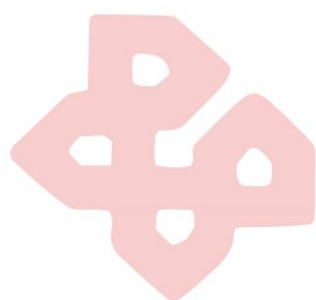




COMPETENCIAS PROFESIONALES DE FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. ESTUDIO DE CASO DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA PROMOVIDA MEDIANTE E-RUBRICAS EN LA ESPECIALIDAD DE FÍSICA Y QUÍMICA

Professional competences of future teachers of Secondary Education. Case study of the formative evaluation promoted by e-rubrics in the specialty of Physics and Chemistry.



Teresa Lupión Cobos y Mario Caracuel González
Universidad de Málaga
E-mail de los autores: teluco@uma.es;
mariocgon@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6937-7178>
<https://orcid.org/0000-0002-0304-3642>

Resumen:

En un estudio de caso sobre estudiantes del Máster de Profesorado de Educación Secundaria en la especialidad de Física y Química, se investiga la funcionalidad de una e-rúbrica durante la realización de sus prácticas externas. La operatividad de este instrumento se contempla en una doble vertiente: como regulador del aprendizaje y también como evaluador del proceso formativo gestado. Para ello, se analizan las calificaciones alcanzadas en las competencias profesionales de: *Planificación; Enseñanza y evaluación; Innovación y reflexión sobre la práctica e Integración en el centro y para el trabajo cooperativo*, evaluadas por los diferentes agentes participantes (el propio estudiante y sus

tutores, profesional y académico). También se identifican aspectos didácticos que los estudiantes consideran de especial relevancia en su formación, entre los metaconocimientos del plan de estudios desarrollado, asignándoles carácter facilitador u obstaculizador en el mismo. Los factores así evidenciados, se han asociado a seis ámbitos de interés en el contexto educativo en que el estudiante inicia su desempeño profesional: Personalidad y Motivación Docente, Entorno Profesional, Elaboración de propuestas didácticas, Implementación en aula, Evaluación de la práctica o Sistema Educativo. Finalmente se establecen relaciones entre estos ámbitos y su contribución a la autorregulación formativa gestada en los estudiantes, desde la estrategia de intervención docente posibilitada con el empleo de la e-rubrica, apuntándose consideraciones de su proyección aplicativa en la educación científica universitaria de docentes en formación.

Palabras claves: educación superior; formación de profesores; prácticas escolares; rúbrica

Abstract:

In a case study on students on the Master´s Degree in Secondary Education in the speciality of Physics and Chemistry, is investigated the functionality of an e-rubric during the performance of their external practices. The effectiveness of this tool is examined from a double approach: as a regulator of learning and also as an evaluation tool for the training process. For this reason, the qualifications achieved on the professional competences are analysed: Planification; Teaching and Evaluation; Innovation and reflection on the practice and Integration in the school and cooperative work, all of which have been evaluated by every participant involved (the student and his/her tutors, both professional and academic). Didactic aspects which are considered by the students to be of relevant importance for their training are also identified among the metaknowledge of the curriculum, categorising them as facilitators or obstructionists. These factors have been associated to six areas of interest in the educational context where the students initiate their professional development: Personality and Teacher Motivation, Professional Environment, Elaboration of Teaching Proposals, Classroom Implementation, Training Evaluation or Educational System. Finally, relations between these areas and their contribution to formative self-regulation are established from teaching intervention strategies using the e-rubric, taking into consideration its usefulness on university science education of teachers in training.

Keywords: master´s degrees; rubrics; teacher education; teaching practice.

1. Introducción

En el estudio de los procesos educativos, la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se constituye como un elemento clave en torno al cual se marcan continuas estrategias y dinámicas. Así, en el marco educativo del Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante EEES), se incorporan planteamientos curriculares asociados al desarrollo de competencias como resultados de aprendizaje. Estas orientaciones, conllevan cambios sustanciales en la universidad, reorientando en los procesos de enseñanza-aprendizaje el cambio de enfoque de enseñanza-profesor al de aprendizaje-alumno, en donde, la labor de los estudiantes para aprender adquiere una gran importancia (Padilla y Gil, 2008; Rodríguez-Gallego, 2014). Al mismo tiempo, la formación práctica del alumnado se ha constituido como uno de los ámbitos más relevantes en los nuevos planes de estudio de las diferentes titulaciones (González y Fuentes, 2011). Su concreción y transposición didácticas se convierten en

fundamentales para abordar una adecuada inserción de cualquier profesional en los contextos y situaciones reales del entorno productivo en el que recalar (López y Fernández, 2010) e iniciar un desarrollo de la identidad profesional del futuro docente (Beijaard, Meijer & Verloop, 2004; Martínez y Villardón, 2015). En este sentido las prácticas externas, constituyen una materia obligatoria en los planes de estudio de las titulaciones universitarias de grado y postgrado, presentándose en los másteres de carácter profesionalizador, con un marcado carácter de inserción inicial en la cultura del desempeño a realizar.

Este nuevo escenario plantea retos de calidad para la docencia universitaria (Fernández, 2010) focalizando la atención del aprendizaje de los estudiantes hacia favorecer su saber hacer, donde apliquen y complementen los conocimientos adquiridos, de manera que éstos les permitan desarrollar las competencias profesionales inherentes a la capacitación de la titulación profesional que cursan (Ministerio de Educación y Ciencia, 2011; Armengol et al., 2011). Un marco educativo deseable para afrontar esta realidad plantea, entre otras consideraciones, promover una visión formativa para la evaluación, siendo contemplada para producir aprendizajes y no solo para aportar calificaciones; es decir, con una orientación de una “evaluación para los aprendizajes” y “una evaluación como aprendizaje” (Pérez, Soto, Sola y Serván, 2009, p. 6).

Tutorizar el proceso de aprendizaje del alumnado, buscando estrategias e instrumentos para optimizar un adecuado proceso de evaluación que contribuya a regular la calidad del aprendizaje y le permita una mayor autonomía, se convierte en un aspecto de gran interés para la investigación educativa y para la calidad docente. Asimismo, evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje realizado (Canabal, Margalef, 2017) y, en concreto, hacerlo usando rúbricas y e-rúbricas como nuevas herramientas y recursos, son objeto de gran atención y estudio en el aprendizaje del estudiante (Martín-Figueira et al., 2013; Marín-García y Santacreu-Mascarell, 2015). Su diseño permite regular el proceso evaluador, convirtiéndose en un vehículo de comunicación e intercambio informativo, que acerca la intervención docente a las necesidades del estudiante, trasladando de manera directa y rápida, orientaciones y sugerencias para dirigir las realizaciones y producciones que articulan el desarrollo competencial requerido en el proceso formativo.

Por otro lado, en el análisis de una adecuada planificación formativa del futuro docente de educación secundaria, convergen factores adicionales relativos a las especificidades y retos de identidad (Eirín, García y Montero, 2009) asociados a la tradicional polémica entre secundaria común o secundaria diversificada instaurada a esta etapa, tanto en países europeos como en España o América Latina. Se conforma así “un mosaico heterogéneo que transita entre la educación primaria y la superior, con distintos ritos de paso, pero con poca claridad sobre los fines y, por lo tanto, sobre los medios” (Wietse de Vries, pg.7, 2017). Indefinición que es preciso allanar, para afrontar la responsabilidad de formar a un futuro profesorado competente en desarrollar una labor educativa que requiere “velar porque las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo

a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa” (Unesco, 2015:43).

Teniendo en cuenta estas consideraciones, en este estudio nos planteamos analizar esta estrategia para conocer el logro alcanzado por estudiantes del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas (en adelante MAES), en las competencias profesionales implicadas en la realización de sus Prácticas Externas.

