self-assessment. *Theory Into Practice*, 48(1), 12–19. <https://doi.org/10.1080/00405840802577544>
- Andrade, H.L., Wang, X., Du, Y., & Akawi, R.L. (2009). Rubric-referenced self-assessment and self-efficacy for writing. *The Journal of Educational Research*, 102(4), 287–302. <https://doi.org/10.3200/JOER.102.4.287-302>.
- ANECA-Agencia Nacional de Educación de la Calidad y Acreditación (2005). *Libro blanco para el título de Grado en Magisterio*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

- Arias, A. R., Cantón, I., & Baelo, R. (2017). El prácticum de las universidades españolas: análisis de las guías docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 88(3), 109-120. <https://bit.ly/3tWCI3F>
- Arikan, A., & Zorba, M. G. (2016). An Application of the EPOSTL: Focus on Culture. In M. Ünal, Y. Özbek, & A. Yücel (Eds.), *The 2nd International Language, Culture and Literature Workshop* (pp.298-302). Department of English Language and Literature.
- Aşık, A., & Kuru Gönen, S. İ. (2016). Pre-service EFL teachers' reported perceptions of their development through SETT experience. *Classroom Discourse*, 7(2), 164-183. <https://doi.org/10.1080/19463014.2016.1150865>
- Baecher, L., Kung, S. C., Jewkes, A. M., & Rosalia, C. (2013). The role of video for self-evaluation in early field experiences. *Teaching and Teacher Education*, 36, 189-197. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2013.08.001>
- Barceló Cerdá, M. L., & Ruiz-Corbella, M. (2015). Las competencias profesionales del maestro de primaria desde la perspectiva del tutor del centro de prácticas. *Revista Fuentes*, 17, 17-39. <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i17.01>
- Bartolomé, A., & Steffens, K. (2011). Technologies for self-regulated learning. In R. Carneiro, P. Lefrere, K. Steffens, & J. Underwood (Eds.), *Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments: A European perspective* (pp. 21-31). Brill Sense. <https://cutt.ly/LOQbKlp>
- Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: A critical review. *Assessment in education: principles, policy & practice*, 18(1), 5-25. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2010.513678>
- Berliner, D. C. (2004). Expert teachers: their characteristics, development and accomplishments. En R. Batllori i Obiols, A. E. Gomez Martinez, M. Oller i Freixa, & J. Pages i Blanch (Eds.). *De la teoria a l'aula: Formacio del professorat ensenyament de las ciències socials* (pp. 13-28). Departament de Didàctica de la Llengua de la Literatura i de les Ciències Socials, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Black, P. E., & Plowright, D. (2010). A multi-dimensional model of reflective learning for professional development. *Reflective Practice*, 11(2), 245-258. <https://doi.org/10.1080/14623941003665810>

- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: principles, policy & practice*, 5(1), 7-74.
- Boud, D., & Falchikov, N. (1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Higher education*, 18(5), 529-549. <https://doi.org/10.1007/BF00138746>
- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698-712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>
- Bourke, R. (2014). Self-assessment in professional programmes within tertiary institutions. *Teaching in Higher Education*, 19(8), 908-918. <https://doi.org/10.1080/13562517.2014.934353>
- Bourke, R. (2018). Self-assessment to incite learning in higher education: developing ontological awareness. *Assessment & evaluation in higher education*, 43(5), 827-839. <https://doi.org/10.1080/02602938.2017.1411881>
- Bourque, L. B. (2004). Cross-sectional research. In M.S. Lewis-Beck, A. Byrman, & T.F. Liao (Eds). *The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods* (230-231). Sage.
- Brookhart, S. M. (2001). Successful students' formative and summative uses of assessment information. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 8(2), 153-169. <https://doi.org/10.1080/09695940123775>
- Brookhart, S. M. (2018). Appropriate criteria: key to effective rubrics. *Frontiers in Education*, 3, 1-12. <https://doi.org/10.3389/educ.2018.00022>
- Brookhart, S. M., & Chen, F. (2015). The quality and effectiveness of descriptive rubrics. *Educational Review*, 67(3), 343-368. <https://doi.org/10.1080/00131911.2014.929565>
- Brown, G. T., Andrade, H. L., & Chen, F. (2015). Accuracy in student self-assessment: directions and cautions for research. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(4), 444-457. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.996523>
- Brown, G. T. L., & Harris, L. R. (2013). Student self-assessment. In J. H. McMillan (Ed.), *SAGE handbook of research on classroom assessment* (pp. 367-393). Sage.
- Bullough, R. V. (2011). Ethical and moral matters in teaching and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 21-28. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.09.007>

- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes*. Graó.
- Cañadas, L., Santos-Pastor, M. L., & Castejón, F. J. (2018). Competencias docentes en la formación inicial del profesorado de educación física (Teaching competences in physical education teacher initial training). *Retos*, 35, 284-288. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.64812>
- Castaño, R., Poy, R., Tomşa, R., Flores, N., & Jenaro, C. (2015). Pre-service teachers' performance from teachers' perspective and vice versa: behaviors, attitudes and other associated variables. *Teachers and Teaching*, 21(7), 894-907. <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2014.995487>
- Carless, D. (2015). *Excellence in University Assessment: Learning from Award-Winning Practice*. Routledge.
- Cebrián-de-la-Serna, M. (2018). Modelo de evaluación colaborativa de los aprendizajes en el prácticum mediante Corubric. *Revista Prácticum*, 3(1), 62-79. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v3i1.8275>
- Cebrián-de-la-Serna, M., Bartolomé-Pina, A. R., Cebrián-Robles, D., & Ruiz-Torres, M. (2015). Study of the Portfolios in the Practicum: Analysis of a PLE-Portfolio. *RELIEVE, Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*, 21(2). <https://doi.org/10.7203/relieve.21.2.7479>
- Cebrián-de-la-Serna, M., Serrano-Angulo, J., & Ruiz-Torres, M. (2014). Las e-Rúbricas en la evaluación cooperativa del aprendizaje en la Universidad. *Comunicar*, XXII (43), 153-161. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-15>
- Cebrián-Robles, D. (2021). Herramientas para evaluar en línea: rúbricas digitales. En UNIA. *#Dienlínea UNIA: Guía para una docencia innovadora en red* (pp. 118-130). Universidad Internacional de Andalucía.
- Cebrián-Robles, D., Pérez-Galán, R., & Cebrián-de-la-Serna, M. (2017). Estudio de la comunicación en la evaluación de los diarios de prácticas que favorecen la argumentación. *Revista Prácticum*, 2(1), 1-21. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v2i1.8262>
- Cebrián-Robles, D., Serrano Angulo, J., & Cebrián-de-la-Serna, M. (2014). Federated e-rubric service to facilitate self-regulated learning in the European university model. *European Educational Research Journal*, 13(5), 575-583. <https://doi.org/10.2304/eerj.2014.13.5.575>