2. Marco teórico

En el plan de estudios del MAES, titulación que acredita en España para el desempeño de la profesión de profesor de Educación Secundaria, a lo largo del programa formativo se va construyendo el conocimiento profesional necesario para adquirir competencias profesionales en el futuro docente, mediante los diferentes módulos o materias que lo integran. Así desde la asignatura “Aprendizaje y Desarrollo de la personalidad”, se abordan entre otros, contenidos para la adquisición de competencias para poder motivar al alumnado o fomentar un espíritu crítico; el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado de secundaria, es analizado específicamente desde la asignatura de “Currículum”, que profundiza en los aspectos curriculares de las diferentes materias que, en la etapa de secundaria, pueden ser impartidas por los futuros docentes de esta especialidad, y en la de “Diseño y Desarrollo de programaciones y actividades formativas”, se aborda la planificación y concreción de propuestas didácticas así como la evaluación del progreso del alumnado con ellas; desde “Procesos y Contextos educativos”, se refuerzan los contenidos relacionados con la búsqueda y proceso de la información y se adquirirá la competencia para gestionar estrategias que estimulen la motivación. Sin embargo, es desde la asignatura “Prácticas Externas” (10 créditos ECTS; Ministerio de Educación y Ciencia, 2011), cuando el estudiante vive la concreción de todos los aspectos antes comentados en su intervención en la realidad de un aula, ya que es cuando se produce su primer contacto con la etapa educativa de la Educación Secundaria, teniendo que poner en acción las competencias profesionales específicas que el desempeño profesional conlleva (Casado-Romero y Ordóñez-Sierra, 2017), que indicamos a continuación y que se recogen en el programa formativo de la titulación que nos ocupa (MAES), en cuya adquisición centramos la investigación:

- Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia).

- Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros.
- Fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor.

Desde el actual enfoque educativo del EEES, se intenta potenciar el protagonismo del estudiante en la construcción de su aprendizaje, apoyando su desarrollo desde una intervención docente que permita la mayor adaptación posible a los escenarios educativos y necesidades de los estudiantes, apoyando estrategias que faciliten la regulación de su aprendizaje y su participación activa. En este marco, las rúbricas y e-rúbricas se muestran como instrumentos de orientación y como herramientas pedagógicas orientadas a una evaluación integral y formativa (Raposo y Martínez, 2011) que posibilitan a evaluadores explicar a sus alumnos lo que se espera de ellos. Estos instrumentos de evaluación se asocian a criterios establecidos, que se trasladan a los estudiantes y les permiten conocer cómo van a ser evaluados en todo momento, y así, poder reconducir su proceso de formación en tiempo real. De esta manera, los estudiantes pueden saber las expectativas de los profesores que los evalúan, el plan a seguir en su fase formativa, chequear en todo momento su progreso y reflexionar sobre el mismo (Andrade y Du, 2005), máxime si son copartícipes en el proceso evaluador junto con sus tutores. Además, compartir la medición de aspectos de las tareas evaluadas, donde se marcan diferentes estándares que se corresponden con niveles progresivos de ejecución (Torres y Pereira, 2010).

La transparencia en la forma de evaluar que se da desde el inicio permite en cierto modo, reducir la ansiedad del estudiante si la comparamos con otras formas de evaluar (Conde y Pozuelo, 2007). Son los propios estudiantes quienes ven esta herramienta como un instrumento que les ayuda a alcanzar unos objetivos propuestos, y tienen una visión positiva ya que consideran que mejora con ella la enseñanza y la evaluación en los distintos programas, Sin embargo, entre los profesores, aún hay algunos autores que aun estando a favor del uso de las rúbricas, en general creen que pueden ser mejoradas (Reddy y Andrade, 2010).

Entre las funcionalidades de las rúbricas (Blanco, 2008; Fraile, Pardo y Panadero, 2017) resaltan aspectos como: la especificación de objetivos de aprendizaje y su vinculación con los contenidos de las asignaturas, la clarificación de las expectativas a los estudiantes sobre qué resultados de aprendizaje se espera de ellos, la identificación de logros y aspectos a mejorar. También se recogen en la literatura otros relativos a su aportación al desarrollo de competencias metacognitivas de los estudiantes a través de la autorregulación de su aprendizaje (Panadero, Jonsson & Strijbos, 2016), cuando estos las utilizan como agentes intervinientes en el propio proceso evaluador junto a sus profesores. En este sentido se convierte en el medio que vehicula el proceso evaluador, constituyéndose en un proceso instruccional en sí mismo (Panadero y Alonso-Tapia, 2013) para aportar retroalimentación no solo por parte del profesor sino para mejorar la habilidad de evaluar las propias acciones, pensamientos y sentimientos para alcanzar las metas establecidas (Zimmerman & Schunk, 2011). Es decir, cuanto mayor sea el diálogo entre todos los intervinientes del proceso de formación, ya sea a través del docente, de la autoevaluación o de procesos de

evaluación entre iguales, sobre los indicadores de calidad, los criterios y como son aplicados éstos (Osana & Seymour, 2004; Jonsson, & Svingby, 2007; Reddy & Andrade 2010; Rodríguez-Gómez & Ibarra-Sáiz 2011; Panadero & Jonsson, 2013), mejor se podrán identificar fortalezas y debilidades para alcanzar los objetivos. Para ello, existen estudios que consideran que hay un alto grado de satisfacción respecto al empleo de e-rúbricas en la evaluación del Prácticum (Pérez, Romero, Ibáñez y Gallego, 2017).

Estos antecedentes los hemos considerado en nuestro interés por estudiar la funcionalidad de una e-rúbrica en el proceso formativo habido en la capacitación profesional del estudiante (Lupión y Caracuel, 2017). Para ello, entendemos importante analizar tanto el logro en competencias profesionales que este periodo de prácticas externas promueve en el futuro docente, como su visión de la aportación que ha tenido la instrucción que se ha pretendido enseñar. Así, hemos buscado respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

- a) ¿qué resultados obtienen estudiantes de la especialidad de Física y Química del MAES durante el período de sus prácticas externas, en la calificación que de sus competencias profesionales realizan los diferentes agentes que participan en el proceso formativo: ¿el propio estudiante (en adelante E), su tutor profesional (en adelante T.P.) y su tutora académica (en adelante T.A.)?
- b) ¿qué aspectos formativos de las prácticas externas, son contemplados por los estudiantes en las manifestaciones justificativas de su autoevaluación, al utilizar una e-rubrica como instrumento de valoración?
- c) ¿qué carácter, facilitador u obstaculizador, asocian a cada uno de los aspectos así identificados?

3. Metodología

La metodología usada ha sido tanto de carácter cuantitativo como cualitativo, describiéndose a continuación el contexto, la muestra, los instrumentos y el procedimiento utilizados en el estudio.

3.1. Contexto del estudio

El presente estudio se ha realizado con estudiantes del MAES español, regulado por la ORDEN ECI/3858/2007 (MEC, 2007), pertenecientes a la especialidad de Física y Química, a la que se puede optar desde distintas titulaciones universitarias, siendo en todo caso la metodología usada, extrapolable a otras especialidades de esta titulación.

En su plan de estudios, desde la asignatura “Prácticas Externas” (10 créditos ECTS; Ministerio de Educación y Ciencia, 2011), hemos diseñado dos tareas de autoevaluación, una de tipo calificador, en la que los estudiantes han autoevaluado su logro en competencias docentes y otra de naturaleza argumentativa, en la que tenían que justificar la autovaloración que se habían otorgado, permitiendo así investigar su

reflexión sobre el propio proceso formativo a partir de la exploración y posterior interpretación de las opiniones manifestadas.

3.2. Muestra

La población de este estudio ha estado constituida por:

- Cuatro estudiantes del MAES, tres mujeres (E1, E3 y E4) y un hombre (E2). Todos habían cursado estudios de licenciatura o de grado en Ciencias Químicas, salvo la estudiante E3 que realizó estudios de grado en Ciencias Ambientales. Las titulaciones habían sido adquiridas en un plazo igual o inferior a 5 años anteriores al de los estudios actuales. Solo el estudiante E2, había tenido un acercamiento a la docencia impartiendo clases en academias de enseñanzas.
- Cuatro T.P., docentes en activo, pertenecientes a institutos públicos o a centros concertados, con experiencia profesional de más de diez años. Cada uno de ellos hizo el seguimiento de un estudiante.
- Una docente de universidad, profesora responsable de las prácticas externas de los cuatro estudiantes, que realizaba la tutorización académica de éstos en colaboración con cada T.P., coordinando el proceso formativo.