- Chan, Z., & Ho, S. (2019). Good and bad practices in rubrics: the perspectives of students and educators. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(4), 533-545. <http://dx.doi.org/10.1080/02602938.2018.1522528>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Cohen, E., Hoz, R., & Kaplan, H. (2013). The Practicum in pre-service teacher education: a review of empirical studies. *Teaching Education*, 24(4), 345-380.
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 228-247. <https://cutt.ly/rOs74FS>
- Correa, E. (2015). La alternancia en la formación inicial docente. *Educar*, 51(2), 259-275. <http://doi.org/10.5565/rev/educar.712>
- Correia, C. F., & Harrison, C. (2020). Teachers' beliefs about inquiry-based learning and its impact on formative assessment practice. *Research in Science & Technological Education*, 38(3), 355-376. <https://doi.org/10.1080/02635143.2019.1634040>
- Cowan, J. (2010). Developing the ability for making evaluative judgments. *Teaching in Higher Education*, 15(3), 323-334. <http://dx.doi.org/10.1080/13562510903560036>
- Darling-Hammond, L. (2006). Assessing teacher education the usefulness of multiple measures for assessing program outcomes. *Journal of Teacher Education*, 57(2), 120- 138. <https://doi.org/10.1177/0022487105283796>
- Dawson, P. (2017). Assessment rubrics: towards clearer and more replicable design, research and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(3), 347-360. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1111294>
- Declaración de Bolonia. 1999. *Joint Declaration of the European Ministers of Education*. The European Higher Education Area.
- Delgado-Rico, E., Carretero-Dios, H., & Ruch, W. (2012). Content validity evidences in test development: An applied perspective. *International Journal of Clinical and Health Psychology Espana*, 12(3), 449-460. <https://bit.ly/3vhpDPB>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.

- Deneen, C., Fulmer, G. W., Brown, G. T., Tan, K., Leong, W. S., & Tay, H. Y. (2019). Value, practice and proficiency: Teachers' complex relationship with assessment for learning. *Teacher and Teacher Education*, 80(1), 39-47. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.12.022>
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Reflective Thinking to the Educative Process*. DC Heath.
- Domene-Martos, S. (2020, 29 noviembre). *Experiencias de orientación y tutoría en las Prácticas Externas*. FCCE. Universidad de Sevilla. [Video]. YouTube. <https://cutt.ly/VOWiBoD>
- Domene-Martos, S., & Morales-Lozano, J.A. (2020). Identificación, desarrollo y acreditación de capacidades significativas para el trabajo. En N. Castells, P. Rivera-Vargas, J. C. Faggion Bergmann, M. B. Esteban Tortajada, C. Lindín Soriano (Eds.), *Educació 2019: reptes, tendències i compromisos* (pp. 778-787). Institut de Recerca en Educació (IRE.UB). <https://cutt.ly/yOskdfc>
- Domínguez-Lara, S. A., & Merino-Soto, C. (2015). ¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2). <https://bit.ly/3uwMhnR>
- Dresel M., & Haugwitz M. (2008). A Computer-Based Approach to Fostering Motivation and Self-Regulated Learning. *Artic. J. Exp. Educ.*, 77(1), 3–20. <https://doi.org/10.3200/JEXE.77.1.3-20>
- Dreyfus, S. E. (2004). The five-stage model of adult skill acquisition. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 24(3), 177–181. <https://doi.org/10.1177/0270467604264992>
- e-Assessment Association, eAA (n.d.) *Glossary of terms*. Retrieved January 9, 2020, from <https://www.e-assessment.com/glossary-of-terms/>
- Egido, I., & López, E. (2016). Condicionantes de la conexión entre la teoría y la práctica en el Prácticum de Magisterio: Algunas evidencias a partir de TEDS-M. *Estudios sobre Educación*, 30, 217-237. <http://doi.org/10.15581/004.30.217-237>
- Ellis, N. J., Alonzo, D., & Nguyen, H. T. M. (2020). Elements of a quality pre-service teacher mentor: A literature review. *Teaching and Teacher Education*, 92, 103072. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103072>

- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27-36. <https://bit.ly/3bl5kmD>
- Etscheidt, S., Curran, C. M., & Sawyer, C. M. (2012). Promoting reflection in teacher preparation programs: A multilevel model. *Teacher education and Special education*, 35(1), 7-26. <https://doi.org/10.1177/0888406411420887>
- Fuentes-Abeledo, E. J., González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. C., & Veiga-Rio, E. J. (2020). Teacher training and learning to teach: an analysis of tasks in the Practicum. *European Journal of Teacher Education*, 43(3), 333-351. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1748595>
- Gabarda, V., & Colomo, E. (2019). La autoevaluación como herramienta de evaluación: percepciones del proceso de aprendizaje de los estudiantes en prácticas del Grado en Educación Primaria. *Revista Prácticum*, 4(1), 37-54. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v4i1.9874>
- Gallardo-Fuentes, F.J., López-Pastor, V. M., & Carter-Thuillier, B. (2017). ¿Hay evaluación formativa y compartida en formación inicial del profesorado en Chile? Percepción de alumnado, profesorado y egresados de una universidad. *Psychology, Society & Education*, 9(2), 227-238. <http://dx.doi.org/10.25115/psye.v9i2.699>
- Gallego-Arrufat, M. J. (2021). Evaluación formativa: claves en programas online. En UNIA. *#Dienlínea UNIA: Guía para una docencia innovadora en red* (pp. 102-117). Universidad Internacional de Andalucía.
- Gallego-Arrufat, M. J., & Cebrián de la Serna, M. (2018). Contribuciones de las tecnologías para la evaluación formativa en el prácticum. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 139-161. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.7996>
- Gallego-Arrufat, M. J., & Raposo-Rivas, M. (2014). Compromiso del estudiante y percepción del proceso evaluador basado en rúbricas. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 197-215.
- Gallego-Arrufat, M. J., & Torres-Hernández, N. (2021). *Evaluación formativa en entornos virtuales*. Universidad Internacional de Andalucía.
- Gámiz-Sánchez, V., Torres-Hernández, N., & Gallego-Arrufat, M.J. (2015). Construcción colaborativa de una e-rúbrica para la autoevaluación formativa en estudios universitarios de pedagogía. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13(1), 319-338. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.6438>

- García-Sanz, M.P. (2014). La evaluación de competencias en Educación Superior mediante rúbricas: un caso práctico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(1), 87-106. <http://dx.doi.org/10.6018/rei-fop.17.1.198861>
- García-Ros, R. (2011). Análisis y validación de una rúbrica para evaluar habilidades de presentación oral en contextos universitarios. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1043-1062. <https://bit.ly/3aHJL6d>
- García-Valcárcel, A., Casillas Martín, S., & Basilotta Gómez-Pablos, V. (2020). Validation of an Indicator Model (INCODIES) for Assessing Student Digital Competence in Basic Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(1), 110-125. <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2020.1.459>
- Garrote, P., & Rojas, M. D. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a La Enseñanza De Lenguas*, 9(18), 124-139. <https://doi.org/10.26378/rnlael918259>
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & education*, 57(4), 2333-2351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- Goh, K.C., Wong, A.F., Choy, D., & Tan, J.P.I. (2009). Confidence levels after practicum experiences of student teachers in Singapore: An exploratory study. *Journal of Educational Policy*, 6(2), 121-140. <https://bit.ly/2WH7IVm>
- Gómez, G. R., Saiz, I., & Jiménez, E. G. (2013). Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas. *Revista de investigación en educación*, 2(11), 198-210. <http://sl.ugr.es/0b3o>
- González-Garzón, M. L., & Laorden, C. (2012). El Prácticum en la formación inicial de los maestros en las nuevas titulaciones de Educación infantil y primaria: el punto de vista de profesores y estudiantes. *Pulso: Revista de Educación*, 35, 131-154. <http://sl.ugr.es/0bao>
- González Morga, N., Pérez Cusó, J., & Martínez Juárez, M. (2018). Desarrollo de Competencias Transversales en la Universidad de Murcia: Fortalezas, Debilidades y Propuestas de Mejora. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 88-113. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.727>

- González Pérez, T. (2018). Políticas educativas igualitarias en España. La igualdad de género en los estudios de Magisterio. *Education Policy Analysis Archives*, 26(2). <https://doi.org/10.14507/epaa.26.2764>
- Goodrich, H., & Boulay, B.A. (2003). Role of rubric-referenced self-assessment in learning to write. *The Journal of Educational Research*, 97(1), 21–30. <https://doi.org/10.1080/00220670309596625>
- Graff, M. (2003). Cognitive Style and attitudes towards using online learning and assessment methods. *The Electronic Journal of e-Learning*, 1(1), 21-28. <https://cutt.ly/FOfdWEn>
- Grano, M., Castro Silva, J., & Peixoto, F. (2021). Teacher identity: can ethical orientation be related to perceived competence, psychological needs satisfaction, commitment and global self-esteem?. *European Journal of Teacher Education*, 44(2), 158-179. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1748004>
- Guevara-Rodríguez, G., & Veytia-Bucheli, M. G. (2021). Validez de contenido de una rúbrica analítica del diseño de secuencias didácticas como mejora de la práctica pedagógica del equipo docente desde el enfoque de la socioformación. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 373-392. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-1.20>
- Gutiérrez, C., Hortigüela, D., Peral, Z., & Pérez-Pueyo, A. (2018). Percepciones de alumnos del Grado en Maestro en Educación Primaria con Mención en Educación Física sobre la Adquisición de Competencias. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(2), 223-239. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000200223>
- Güven, M., Kurum, D., & Sağlam, M. (2012). Evaluation of the Distance Education Pre-Service Teachers' Opinions about Teaching Practice Course (Case of Izmir City). *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(1), 112-127. <http://sl.ugr.es/0bap>
- Gyamfi, G., Hanna, B. E., & Khosravi, H. (2021). The effects of rubrics on evaluative judgement: A randomised controlled experiment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(1), 126-143. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1887081>
- Haigh, M., Pinder, H.J., & McDonald, L.G. (2008). The practicum's contribution to students learning to teach. In C.M. Rubie-Davies, & C. Rawlinson (Eds), *Challenging thinking about teaching and learning* (pp.251-269). Nova Science Publishers. <http://hdl.handle.net/2292/10696>