3.3. Instrumentos

Como instrumento de análisis, se ha utilizado con un fin formativo una e-rúbrica, (Grupo ENCIC, 2015), sirviendo como instrumento de enseñanza, aprendizaje y evaluación, con la que los estudiantes realizaron dos tareas autoevaluativas, en torno a las siguientes competencias profesionales docentes: Planificación (C1); Enseñanza y Evaluación (C2); Innovación y Reflexión sobre la práctica (C3), e Integración en el centro y para el trabajo cooperativo (C4).

La primera tarea, de tipo cuantificador, en un proceso que compartieron la evaluación realizada, los T.P., la T.A. y los propios estudiantes, consistía en la valoración de los niveles de logro o desempeño en las competencias docentes de los estudiantes. En la tabla 1 se recogen los indicadores contemplados en la evaluación de cada una de las competencias analizadas.

Tabla 1

Indicadores contemplados para valorar competencias profesionales de Prácticas Externas.

COMPETENCIA 1. PLANIFICACIÓN
1.1. He consultado y conozco el currículo y la programación didáctica de la asignatura/as en las que he realizado mis intervenciones didácticas.
1.2. He prestado atención a la secuenciación de las actividades que han conformado mi intervención didáctica.
1.3. He utilizado una variedad de materiales, recursos (incluidos los procedentes de las TIC) y actividades atractivas y adecuadas a la situación de Enseñanza/aprendizaje.
1.4. He manejado información de diversas fuentes y la he transformado en contenido asequible al alumnado en mis intervenciones didácticas.

1.5. He atendido a la diversidad, a la igualdad y a la educación en valores en la planificación de mis intervenciones.

COMPETENCIA 2. ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN

- 2.1. He fomentado un clima de clase que permitiera el aprendizaje y la convivencia.
 - 2.2. He desarrollado procesos de interacción y de comunicación efectiva en el aula y he acreditado un buen dominio de la expresión oral y escrita.
 - 2.3. He facilitado la adquisición de las competencias atendiendo al nivel y conocimientos previos del alumnado.
 - 2.4. He desarrollado y aplicado metodologías didácticas, tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad del alumnado
 - 2.5. He utilizado estrategias para estimular el esfuerzo del/de la estudiante y motivarlo/la.
 - 2.6. He desarrollado destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos
 - 2.7. He estimulado en los/las estudiantes habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
 - 2.8. He analizado resultados de la evaluación y establecido conclusiones
-

COMPETENCIA 3. INNOVACIÓN Y REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA

- 3.1. He adoptado una actitud reflexiva con mi enseñanza y manifestado interés por mejorarla.
 - 3.2. He participado en propuestas de mejora a partir de la reflexión basada en la práctica (a partir de la observación, evaluación, investigación e innovación en procesos de enseñanza y aprendizaje).
 - 3.3. He colaborado en actividades formales y no formales que se organizan en el centro.
-

COMPETENCIA 4. COMPETENCIAS PARA LA INTEGRACIÓN EN EL CENTRO Y PARA EL TRABAJO COOPERATIVO

- 4.1. Valoro el papel de la cultura organizativa del centro y conozco las funciones de los diversos elementos que lo integran.
 - 4.2. He contrastado mi visión personal de la enseñanza con la de otros compañeros/as, tutor/-a y supervisor/-a para tomar decisiones.
 - 4.3. He planificado, desarrollado y evaluado el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros.
-

Fuente: *Grupo ENCIC (2015)*

Una segunda tarea, recogiendo la visión de los estudiantes, expresada en las argumentaciones aportadas en sus autoevaluaciones de la primera tarea. Para ello se ha hecho uso de la posibilidad que ofrece esta e-rúbrica, de recoger a modo de observaciones, los comentarios de los evaluadores para justificar las calificaciones otorgadas en cada una de las competencias valoradas.

3.4. Procedimiento de análisis

Se ha seguido un estudio en dos fases. La primera (fase 1) de tipo cuantitativo y la segunda (fase 2) de tipo cualitativo, para con las tareas antes indicadas en el contexto del estudio, y que se muestra en el diagrama 1.

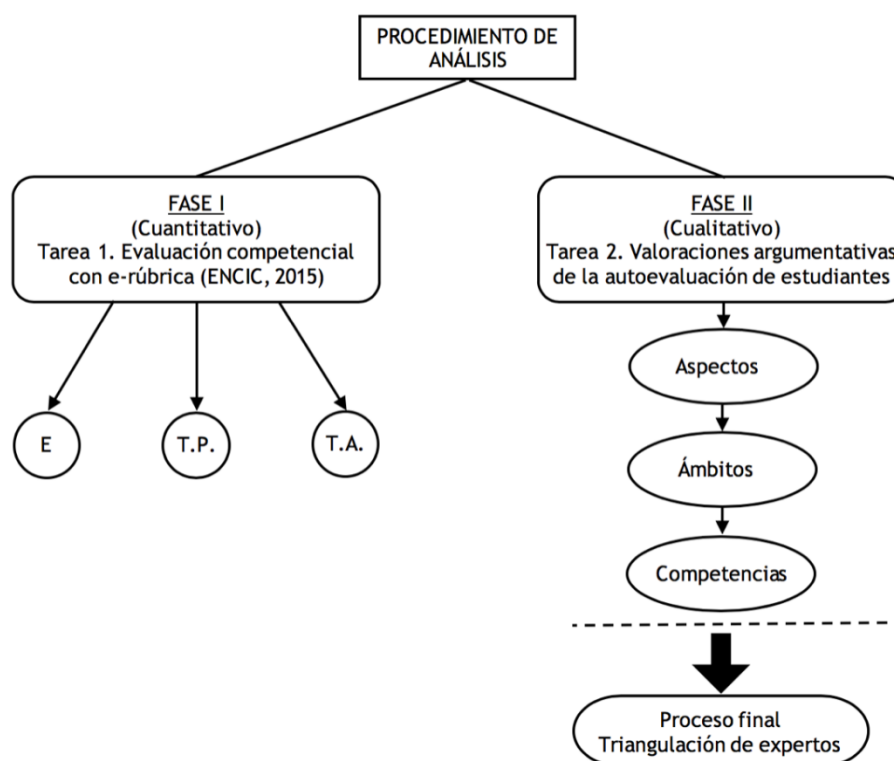


Diagrama 1. Esquema del procedimiento de análisis del estudio.

Fuente: Elaboración propia

En el diagrama 1 se explica la estructuración del análisis realizada. Así, en la primera fase se llevó a cabo el estudio cuantitativo, centrado en la tarea 1 de evaluación de las competencias profesionales y durante la segunda fase, se realizó el estudio cualitativo, analizando las argumentaciones del alumnado en las justificaciones de su autoevaluación de las competencias profesionales antes comentadas. Ambos tipos de análisis, tanto en fase I como en fase II, fueron sometidos a triangulación entre el equipo investigador con el resto de T.P. participantes en el proceso. A continuación, explicamos la concreción de ambos.

3.4.1. Cuantitativo

Mediante esta tarea, se ha incentivado la reflexión sobre su práctica y fomentado su autonomía y capacidad de autoevaluación. En esta tarea, la valoración de cada criterio o indicador de competencia se ha calificado considerando cuatro niveles de logro o ejecución (1, 2, 3, 4) y el cálculo global de la calificación en cada competencia, se ha realizado con la siguiente ponderación: 10% la valoración de estudiantes, 40% la valoración de T.P. y 50% la valoración de T.A. (Grupo ENCIC, 2015).

3.4.2. Cualitativo.

En este caso, los datos recogidos han sido los aportados por los propios estudiantes en sus autoevaluaciones, que nos han permitido realizar el análisis cualitativo que presentamos a continuación.

En el diagrama 2, se esquematiza el proceso seguido en esta fase II.

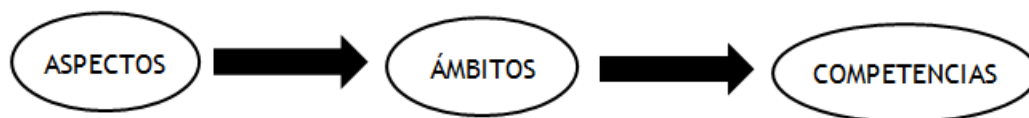


Diagrama 2. Diagrama del estudio cualitativo correspondiente a la fase II.

Fuente: Elaboración propia

1º. Identificación de posibles aspectos de carácter curricular o docente de interés para los estudiantes, presentes en las manifestaciones establecidas por éstos a la hora de justificar sus calificaciones en las cuatro competencias analizadas. De esta manera en su percepción subjetiva del desarrollo de los aprendizajes alcanzados, encontramos un listado de diecinueve ítems (Tabla 2), que habían relacionado con la formación alcanzada durante su proceso formativo de prácticas externas, que comentaremos en el análisis de datos.

Estos aspectos, pueden ser considerados como metaconocimientos constituyentes de su marco formativo en el plan de estudios, y caracterizan el contexto educativo en que el estudiante inicia su desempeño profesional cuando desarrolla sus prácticas en la organización escolar que le acoge, poniéndolos en acción al interactuar con la realidad que experimenta, gestando y cimentando su proceso formativo como futuro docente.

Tabla 2
Aspectos educativos de interés para estudiantes.

-
1. Ideas y creencias del profesorado sobre la enseñanza
 2. Relaciones con los compañeros del centro
 3. Influencia del sistema educativo
 4. Relaciones con las familias
 5. Relaciones con el alumnado
 6. Uso de contextos cercanos para el alumnado en la enseñanza
 7. Relación entre el aprendizaje de los contenidos y su utilidad
 8. Uso de estrategias didácticas
 9. Dinámica en el aula
 10. Diseño de unidades didácticas, actividades, etc.
 11. Evaluación del diseño de actividades
 12. Evaluación de la intervención realizada en clase
 13. Coherencia de la planificación propia con el currículo oficial
 14. Evaluación del aprendizaje alcanzado por el alumnado
 15. Establecimiento de criterios e instrumentos para evaluar el aprendizaje
 16. Iniciativas personales
 17. Trabajo colaborativo

18. Funciones de Tutorización
19. Innovación e Investigación sobre el desempeño profesional

Fuente: Elaboración propia

2º. Se relacionaron estos aspectos con las competencias profesionales estudiadas, asociándolos en función de la mayor contribución que aportaban a cada una de ellas, encuadrándolos previamente en ámbitos educativos que caracterizan diferentes dominios de aprendizaje participantes en su plan de estudios, y cuyo conocimiento para el desarrollo profesional, podemos considerarlo como metadisciplinar. Para ello, se procedió de la siguiente forma:

a) Los aspectos de interés formativo identificados, quedaron encuadrados por sus características afines, en categorías asociadas a ámbitos educativos presentes en el proceso de instrucción de los estudiantes. De esta manera establecimos seis ámbitos formativos relevantes para el alumnado: Personalidad y Motivación del futuro docente (Ámbito A), Entorno Profesional (Ámbito B), Elaboración de propuestas didácticas (Ámbito C), Implementación en el aula (Ámbito D), Evaluación y Sistema Educativo (Ámbito E), que describimos a continuación.

Ámbito A: Personalidad y Motivación del futuro docente.

En este ámbito hacemos referencia a ideas y creencias del futuro docente (1), sus iniciativas personales (16) y la innovación sobre el diseño profesional (19).

Ámbito B: Entorno Profesional.

Incluiremos aquellos aspectos que depende del funcionamiento propio del centro de su realidad escolar del día a día y que son características propias de la identidad de cada centro; incluyendo, las relaciones con compañeros del centro, familias y alumnado (2, 4 y 5), el trabajo colaborativo (17) y las funciones de tutorización (18), es decir, aspectos que marcan la dinámica de trabajo y la “vida institucional” del centro y sus conexiones con en el entorno.

Ámbito C: Elaboración de propuestas didácticas.

En este ámbito están incluidas todas aquellas acciones que el estudiante lleva a cabo a la hora de elaborar su programación: un contexto cercano al alumnado (6), relación entre contenidos y su utilidad (7), una elaboración de la propia unidad didáctica en cuestión (10) y el establecimiento de criterios e instrumentos para evaluar el aprendizaje (15).

Ámbito D: Implementación en el aula.

Es el momento en el que el estudiante se enfrenta a la realidad de un aula, y debe de llevar a cabo todo aquello que ha elaborado y que se ponen de manifiesto a través de las estrategias didáctica para la intervención (8), y una adecuada dinámica de aula (9).

Ámbito E: Evaluación.

Durante todo el proceso de formación, el estudiante se ha tenido que enfrentar a resolver aspectos relativos a evaluar el diseño de las actividades propuestas (11), de su intervención en el aula (12), así como del aprendizaje alcanzado por su alumnado (14). Aspectos de especial relevancia para su reflexión sobre la práctica realizada y para reformular posibles propuestas de mejora de la intervención llevada a cabo, que serán objeto de su posterior trabajo de Fin de Máster.

Ámbito F: Sistema Educativo.

Incluimos todos aquellos elementos que están estrechamente relacionados con la legislación del momento, como la influencia del sistema educativo vigente (3), que sigue un currículo oficial (13).

La Tabla 3 recoge la asociación así realizada en el estudio entre las categorías de aspectos curriculares de su plan de estudios identificados como relevantes formativamente por los estudiantes y los ámbitos educativos del contexto profesional, asociados a dominios de interés metadisciplinar en esta titulación.

Tabla 3
Relación establecida entre aspectos de interés curricular identificados y ámbitos educativos del plan de estudios.

	ÁMBITOS EDUCATIVOS DEL PLAN DE ESTUDIOS					
	A	B	C	D	E	F
	Personalidad y Motivación del futuro docente	Entorno Profesional	Elaboración de propuestas didácticas	Implementación en el aula	Evaluación	Sistema Educativo
Nº Aspecto	1, 16, 19	2, 4, 5, 17, 18	6, 7, 10, 15	8, 9	11, 12, 14	3, 13

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento que constituye a su vez un análisis de datos y que, a modo de ejemplos y para clarificar la categorización realizada, recogemos en la Tabla 4, donde señalamos para algunas observaciones habitualmente usadas por los estudiantes, el *aspecto* de carácter curricular que hemos considerado que más lo identificaba, y el *ámbito* educativo al que se ha adscrito.

Tabla 4
Ejemplificación de manifestaciones de los estudiantes y las relaciones establecidas entre aspectos de interés curricular y los ámbitos educativos del plan de estudios a los que se han asociado.

OBSERVACIÓN LITERAL DEL ALUMNO	ASPECTO CURRICULAR	ÁMBITO EDUCATIVO DEL PLAN DE ESTUDIOS
“Existe un buen clima de trabajo”.	2. Relaciones con los compañeros del centro.	Personalidad y Motivación del futuro docente. Entorno Profesional
“He consultado las leyes vigentes”	3. Influencia del sistema educativo.	Sistema Educativo.

“He intentado que los alumnos estuviesen lo más cómodos posibles”.	5. Relaciones con el alumnado.	Personalidad y Motivación del futuro docente. Entorno Profesional.
“He usado más información a aparte del libro de texto”	10. Diseño de unidades didácticas.	Elaboración de propuestas didácticas.
“He participado en todas actividades del centro”	17. Trabajo colaborativo	Entorno profesional.

Fuente: Elaboración propia

b) Se establecieron relaciones entre los diferentes *ámbitos* educativos (A, B, C, D, E o F) así contemplados y su contribución a las cuatro competencias estudiadas en esta investigación C1, C2, C3 y C4, quedando encuadrados de la manera que se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5
Contribuciones de las competencias a los diferentes ámbitos educativos del plan de estudios.

COMPETENCIAS	ÁMBITOS EDUCATIVOS					
	Ámbito A	Ámbito B	Ámbito C	Ámbito D	Ámbito E	Ámbito F
C1			X			X
C2	X			X		
C3		X			X	
C4	X	X				

Fuente: Elaboración propia

3°. Identificación del carácter facilitador u obstaculizador mostrado por los *aspectos* curriculares utilizados por cada estudiante en su autoevaluación del logro de las competencias evaluadas.