- Haigh, M., & Tuck, B. (1999, November 29 – December 2). *Assessing student teachers' performance in practicum* [Paper presentation]. Proceedings of the AARE-NZARE Conference 1999. <https://cutt.ly/8Odxwld>
- Hamodi, C., López Pastor, V. M., & López Pastor, A. T. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles educativos*, 37(147), 146-161. <https://doi.org/10.1016/j.pe.2015.10.004>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Heritage, M. (2007). Formative assessment: What do teachers need to know and do? *PhiDelta Kappan*, 89(2), 140-145. <https://doi.org/10.1177/003172170708900210>
- Hinett, K., & Weeden, P. (2000). How Am I Doing?: developing critical self-evaluation in trainee teachers. *Quality in Higher Education*, 6(3), 245-257. <http://dx.doi.org/10.1080/13538320020005981>
- Hughes, S. (18 de noviembre de 2021). *Assessment Network and Research Cambridge University Press & Assessment*. <https://www.cambridgeassessment.org.uk/blogs/what-do-we-mean-by-digital/>
- Hung, Y. J. (2019). Bridging assessment and achievement: Repeated practice of self-assessment in college English classes in Taiwan. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(8), 1191-1208. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1584783>
- Iglesias-Martínez, M. J., Moncho-Mirallas, M. M., & Lozano-Cabezas, I. (2019). Repensando la formación teórica a través del prácticum: experiencias de una docente novel. *Contextos educativos: Revista de educación*, 23, 49-64. <http://doi.org/10.18172/con.3557>
- Joint Information Systems Committee (JISC). (2007). *Effective practice with e-assessment: An overview of technologies, policies and practice in further and higher education*. http://www.online-conference.net/jisc/content2007/JISC%20effective_e-assess.pdf

- Jonsson, A. (2014). Rubrics as a way of providing transparency in assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(7), 840-852. <https://doi.org/10.1080/02602938.2013.875117>
- Jonsson, A., & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2(2), 130-144. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2007.05.002>
- Jönsson, A., & Mattsson, M. (2011). Assessing teacher competency during practicum. In M. Mattsson, T. V. Eilertsen, & D. Rorrison (Eds.), *A practicum turn in teacher education* (pp. 169-186). Springer Science & Business Media.
- Kaleli, Y. S. (2020). Investigation of the relationship between pre-service music teachers' attitudes towards teaching profession and their self-efficacy beliefs. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 6(4), 580-587. <https://cutt.ly/FOdN80P>
- Kindall, H. D., Crowe, T., & Elsass, A. (2017). Mentoring pre-service educators in the development of professional disposition. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 6(3), 196-209. <https://doi.org/10.1108/IJMCE-03-2017-0022>
- König, J., Bremerich-Vos, A., Buchholtz, C., Fladung, I., & Glutsch, N. (2019). Pre-service teachers' generic and subject-specific lesson-planning skills: On learning adaptive teaching during initial teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 131-150. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1679115>
- Lam, R. (2018). *Portfolio Assessment for the Teaching and Learning of Writing*. Springer.
- Latkovska, E., & Rutka, L. (2014). Researching self-assessment of student teachers' pedagogical activity in theory and practice. In V. Ļubkina, I. Baranauskiene, & K. Mārtinsone (Eds.). *Proceeding of the International Scientific Conference*, (pp.140-151). Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija. <http://dx.doi.org/10.17770/sie2014vol1.752>
- Latkovska, E., & Rutka, L. (2016). Self-assessment of student teachers' pedagogical activity: School mentors' standpoint. In L. Daniela, & L. Rutka (Eds.), *Selected Papers of the Association for Teacher Education*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2007.05.002>
- Latorre, M. J. (2006). Estructura y organización de las experiencias de enseñanza práctica de los futuros maestros. *Publicaciones*, 36, 97-115.

- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563–575. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lawson, T., Çakmak, M., Gündüz, M., & Busher, H. (2015). Research on teaching practicum – a systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 38(3), 392-407. <http://dx.doi.org/10.1080/02619768.2014.994060>
- Leighton, J., & Gierl, M. (Eds.). (2007). *Cognitive diagnostic assessment for education: Theory and applications*. Cambridge University Press.
- Linn, V., & Jacobs, G. (2015). Inquiry-Based Field Experiences: Transforming Early Childhood Teacher Candidates' Effectiveness. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 36(4), 272-288. <http://dx.doi.org/10.1080/10901027.2015.1100143>
- López-López, M. C., & Romero-López, M. A. (2010). Estructura y recursos en el Practicum de la licenciatura de pedagogía. Un estudio comparado y propuestas de mejora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(5), 1-12. <https://doi.org/10.35362/rie5351715>
- López-Pastor, V. M. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: Clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society & Education*, 4(1), 117-130. <https://cutt.ly/eOsz9wQ>
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona
- Majzub, R. M. (2013). Teacher Trainees' Self Evaluation during Teaching Practicum. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 102, 195-203. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.733>
- Manso, J. (2019). El prácticum en los planes de estudios de los grados de Magisterio en Educación Primaria. En J. Manso (Coord.), *La formación inicial del profesorado en España: Análisis de los planes de estudios tras una década desde su implementación* (pp. 35-45). Centro de Publicaciones. Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones.
- Marshall, T. (2019). The concept of reflection: a systematic review and thematic synthesis across professional contexts. *Reflective Practice*, 20(3), 396-415. <https://doi.org/10.1080/14623943.2019.1622520>

- Martínez-Figueira, E., Tellado-González, F., & Raposo-Rivas, M. (2013). La rúbrica como instrumento para la autoevaluación: Un estudio piloto. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 373-390.
- Martínez-Izaguirre, M., Yániz-Álvarez de Eulate, C., & Villardón-Gallego, L. (2018). Autoevaluación y reflexión docente para la mejora de la competencia profesional del profesorado en la sociedad del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-31. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/10>
- Martínez-Izaguirre, M., Yániz-Álvarez de Eulate, C., & Villardón-Gallego, L. (2021). Aplicación de un análisis de importancia y realización de competencias para la identificación de prioridades en la formación docente. *Revista de Educación*, 393, 97-128. <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-487>
- Mendoza-Lira, M., & Covarrubias-Aplabaza, C. G. (2014). Valoración del prácticum de los grados del magisterio desde la perspectiva de sus estudiantes. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 111-142. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-3.7>
- Mérida, R. (2006). La Convergencia Europea y la Formación Universitaria en Competencias para la Docencia en Educación Infantil. *Revista de Educación*, 341, 663-686.
- McCallum, S., & Milner, M. M. (2021). The effectiveness of formative assessment: student views and staff reflections. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1754761>
- McFadden, L. B., & Hindin, A. (2012). Utilizing Self-Assessment and Supervisors' Assessment to Enrich Understanding of Teacher Candidates' Performance in the Field. *Teacher Education and Practice*, 25(3), 441-456. <http://sl.ugr.es/0aTp>
- McGartland, D. Berg, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27 (2), 94-104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *24 propuestas de mejora de la profesión docente. Documento para el debate*. <https://cutt.ly/70sf0c6>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>