Para ello, los investigadores utilizamos el sistema de categorías antes descrito, aplicándolo al análisis de las explicaciones dadas por éstos. Como ilustración de este proceso recogemos a continuación algunas de las expresiones encontradas y la asignación realizada en las figuras 1, 2, 3 y 4.

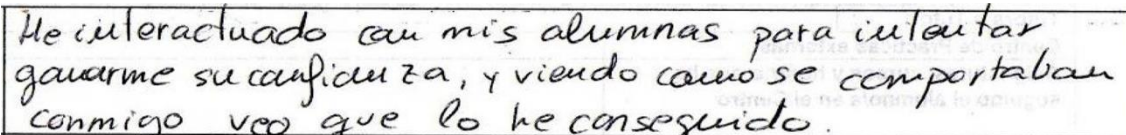


Figura 1. Ejemplo 1. Justificación del estudiante asociado por los investigadores a una consideración F del aspecto 5.

Fuente: Elaboración propia

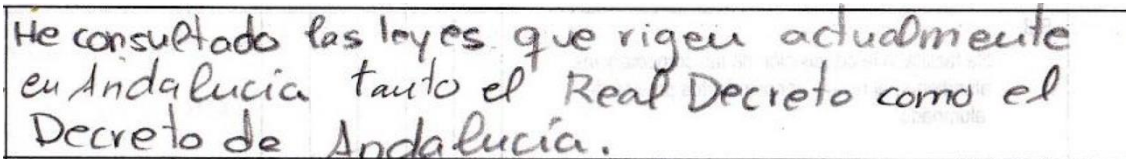
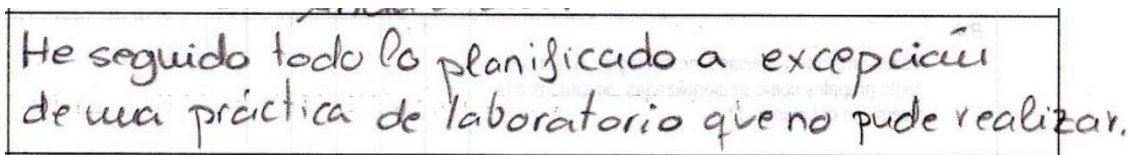


Figura 2. Ejemplo 2. Justificación del estudiante asociado por los investigadores a una consideración F del aspecto 3.

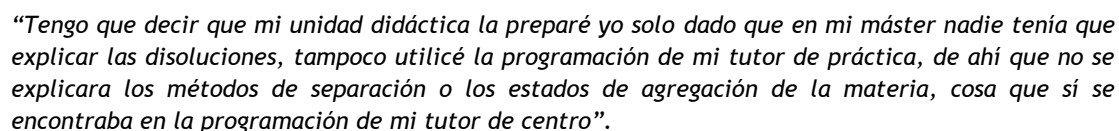
Fuente: Elaboración propia



He seguido todo lo planificado a excepción de una práctica de laboratorio que no pude realizar.

Figura 3. Ejemplo 3. Justificación del estudiante, asociada por los investigadores a una consideración F, del aspecto 10.

Fuente: Elaboración propia



"Tengo que decir que mi unidad didáctica la preparé yo solo dado que en mi máster nadie tenía que explicar las disoluciones, tampoco utilicé la programación de mi tutor de práctica, de ahí que no se explicara los métodos de separación o los estados de agregación de la materia, cosa que sí se encontraba en la programación de mi tutor de centro".

Figura 4. Ejemplo 4. Justificación del estudiante, asociada por los investigadores a una consideración O del aspecto 11.

Fuente: Elaboración propia

4º. Triangulación de datos entre investigadores y tutores profesionales.

Se les aportó a los T.P. las relaciones establecidas entre *aspectos* curriculares y *ámbitos* educativos del plan de estudios para que realizasen una valoración de la contribución de aspectos así identificados y categorizados, y que pudieran relacionarlos con el desarrollo de las competencias docentes en sus estudiantes. Las respuestas de los tutores encuestados aportaron un amplio grado de acuerdo (superior al 80%) en la coincidencia de sus respuestas, respecto a la contribución de categorías que se asocian al logro de las competencias docentes, que se muestran en las tablas 3 y 5.

4. Análisis de datos

El estudio consta de un análisis cuantitativo y de otro cualitativo.

4.1. Análisis cuantitativo

Este análisis fue objeto de un estudio anterior (Lupi3n y Caracuel, 2017), por lo que en el presente trabajo solo comentaremos algunos aspectos relevantes que aportan los datos recabados, para disponer así de una mejor contextualizaci3n en la discusi3n del análisis cualitativo que presentamos más adelante en este trabajo.

Los resultados alcanzados, se encuentran recogidos en el diagrama 3, donde cada gráfica correspondiente a cada estudiante, observamos las cuatro competencias evaluadas desde el perfil de todos los participantes del estudio.

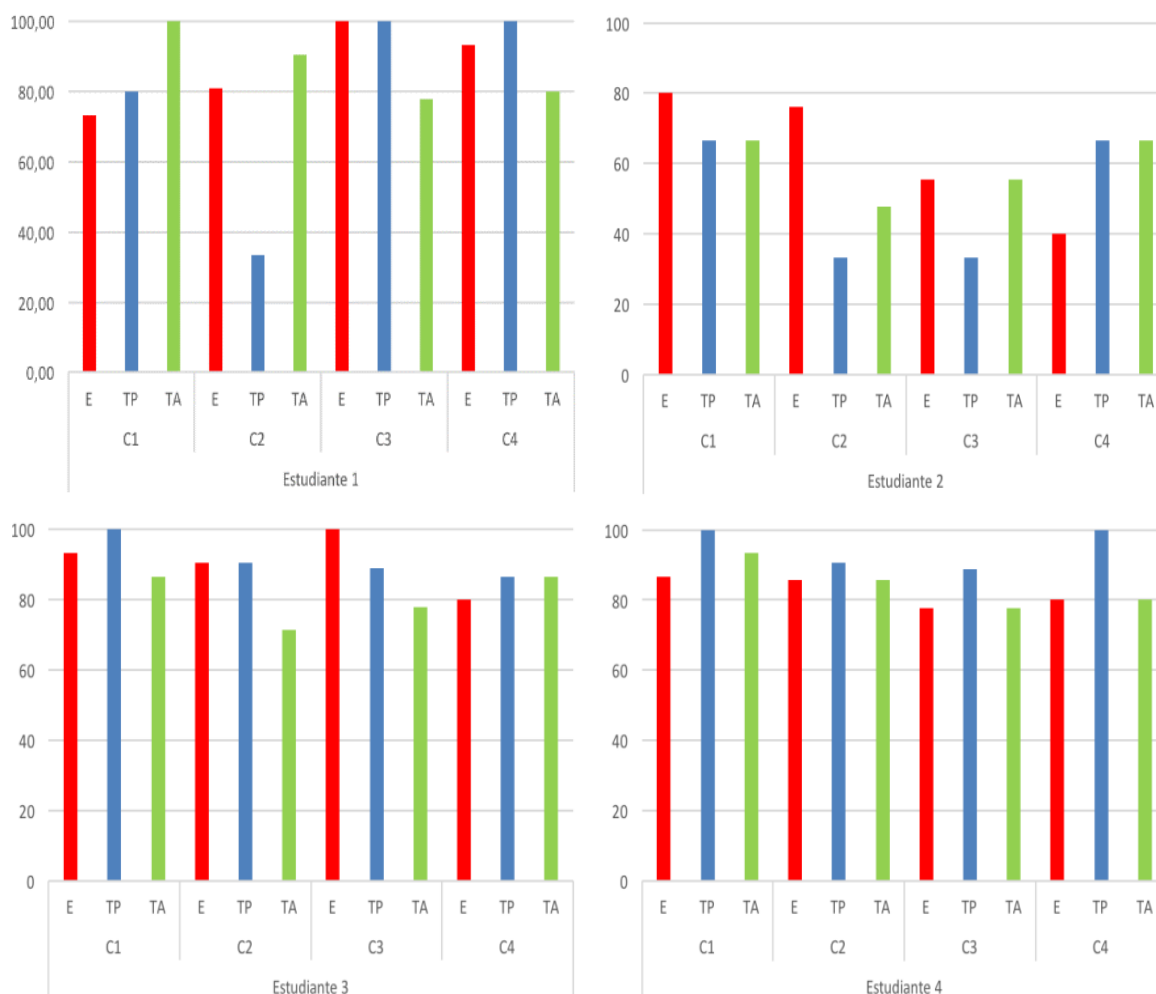


Diagrama 3. Resultados en cada competencia otorgados por todos los participantes.