- Moskal, B. M., & Leydens, J. A. (2000). Scoring rubric development: Validity and reliability. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(10), 1–10. <https://doi.org/10.7275/q7rm-gg74>
- Nickel, J., Sutherby, L., & Garrow-Oliver, S. (2010). Fostering reflection through challenging practice. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 31(1), 49-62. <http://dx.doi.org/10.1080/10901020903539689>
- Nicol, D., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Olson, R. E., McKenzie, J., Mills, K. A., Patulny, R., Bellocchi, A., & Caristo, F. (2019). Gendered emotion management and teacher outcomes in secondary school teaching: A review. *Teaching and Teacher Education*, 80, 128-144. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.01.010>
- Oo, C. Z., Alonzo, D., & Davison, C. (2021). Pre-service Teachers' Decision-Making and Classroom Assessment Practices. *Frontiers in Education* 6, 1-12. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.628100>
- Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 312, 29 de diciembre de 2007, 53735-53738. <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/12/27/eci3854/dof/spa/pdf>
- Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 312, 29 de diciembre de 2007, 53747-53750. <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/12/27/eci3857/dof/spa/pdf>
- Ozmantar, Z. K. (2019). A Phenomenological Study of Practicum Experience: Preservice Teachers' Fears. *International Journal of Progressive Education*, 15(1), 135-150. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2019.184.9>
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V.M., & Romero-López, M.A. (2019). Validación del contenido de un guión de entrevista sobre la competencia digital docente en Educación Superior. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 32, 1-16. <http://dx.doi.org/10.17013/risti.32.1-16>

- Papanthymou, A., & Darra, M. (2018). Student Self-Assessment in Higher Education: The International Experience and The Greek Example. *World journal of education, 8*(6), 130-146. <https://doi.org/10.5430/wje.v8n6p130>
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2013). Revisión sobre autoevaluación educativa: evidencia empírica de su implementación a través de la autocalificación sin criterios de evaluación, rúbricas y guiones. *Revista de Investigación en Educación, 11*(2), 172-197. Retrieved from <http://sl.ugr.es/Obaq>
- Panadero, E., Brown, G. T., & Strijbos, J. W. (2016). The Future of Student Self-Assessment: A Review of Known Unknowns and Potential Directions. *Educational Psychology Review, 28*(4), 803–830. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9350-2>
- Panadero, E., Fraile, J., Fernández Ruiz, J., Castilla-Estévez, D., & Ruiz, M. A. (2018). Spanish university assessment practices: examination tradition with diversity by faculty. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 44*(3), 379-397. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1512553>
- Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review, 9*, 129-144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Panadero, E., & Romero, M. (2014). To rubric or not to rubric? The effects of self-assessment on self-regulation, performance and self-efficacy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 21*(2), 133 – 148. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2013.877872>
- Pastore, S. (2017). Research Designs and Methods in Self-Assessment Studies: A Content Analysis. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 6*(4), 257-264. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1166875>
- Parra, S., & García-Martínez, I. (2021). El feedback y la experiencia evaluando como factores determinantes en la autorregulación de los estudiantes. *Publicaciones, 51*(1), 287–301. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i1.20738>
- Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & García-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción psicológica, 10*(2), 3-18. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>
- Pereira, D., M. A. Flores, & L. Niklasson. (2016). Assessment Revisited: A Review of Research in Assessment and Evaluation in Higher Education. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 41*(7):1008–1032. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1055233>

- Perestelo-Pérez, L. (2013). Standards on how to develop and report systematic reviews in Psychology and Health. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1), 49-57. [http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600\(13\)70007-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600(13)70007-3)
- Pérez-Torregrosa, A.B., & Gallego-Arrufat, M.J. (2021). Autoevaluación electrónica progresiva para fomentar procesos reflexivos de futuros docentes. *Revista Fuentes*, 23(3), 306–316. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.15401>
- Pérez-Torregrosa, A. B., Gallego-Arrufat, M. J., & Gámiz-Sánchez, V. M (2016). Self-Assessment with Electronic Rubrics of Undergraduates in the Practicum in Spain and Greece. Paper presented at the *ECER 2016, Leading Education: The Distinct Contributions of Educational Research and Researchers*. European Educational Research Association, EERA
- Pérez-Torregrosa, A.B., Romero-López, M.A., & Gallego-Arrufat, M.J. (2020). Los diarios de prácticas como instrumento para promover la reflexión. En M.E. Martínez-Figueira & M. Raposo-Rivas (Coords). *Kit de supervivencia para el Prácticum de educación infantil y primaria* (pp. 37-50). Universitas. <http://hdl.handle.net/10481/64277>
- Pérez-Torregrosa, A.-B., Romero-López, M.A., & Gallego-Arrufat, M.J. (2021). Validación de un sistema de categorías para analizar competencias docentes en el prácticum. En M. Raposo-Rivas, M. A. Zabalza-Cerdeiriña, O. Canet, M. Cebrián-de-la-Serna, M. A. Barberá-Gregori, A. Erkizia-Olaizola, & M. A. Zabalza-Beraza (Coords.), *XVI Symposium Internacional sobre el Prácticum y las prácticas externas, Prácticas externas virtuales versus presenciales: transformando los retos en oportunidades para la innovación* (pp.752-765). <https://cutt.ly/0OzdCdq>
- Pérez-Torregrosa, A. B., Romero-López, M. A., Ibáñez-Cubillas, P., & Gallego-Arrufat, M. J. (2017). Grado de satisfacción, utilidad y validez de la evaluación con rúbricas electrónicas durante el prácticum. *Revista Prácticum*, 2(1), 60-79. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v2i1.8265>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Persico, D., & Steffens, K. (2017). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments. In E. Duval, M. Sharples, & R. Sutherland (Eds), *Technology Enhanced Learning* (pp.115-126). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02600-8_11