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de los resultados cuantitativos, valorados sobre 100 puntos, a modo de resumen y teniendo en cuenta la representación de datos que muestra el diagrama 3, podemos observar que:

A modo general, el nivel de logro alcanzado por todos los estudiantes en las competencias evaluadas es alto en E1, E3 y E4, siendo inferior en E2, donde destacan valores más bajos en competencias C2, C3 y C4. Asimismo, para los estudiantes E1, E3 y E4 se observa una puntuación muy semejante otorgada desde todos los perfiles evaluadores en todas las competencias valoradas, excepto en el caso del estudiante E1 en la competencia C2 y en E3 la mayor discrepancia se observa en competencias C2 y C3 respecto a sus tutores y, sin embargo, en ninguno de ellos se muestra una discrepancia que supere el 15 % de la calificación final entre tutores y estudiantes.

Entendemos importante valorar aquella competencia donde el estudiante obtuvo la máxima y mínima calificación, para conocer si han coincidido sus aspectos

facilitadores y obstaculizadores con la calificación finalmente alcanzada, por lo que, para tener mejor contextualizado el estudio al completo, adjuntamos las calificaciones obtenidas por cada E en las competencias, y la media global por competencia (Tabla 6).

Tabla 6
Puntuación obtenida por cada estudiante en cada competencia y media global por competencia.

ESTUDIANTE	COMPETENCIAS			
	C1	C2	C3	C4
E1	89.33	80.00	88.89	89.33
E2	68.00	44.76	46.67	64.00
E3	92.67	80.95	73.33	86.00
E4	95.33	87.62	82.22	88.00
Media global de competencia	86.33	73.33	72.78	81.83

Fuente: Elaboración propia

Las calificaciones en tres de los estudiantes son muy similares. Hay coincidencia en los cuatro estudiantes en alcanzar la mayor calificación en la competencia en *Planificación* (C1). Se da el caso que el estudiante 1 también obtiene para la C4 sobre *Integración en el Centro y para el trabajo colaborativo*, una mayor calificación.

En cuanto a la competencia menos valorada, los estudiantes 1 y 2 han coincidido, siendo la *Enseñanza y Evaluación*, donde tienen menor nivel de logro, mientras que esta situación para los estudiantes 3 y 4, se da en la competencia *Innovación y Reflexión sobre la práctica*.

4.2. Análisis cualitativo

Contemplando la categorización establecida que se recoge en la Tabla 5, el análisis de las justificaciones aportadas por los estudiantes queda reflejado en la Tabla 7, donde se indica la frecuencia de aspectos facilitadores y obstaculizadores identificados por ámbitos y también los totales de cada uno de ellos.

Tabla 7
Observaciones dadas por los estudiantes, clasificadas como facilitadores u obstaculizadores en los distintos ámbitos de interés en su plan de estudios.

ESTUDIANTE	Ámbito A PERSONALIDAD Y MOTIVACIÓN FUTURO DOCENTE		Ámbito B ENTORNO PROFESIONAL		Ámbito C ELABORACIÓN PROPUESTAS		Ámbito D APLICACIÓN AULA		Ámbito E EVALUACIÓN		Ámbito F SISTEMA EDUCATIVO	
	F	O	F	O	F	O	F	O	F	O	F	O
E1	4	0	5	0	1	2	1	3	2	2	2	0
E2	1	1	4	2	3	0	2	2	1	3	2	0
E3	2	0	2	1	5	0	4	1	1	1	3	0

E4	3	0	4	2	4	0	2	1	1	2	2	0
TOTALES	10	1	15	5	13	2	9	7	5	8	8	0

Fuente: Elaboración propia

A continuación, realizamos una discusión de datos, en dos niveles de análisis. Un análisis individual sobre la situación experimentada por cada estudiante y, en un segundo análisis, realizamos una valoración global por *aspectos* y *ámbitos* educativos utilizados en el estudio.

4.3. Análisis individual

Recogemos un análisis cualitativo para cada estudiante, la contribución de aspectos facilitadores y obstaculizadores que ha manifestado en sus valoraciones sobre el logro alcanzado en su aprendizaje y el desarrollo competencial habido, reflejado en la competencia mejor y peor valorada.

4.3.1. Estudiante 1

Obtuvo su máxima puntuación en C1 y C4, mientras que la menor valorada, fue C2.

Los aspectos facilitadores, expresado por E, se encuentran mayoritariamente en los ámbitos educativos: B y A, asociadas al “Entorno Profesional” y “Personalidad y Motivación del futuro docente”, que contribuyen a la competencia C4, una en las que el estudiante ha alcanzado mayor nivel de logro. Asimismo, en estos ámbitos no se han identificado aspectos obstaculizadores. Encontramos observaciones del tipo: “He tenido la suerte de que han sido dos grupos de clase muy buenos”, o “Me interesa saber la opinión de mis compañeros, padres y alumnos porque pienso que puedo aprender más”. Con un comportamiento similar se muestra para este estudiante el comportamiento respecto al ámbito F sobre “Sistema Educativo”, con frases del tipo: “He usado la LOMCE donde se desarrolla el currículo de la ESO, así como la programación del Centro”, que contribuye a la competencia C1, con aspectos facilitadores identificados y sin aspectos obstaculizadores que haya manifestado.

Por el contrario, como elementos obstaculizadores, destacan los relativos al ámbito D “Implementación”, relacionado con la competencia C2, con manifestaciones como: “He intentado adaptar la unidad didáctica a cada clase con más dificultades que aciertos”.

4.3.2. Estudiante 2

Ha alcanzado un mayor logro en la competencia C1, mientras que el menor fue en la competencia C2.

La mayor diferencia entre aspectos facilitadores y obstaculizadores se ha dado en los ámbitos C y F, relativas a “Elaboración de unidad didáctica” y “Sistema Educativo”, para las que no se han identificado aspectos obstaculizadores, siendo ámbitos asociados al logro en objetivos relacionados con la competencia C1. Así por

ejemplo el estudiante comenta “He diseñado las actividades teniendo en cuenta las competencias y así alcanzar los objetivos” o “Mis actividades se basaban en adquirir las competencias pedidas en el currículo”

En cuanto a aspectos obstaculizadores, destacan los asociados a la “Evaluación”, donde prevalecen éstos frente a los facilitadores, ámbito que asociamos al logro de la competencia C3, donde el estudiante ha tenido una calificación muy similar a su competencia menor valorada, y comenta “Expliqué un ejercicio que en mi unidad tenía mal corregido”.

Este estudiante es quien más ha reflejado aspectos obstaculizadores en las distintas competencias analizadas.

4.3.3. Estudiante 3

Su mayor calificación se ha dado en C1 y la menor en la competencia C3.

En su caso se identifican aspectos facilitadores asociados a los ámbitos C y F relativos a “Elaboración de unidad didáctica” y “Sistema Educativo”, asociados a un buen logro de objetivos en la competencia C1, sin identificarse obstaculizadores en estos ámbitos. Así por ejemplo el estudiante comenta “He sido muy meticulosa con la secuenciación de actividades procurando alternar lo máximo posible la teoría con la práctica” o “He sido muy meticulosa con la secuenciación de las actividades”

Como aspectos obstaculizadores, destacan los ámbitos B “Entorno Profesional” y E “Evaluación”, ambas, relacionadas con el logro de la competencia C3. En este sentido, encontramos observaciones del tipo “Me he informado sobre el proceso llevado a cabo para el desarrollo de una tutoría, pero no he tenido la suerte de asistir a ninguna” o “No diseñé actividades para alumnos con altas capacidades que encontré en clase”.

4.3.4. Estudiante 4

La máxima puntuación ha sido en C1, y la más baja en la C3.