- Ponz Miranda, A., Abarca Sos, A., & Ramo Garzarán, R.M. (2019). Valoración del Prácticum de los Grados de Magisterio de Teruel (España) ante una experiencia de gestión coordinada entre la universidad y la administración educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(2), 153-165. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.22.2.344671>
- Portillo, M.C., & Cano, E. (2016). Regulating the writing process in the teacher training practicum guided by feedback at the University of Barcelona. *Cambridge Journal of Education*, 46(1), 55-79. <http://dx.doi.org/10.1080/0305764X.2015.1011083>
- Portillo, M.C., Cano, E., & Giné, N. (2012). La escritura de blogs para la evaluación de competencias del prácticum de formación del profesorado. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 64(4), 63-81. <http://sl.ugr.es/Obar>
- Powell, L. A. (2000). Realising the value of self-assessment: The influence of the business excellence model on teacher professionalism. *European Journal of Teacher Education*, 23(1), 37-48. <https://doi.org/10.1080/026197600411616>
- Proyecto del Plan Nacional I+D+i 2014-17. *Estudio del impacto de las erúbricas federadas en la evaluación de las competencias en el practicum*. Plan Nacional de I+D+i de Excelencia, nº EDU2013-41974P. <https://cutt.ly/hOdnTEy>
- Price, M., Handley, K., & Millar, J. (2011). Feedback: Focussing Attention on Engagement. *Studies in Higher Education*, 36(8), 879-896. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.483513>
- Pui, P., Yuen, B., & Goh, H. (2021) Using a criterion-referenced rubric to enhance student learning: a case study in a critical thinking and writing module, *Higher Education Research & Development*, 40(5), 1056-1069. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1795811>
- Quintes-Monnerat, J., M. T. Ribeiro-Pessoa, & J.A. Gomes Alves (2016). Autorregulação da Aprendizagem na Educação a Distância: Análise das Produções Científicas Realizadas em Brasil e Portugal no Período de 2010 a 2015. *EaD Em Foco*, 6(2). <https://doi.org/10.18264/eadf.v6i2.377>
- Rahim, A.F. (2020). Guidelines for online assessment in emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic. *Education in Medicine Journal*, 12(3), 59-68. <https://doi.org/10.21315/eimj2020.12.2.6>

- Raposo-Rivas, M., & Cebrián-de-la-Serna, M. (2019). Technology to improve the assessment of learning. *Digital Education Review*, (35), 1-13. <https://doi.org/10.1344/der.2019.35.%25p>
- Raposo-Rivas, M., Gallego-Arrufat, M.J., & Cebrián-de-la-Serna, M. C. (2019,10-12 Julio). *REDTICPRAXIS. Red sobre las tic en prácticum y prácticas externas* [Conferencia]. XV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: Presente y retos de futuro, Poio (Pontevedra), España. <https://cutt.ly/KI6dnX6>
- Raposo-Rivas, M., & Gallego-Arrufat, M.J. (2016). University students' perceptions of electronic rubric-based assessment. *Digital Education Review*, (30), 220-233. <https://doi.org/10.1344/der.2016.30.220-233>
- Raposo-Rivas, M., & Martínez-Figueira, M. E. (2014). Evaluación educativa utilizando rúbrica: un desafío para docentes y estudiantes universitarios. *Educación y Educadores*, 17(3), 499-513. <https://doi.org/10.5294/edu.2014.17.3.6>
- Ratminingsih, N. M., Artini, L. P., & Padmadewi, N. N. (2017). Incorporating Self and Peer Assessment in Reflective Teaching Practices. *International Journal of Instruction*, 10(4), 165-184. . <https://doi.org/10.12973/iji.2017.10410a>
- Reddy, Y. M., & Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment & evaluation in higher education*, 35(4), 435-448. <https://doi.org/10.1080/02602930902862859>
- Rodríguez, G., Ibarra, M.S., & García, E. (2013). Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas. *Revista de Investigación en Educación*, 11(2), 198-210. <https://bit.ly/37E0JR5>
- Rodríguez-Gómez, G., Ibarra-Saiz, M. S., & Cubero-Ibáñez, J. (2018). Competencias básicas relacionadas con la evaluación. Un estudio sobre la percepción de los estudiantes universitarios. *Educación XX1*, 21(1), 181-208. <https://doi.org/10.5944/educXX1.14457>
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Romero-López, M. A. (2017). European higher education area-Driven educational innovation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 1505-1512. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.237>

- Romero-López, M. A., Gallego-Arrufat, M. J., Raposo-Rivas, M., & Cebrián-de-la-Serna, M. (2021). Análisis de videoexperiencias en la RedTICPraxis (Red sobre las TIC en prácticum y prácticas externas). En M. Raposo-Rivas, M. A. Zabalza-Cerdeiriña, O. Canet, M. Cebrián-de-la-Serna, M. A. Barberá-Gregori, A. Erkizia-Olaizola, & M. A. Zabalza-Beraza (Coords.), *XVI Symposium Internacional sobre el Prácticum y las prácticas externas, Prácticas externas virtuales versus presenciales: transformando los retos en oportunidades para la innovación* (pp.100-107). <https://hdl.handle.net/10630/22729>
- Ross, J. A. (2006). The reliability, validity, and utility of self-assessment. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 11(1), 10. <https://doi.org/10.7275/9wph-vv65>
- Ross, J. A., & Bruce, C. D. (2007). Teacher self-assessment: A mechanism for facilitating professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 23(2), 146-159. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.035>
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social work research*, 27(2), 94-104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
- Ruiz-Bernardo, P., Sánchez-Tarazaga, L., & Mateu-Pérez, R. (2018). La innovación pedagógica de la mano de la investigación-acción para mejorar la calidad de las prácticas externas de los Grados de Maestro/a en Educación Primaria y Educación Infantil. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 33-49. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.21.1.277681>
- Ruiz López, C. I. (2015). ¿Se han introducido las TIC en la formación inicial de docentes? Estudio de caso en el Centro de Magisterio “Virgen de Europa”. *Revista Fuentes*, 16, 131-154. <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16.06>
- Salerno, B. N., & Duarte-Freitas, M. D. C. (2019). The use of rubrics to assess distance education courses in a Brazilian university. *Revista EDaPECI*, 19(2), 62-75. <https://dx.doi.org/10.29276/redapeci.2019.19.210860.62-75>
- Sampson, M. B., Linek, W. M., Raine, I. L., & Szabo, S. (2013). The Influence of Prior Knowledge, University Coursework, and Field Experience on Primary Pre-service Teachers’ Use of Reading Comprehension Strategies in a Year-Long, Field-Based Teacher Education Program. *Literacy Research and Instruction*, 52(4), 281-311. <http://dx.doi.org/10.1080/19388071.2013.808296>