Presenta un comportamiento similar al anterior en cuanto a la identificación de aspectos facilitadores asociados a los ámbitos C y F, relativas a “Elaboración de unidad didáctica” y “Sistema Educativo”, asociados a un buen logro de objetivos en la competencia C1, sin identificarse obstaculizadores en ellas, encontrando observaciones del tipo “Las actividades planteadas eran para motivar al alumnado” o “He consultado las leyes que rigen actualmente en Andalucía”.

Por el contrario, en el balance de aspectos obstaculizadores, su escenario muestra que es el ámbito E “Evaluación” la única en la que estos aspectos son mayoritarios, recogándose frases del tipo “Al ser un grupo de estudiantes amplio no pude realizar muchas actividades”.

4.4. Análisis global

A la vista de los resultados, podemos determinar que todos han manifestado valoraciones asociadas en todos los ámbitos educativos establecidos. Asimismo, los aspectos facilitadores son más abundantes que los obstaculizadores y todos los estudiantes los han puesto de manifiesto en todos los ámbitos contemplados. La valoración de datos que recogemos a continuación se centra en analizar primero el comportamiento en los ámbitos y posteriormente en el escenario de aspectos favorecedores u obstaculizadores encontrado.

4.4.1. Por ámbitos educativos

De manera pormenorizada, la distribución de ámbitos mostrada nos indica la siguiente situación:

Los ámbitos relativos a “Personalidad y Motivación del futuro docente”, “Entorno Profesional”, “Elaboración de propuestas didácticas” y “Sistema Educativo”, presentan un claro carácter facilitador dado que la proporción de aspectos F/O encontrados es 10 frente a 1, de 15 frente a 5, de 13 frente a 2 y de 8 a 0 respectivamente. Destaca en este último caso la ausencia de aspectos obstaculizadores.

Por el contrario, es la referida a la “Evaluación” la que muestra un marcado carácter obstaculizador, presentando una proporción de aspectos F/O, de 5 a 8.

Por último, se identifica “Implementación en el aula” con un marcado carácter de equilibrio entre el número de aspectos favorecedores frente a obstaculizadores, siendo la proporción F/O, de 9 a 7.

4.4.2. Por tipología de aspectos facilitadores/obstaculizadores

Teniendo en cuenta el número de aspectos facilitadores, ha sido la asociada al “Entorno Profesional”, la de una mayor incidencia, pero también ha tenido un importante número de observaciones obstaculizadoras. Entre las facilitadoras, destacan las que hacen referencia a los ítems relativos a: las relaciones con las familias, el alumnado y el trabajo colaborativo, mientras que, entre las obstaculizadoras, las referentes a la tutorización. Como segundo ámbito con gran impacto favorecedor, se encuentra la “Elaboración de propuestas didácticas” con un número menor de aspectos obstaculizadores si la comparamos con la anterior. En este caso han sido favorables los aspectos relacionados con el diseño de las unidades didácticas en general y como obstaculizadores algún aspecto particular de las mismas unidades didácticas como la secuenciación de contenidos o la temporalización prevista.

Por otro lado, el ámbito con menos elementos favorecedores (aunque destaca el alto grado de satisfacción a la hora de contemplar el aprendizaje de los alumnos) y mayor número de observaciones obstaculizadoras, es el relacionado con la “Evaluación”, destacando los relativos a la evaluación del diseño con el que se

realizaron las actividades propuestas, o evaluación de la intervención que llevaron a cabo en el aula, así como evaluación del aprendizaje alcanzado por su alumnado.

Hay que decir que en general, en el conjunto de ámbitos, los comentarios obstaculizadores han sido significativamente menores que el de facilitadores (23 frente a 60). Entendemos que esto puede deberse, entre otros factores, al hecho de que los comentarios analizados fueron registrados al final del proceso de formación, y que el acompañamiento formativo realizado a lo largo del mismo por los tutores ha nutrido ampliamente las necesidades que iban surgiendo, poniendo en evidencia la retroalimentación y autorregulación del aprendizaje de la estrategia utilizada con este instrumento.

5. Conclusiones

Contemplando el análisis realizado, podemos aportar las siguientes respuestas a las preguntas inicialmente planteadas en este estudio.

La aplicación de la e-rúbrica utilizada, ha permitido a todos los agentes del proceso participar de manera efectiva en la valoración del logro de las competencias implicadas en la instrucción de los estudiantes, pudiendo considerarse una estrategia que ha posibilitado aunar criterios y valoraciones sobre la evolución formativa de los mismos. Así, se ha mostrado convergencia en las calificaciones de la evaluación global, coincidiendo valoraciones en mayores y menores logros competenciales con las calificaciones finalmente obtenidas en su proceso de aprendizaje en el centro de prácticas, en las que han participado tanto ellos como sus tutores, profesional y académico. Coincidencia cercana al 100%, entre las calificaciones que los estudiantes han obtenido y su autoevaluación, que evidencia una concordancia entre los resultados recogidos en los análisis cualitativo y cuantitativo, por lo que consideramos que se ha producido una comunicación efectiva y sincrónica durante todo el proceso de práctica de los estudiantes en los centros y los T.P. y la T.A. Aspecto que resaltamos, desde nuestra responsabilidad en el compromiso de mejora en la eficacia de nuestra docencia, y nos brinda, ámbitos de mejora en nuestra futura planificación docente en esta asignatura y en la colaboración sobre aspectos formativos a promover con los tutores de los centros de prácticas.

En cuanto a los resultados en las competencias evaluadas, el comportamiento ha sido el siguiente: a) Aquellos estudiantes que desde un principio han tenido acceso a la e-rúbrica (E1, E3 y E4), han tenido un logro global de competencias satisfactorio, ya que todos ellos han superado la nota superior a 73 en todas las competencias, pudiendo abordar sostenidamente, el retorno recibido e ir autorregulando la construcción de su aprendizaje. El estudiante E2 tuvo un rendimiento netamente inferior, entre cuyas motivaciones entendemos pudo encontrarse el hecho de los numerosos problemas técnicos que tuvo, a la hora de acceder a la e-rúbrica; b) En cuanto a tipología de competencias, las competencias 1 y 4 de Planificación (C1) e Integración en el centro y para el trabajo cooperativo (C4) son en las que se alcanzan

mejores resultados. En concreto C1, ha sido en la que todos los estudiantes alcanzaron la mayor puntuación, aunque lo consiguieron desde diferentes perspectivas evaluadoras: para E1, según la T.A.; para E2, visto por el propio estudiante y en el caso de E3 y E4, según los T.P. Estos aspectos recuerdan la importancia de seguir fortaleciendo la coordinación docente en la tutorización del proceso. Por el contrario, las competencias peor valoradas han sido la competencia de Enseñanza y Evaluación (C2) y la competencia de Innovación y Reflexión sobre la práctica (C3), ambas asociadas a una fuerte necesidad de consolidación y asentamiento que requieren un espacio temporal de implicación mayor al del período estudiado.

El análisis cualitativo sobre la contribución de la e-rubrica a la regulación del proceso formativo de los estudiantes, ha permitido comprobar cómo en las reflexiones registradas sobre sus logros en las competencias profesionales evaluadas, se han establecido correlaciones justificativas de su aprendizaje, constituyéndose así la utilización de este instrumento en un proceso instruccional en sí mismo (Panadero y Alonso-Tapia, 2013). Además de aportarles retorno formativo e informativo de sus tutores, profesional y académico, les ha posibilitado capacidad de mejora en la habilidad de autoevaluación (Zimmerman & Schunk, 2011) de los indicadores de calidad propuestos, los criterios y como son aplicados éstos (Osana & Seymour, 2004; Jonsson, & Svingby, 2007; Reddy & Andrade 2010; Rodríguez-Gómez e Ibarra-Sáiz, 2011; Panadero & Jonsson, 2013), identificando aspectos didácticos (metacontenidos) partícipes de su instrucción reflejados en el argumentario de sus justificaciones valorativas del logro de competencias alcanzadas, dotándolas de una contribución facilitadora u obstaculizadora sobre el mismo.