- Samuels, M., & Betts, J. (2007). Crossing the threshold from description to deconstruction and reconstruction: Using self-assessment to deepen reflection. *Reflective Practice*, 8(2), 269-283. <http://dx.doi.org/10.1080/14623940701289410>
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula abierta*, 38(2), 53-64. <http://sl.ugr.es/Obas>
- Sarceda-Gorgoso, M. C., & Rodicio-García, M. (2016). Escenarios formativos y competencias profesionales en la formación inicial del profesorado. *Revista Complutense De Educación*, 29(1), 147-163. <https://doi.org/10.5209/RCED.52160>
- Schaufeli, W. B., Martinez, I. M., Pinto, A. M., Salanova, M., & Bakker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students a cross-national study. *Journal of cross-cultural psychology*, 33(5), 464-481.
- Seifert, T., & Feliks, O. (2018). Online self-assessment and peer- assessment as a tool to enhance student-teachers' assessment skills. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(2), 169-185 <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1487023>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), 153-189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Sinclair, C. (2008). Initial and changing student teacher motivation and commitment to teaching. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(2), 79-104. <https://doi.org/10.1080/13598660801971658>
- Sim, C. (2006). Preparing for professional experiences – incorporating pre-service teachers as ‘communities of practice’. *Teaching and Teacher Education*, 22(1), 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.07.006>
- Skjong, R., & Wentworth, B. H. (2001). Expert judgment and risk perception. In *Proceedings of the eleventh international Society of Offshore and Polar Engineers Conference*. The International Society of Offshore and Polar Engineers. <https://bit.ly/2RPkX5Q>
- Smith, C. (1998). *Can adults “just say no?”: How gender, status and social goals affect refusals*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of South Florida, USA.
- Smith, K., & Lev-Ari, L. (2005). The place of the practicum in pre-service teacher education: the voice of the students. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 33(3), 289–302. <https://doi.org/10.1080/13598660500286333>

- Smyth, J. (1989). Developing and sustaining critical reflection in teacher education. *Journal of teacher education*, 40(2), 2-9. <https://doi.org/10.1177/002248718904000202>
- Schön, D.A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books
- Stevens, D.D., & Levi, A.J. (2013). *Introduction to Rubrics: An Assessment Tool to Save Grading Time, Convey Effective Feedback, And Promote Student Learning* (2nd ed). Stylus Publishing, LLC.
- Sutherland, L., Howard, S., & Markauskaite, L. (2010). Professional identity creation: Examining the development of beginning preservice teachers' understanding of their work as teachers. *Teaching and teacher education*, 26(3), 455-465. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.06.006>
- Süral, S. (2019). An Examination of Pre-Service Teachers' Competencies in Lesson Planning. *Journal of Education and Training Studies*, 7(3), 1-13. <https://doi.org/10.11114/jets.v7i3.3902>
- Tai, J., Ajjawi, R., Boud, D., Dawson, P., & Panadero, E. (2018). Developing evaluative judgement: Enabling students to make decisions about the quality of work. *Higher Education*, 76(3), 467-481. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0220-3>
- Tang, S. Y., Wong, A. K., Li, D. D., & Cheng, M. M. (2019). Examining student teachers' engagement with the theory-practice link in initial teacher education. *Journal of Education for Teaching*, 45(2), 123-139. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1548167>
- Taras, M. (2005). Assessment—summative and formative—some theoretical reflections. *British journal of educational studies*, 53(4), 466-478. <https://cutt.ly/cOfgu3Z>
- Taras, M. (2010) Student self-assessment: processes and consequences, *Teaching in Higher Education*, 15(2), 199-209. <http://dx.doi.org/10.1080/13562511003620027>
- Tejada, J. (2020). The practicum in higher education. Some milestones, problems and challenges in the last three decades. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 105-121. <https://doi.org/10.4995/redu.2020.13036>

- Tejada Fernández, J., & Navío Gámez, A. (2019). Valoración de la Adquisición de Competencias Profesionales en el Prácticum a través del Contrato de Aprendizaje por parte de los Alumnos: Caso del Grado de Pedagogía. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 12(2), 67–88. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.004>
- Tejada, J., & Ruiz, C. (2013). Significación del prácticum en la adquisición de competencias profesionales que permiten la transferencia a ámbitos propios de la acción docente. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 17 (3), 91-110.
- Tejada-Fernández, J., Serrano-Angulo, J., Rubio-Bueno, C., & Cebrián-Robles, D. (2015). El proceso de construcción y validación de los instrumentos de recogida de información sobre el Prácticum y su evaluación a través de herramientas tecnológicas. En M. Raposo-Rivas, P.C. Muñoz Carril, M. Zabalza-Cerdeiriña, M.E. Martínez-Figueira, & A. Pérez-Abellás, *XV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: Documentar y Evaluar la experiencia de los estudiantes en las prácticas* (pp. 262-271). Andavira Editora, S.A. <https://cutt.ly/dOdWGcj>
- Terzis, V., & Economides, A. A. (2011). The acceptance and use of computer based assessment. *Computers & Education*, 56(4), 1032-1044. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.11.017>
- Thompson, M., & Schademan, A. (2019). Gaining fluency: Five practices that mediate effective co-teaching between pre-service and mentor teachers. *Teaching and Teacher Education*, 86, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102903>
- Tican, C., & Deniz, S. (2019). Pre-service teachers' opinions about the use of 21st century learner and 21st century teacher skills. *European Journal of Educational Research*, 8(1), 181-197. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.1.181>
- Tobon, S., Juárez-Hernández, L. G., Herrera-Meza, S. R., & Núñez, C. (2020). Evaluación de las prácticas directivas en directores escolares: validez y confiabilidad de una rúbrica. *Educación XX1*, 23(2). <http://dx.doi.org/10.5944/educXX1.23894>
- Torres, J., & Herrero, E. (2011, 24, 25 y 26 de octubre). *Validez y fiabilidad de la rúbrica* [Comunicación]. II Congreso Internacional sobre Evaluación por competencias mediante eRúbrica. Universidad de Málaga, España.

- Torres-Guijarro, S., & Bengoechea, M. (2017). Gender differential in self-assessment: a fact neglected in higher education peer and self-assessment techniques. *Higher Education Research & Development*, 36(5), 1072-1084. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1264372>
- Tristán-López, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en medición*, 6(1), 37-48. <https://bit.ly/3grzVHn>
- Tur, G., & Urbina, S. (2016). Rúbrica para la evaluación de portafolios electrónicos en el entorno de la web social. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 48, 83-96. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i48.06>
- Tülüce, H. S., & Çeçen, S. (2016). Scrutinizing practicum for a more powerful teacher education: A longitudinal study with pre-service teachers. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 127-151. <https://doi.org/10.12738/estp.2016.1.0207>
- Uerz, D., Volman, M., & Kral, M. (2018). Teacher educators' competences in fostering student teachers' proficiency in teaching and learning with technology: An overview of relevant research literature. *Teaching and Teacher Education*, 70, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.11.005>
- Valtonen, T., Sointu, E. T., Kukkonen, J., Häkkinen, P., Järvelä, S., Ahonen, A., Näykki, P., Pöysä-Tarhonen, J., & Mäkitalo-Siegl, K. (2017). Insights into Finnish first-year pre-service teachers' twenty-first century skills. *Education and Information Technologies*, 22(5), 2055-2069. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9529-2>
- Van der Burg, E., De Leeuw, J., & Dijksterhuis, G. (1994). OVERALS: Nonlinear canonical correlation with k sets of variables. *Computational Statistics & Data Analysis*, 18(1), 141-163. [https://doi.org/10.1016/0167-9473\(94\)90136-8](https://doi.org/10.1016/0167-9473(94)90136-8)
- Van Diggelen, M., den Brok, P., & Beijaard, D. (2013) Teachers' use of a self-assessment procedure: the role of criteria, standards, feedback and reflection. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 19(2), 115-134. <https://doi.org/10.1080/13540602.2013.741834>
- Vega Muñoz, M.L. (2013). La autoevaluación: una instancia reflexiva para valorar el aporte de las metodologías de enseñanza en el desarrollo de competencias [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. <https://cutt.ly/hOgxRSF>

- Velasco-Martínez, L. C., & Tojar Hurtado, J. C. (2017). Uso de rúbricas en educación superior y evaluación de competencias. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 183-208. <https://cutt.ly/EOsAFNO>
- Veytia Bucheli, M.G., & Rodríguez Serrano, K. (2021). La retroalimentación efectiva en estudiantes desde la perspectiva de los docentes. *Revista Transdigital*, 2(4), 1–22. <https://cutt.ly/2OsJVap>
- Walkington, J. (2005). Becoming a teacher: Encouraging development of teacher identity through reflective practice. *Asia-Pacific Journal of teacher education*, 33(1), 53-64. <https://doi.org/10.1080/1359866052000341124>
- Wang Z., & Osterlind S.J. (2013) Classical Test Theory. In T. Te (Eds) *Handbook of Quantitative Methods for Educational Research*. SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-404-8_2
- Ward, M., Gruppen, L., & Regehr, G. (2002). Measuring self-assessment: current state of the art. *Advances in Health Sciences Education*, 7(1), 63-80. <https://doi.org/10.1023/A:1014585522084>
- Wohlin, C. (2014). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering*, 38, 1-10. <https://doi.org/10.1145/2601248.2601268>
- Wynn, M., & Kromrey, J. (2000). Paired peer placement with peer coaching to enhance prospective teachers' professional growth in early field experience. *Action in Teacher Education*, 22(2), 73-83. <https://doi.org/10.1080/01626620.2000.10463041>
- Yan, Z. (2018). Student self-assessment practices: the role of gender, school level and goal orientation. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(2), 183-199. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2016.1218324>
- Yan, Z., & Brown, G. T. (2017). A cyclical self-assessment process: Towards a model of how students engage in self-assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(8), 1247-1262. <https://doi.org/10.1080/02602938.2016.1260091>
- Yang, Y. T. C., & Chan, C. Y. (2008). Comprehensive evaluation criteria for English learning websites using expert validity surveys. *Computers & Education*, 51(1), 403-422. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.011>

- Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.
- Zabalza, M.A. (2013). *El prácticum y las prácticas en empresas: En la formación universitaria*. Narcea.
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college-and university-based teacher education. *Journal of teacher education*, 61(1-2), 89-99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key sub-processes? *Contemporary educational psychology*, 11(4), 307-313. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(86\)90027-5](https://doi.org/10.1016/0361-476X(86)90027-5)



ANEXOS

Anexo 1. Evidencias gráficas de la e-rúbrica para la autoevaluación de diarios reflexivos.

Anexo 2. Evidencias gráficas de la e-rúbrica para la autoevaluación del aprendizaje práctico profesional.

Anexo 3. Consentimiento informado.

Anexo 4. Programación entregada a los futuros docentes para la aplicación de la e-rúbrica de autoevaluación de diarios reflexivos.

Anexo 5. Sistema de categorías 3:28.

Anexo 6. Evidencias gráficas de los proyectos en CoRubric.