Asimismo, a partir de éstas, los investigadores y docentes hemos podido acercarnos a su visión sobre la contribución del contenido que se ha pretendido enseñar, identificando primero diecinueve aspectos curriculares o didácticos (metacontenidos; véase tabla 3) que posteriormente han sido asociados a ámbitos educativos (dominios de interés metadisciplinar) que les son relevantes: Personalidad y Motivación del futuro docente, Entorno Profesional, Elaboración de propuestas didácticas, Implementación en el aula, Evaluación y Sistema Educativo. Además, los estudiantes han dotado de carácter facilitador u obstaculizador en la construcción de su aprendizaje a estos ámbitos. Así, los relativos a “Elaboración de propuestas didácticas” y “Entorno Profesional” consiguen un mayor número de observaciones facilitadoras mientras que “Evaluación” e “Implementación” muestran mayores observaciones obstaculizadoras. De esta manera obtenemos importante información para consolidar y/o reformular su tratamiento en futuras implementaciones del proceso de instrucción de prácticas externas.

Finalmente, se han podido relacionar estos aspectos (metacontenidos) y ámbitos (dominios de interés metadisciplinar) con la evaluación en las competencias, destacando en la muestra la obtención de mejores resultados en las relativas a Planificación (C1) e Integración en el centro (C4); mientras que los niveles de logro en competencias como Enseñanza y evaluación (C2), e Innovación y reflexión sobre la práctica (C3), se muestran más bajos.

Con la precaución debida al tratarse de un estudio de caso, estas consideraciones nos permiten indicar que este trabajo aporta estrategias de interés metodológico para el acompañamiento formativo en las prácticas externas del futuro docente de Educación Secundaria. Ayuda a identificar posibles fortalezas y debilidades en el tratamiento de contenidos de enseñanza planificados para alcanzar los objetivos perseguidos, valorados en términos de las competencias profesionales a promover en los estudiantes. Así, la autoevaluación mediante la e-rúbrica utilizada por éstos, en su vertiente calificadora y argumentativa, se ha mostrado como instrumento de autorregulación formativa durante la estancia en el centro educativo. Se ha podido fomentar así, la eficacia de actividades metacognitivas (Panadero, Jonsson & Strijbos, 2016), tanto en el proceso de intervención en el aula como en sus relaciones con los compañeros y en general, en la comunidad escolar o, una vez acabada ésta, vehicular la reflexión de la acción realizada, al analizar y argumentar sobre la propia intervención para, extrapolar desde ésta, conocimiento a un posterior desempeño docente. De esta manera, además de la retroalimentación al estudiante para alcanzar metas establecidas (Zimmerman & Schunk, 2011), los investigadores hemos podido analizar información relevante que ha podido emerger sobre el mismo. Por ello, estamos de acuerdo en la consideración del alto grado de satisfacción que el empleo de e-rúbricas pueden aportar en la evaluación del Prácticum (Pérez, Romero, Ibáñez y Gallego, 2017), sirviendo de adecuada estrategia para el acompañamiento tutorial y docente de los estudiantes, empoderando sus actuaciones y ofreciendo un retorno eficaz en la adquisición de las competencias profesionales implicadas.

Asimismo, y como perspectiva de futuro, entendemos de interés seguir investigando en el análisis cualitativo de los aspectos y dominios identificados y en el carácter, facilitador u obstaculizador con que han sido dotados, considerando la visión de los estudiantes según las relaciones que les atribuyen en su aprendizaje y/o, en el logro en competencias. Este camino, entendemos importante proyectarlo y contrastarlo con la mirada que, tutores profesionales y académicos, realicen en sus justificaciones de las evaluaciones del proceso formativo.

Finalmente, en un plano de intervención educativa más amplio, entendemos que esta estrategia permite la posible transferencia a otros estudios universitarios, facilitando escenarios más contextualizados a las realidades que la sociedad precisa para una inserción profesional efectiva. Se contribuye así a establecer mecanismos eficaces de mejora de la tutorización y funcionamiento de las Prácticas Externas, desarrollando modelos de evaluación formativa lo mejor adaptados a los perfiles de competencias profesionales asociadas a las enseñanzas del título que cursan, contando con la participación activa de los estudiantes, tutores y docentes.

6. Referencias bibliográficas

Andrade, H. & Du, Y. (2005). Student perspectives on rubric-referenced assessment. *Practical Assessment. Research & Evaluation*, 10(3), 1-11.

- Armengol, C., Castro, D., Jariot, M., Massot, M., y Sala, J. (2011). El Prácticum en el EEES): mapa de competencias del profesional de la educación. *Revista de Educación*, 354, 71-98.
- Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 107-128.
- Blanco, A. (2008). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En L. Prieto, A. Blanco, P. Morales, y J.C. Torre, (Ed.). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado*, 171-178. Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona.
- Canabal, C., y Margalef, L. (2017). La retroalimentación. La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(2), 149-170.
- Conde, A y Pozuelo, F. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. *Investigación en la Escuela*, 63, 77-90. <http://dx.doi.org/10.12795/IE.2007.i63.06>
- Fernández, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 8 (1), 11-34.
- Fraile, J.; Pardo, R. y Panadero, E. (2017). ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa? *Revista Complutense de Educación*, 28(4), 1321-1334.
- González, M. y Fuentes, E.J. (2011). El Prácticum en el aprendizaje de la profesión docente. *Revista de Educación*, 354, 47-70.
- Grupo ENCIC (2015). Evaluación del Tutor Académico, Profesional y Autoevaluación para el Practicum del Máster de Secundaria. <https://corubric.com/index.php?r=public-rubric%2Fview&id=3330>.
- Jonsson, A. & Svingby, G. (2007). The Use of Scoring Rubrics: Reliability, Validity and Educational Consequences. *Educational Research Review*, 2, 130-144.
- López, M.C. y Fernández, A. (2010). Reflexiones y demandas de egresados de la Universidad de Granada sobre la formación práctica: aportes para la mejora del EEES. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 31 (18), 1-28.
- Lupión-Cobos, T., y Caracuel-González, M. (2017). Estudio de caso con la utilización de una e-rúbrica para una evaluación formativa de las prácticas externas del Máster de Profesorado en la especialidad de Física y Química. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*, 1-10. UMA Editorial.

- Marín-García, J. A. y Santacreu-Mascarell, C. (2015) ¿Qué sabemos sobre el uso de rúbricas en la evaluación de asignaturas universitarias? *Intangible Capital*, 11 (1), 118-145.
- Martín-Figueira, E., Tellado-González, F. y Raposo-Rivas, M. (2013). La rúbrica como instrumento para la autoevaluación: un estudio piloto. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 373-390.
- Martínez de la Hidalga, Z., y Villardón-Gallego, L. (2015). La imagen del profesor de educación secundaria en la formación inicial. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19 (1), 452-467.
- Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre de 2007 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. BOE nº 312, de 29 de diciembre de 2007.
- Panadero, E. & Jonsson, A. (2013). The Use of Scoring Rubrics for Formative Assessment Purposes Revisited: A Review. *Educational Research Review*, 9, 129-144.
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2013). Self-assessment: Theoretical and practical connotations. When it happens, how is it acquired and what to do to develop it in our students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(2), 551-576. <https://doi.org/10.14204/ejrep.30.12200>
- Panadero, E., Jonsson, A. & Strijbos, J. (2016). Scaffolding Self-Regulated Learning Through Self-Assessment and Peer Assessment: Guidelines for Classroom Implementation. En D. Laveault & L. Allal (Eds.), *Assessment for Learning: Meeting the Challenge of Implementation* (pp. 311-326). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-39211-0>.
- Pérez, Á.; Soto, E.; Sola, M. y Serván, M.J. (2009). *La evaluación como aprendizaje* (6). Ediciones Akal.
- Pérez, A. B., Romero, M. A. Ibáñez, P. y Gallego, M. J. (2017). Grado de satisfacción, utilidad y validez de la evaluación con rúbricas electrónicas durante el Prácticum. *Revista Prácticum*, 2(1), 60-79.
- Raposo, M. y Martínez, E. (2011). La Rúbrica en la Enseñanza Universitaria: Un Recurso Para la Tutoría de Grupos de Estudiantes. *Formación Universitaria*, 4(4), 19-28.
- Reddy, Y., & Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment & Evaluation In Higher Education*, 35, 435-448. <https://doi:10.1080/02602930902862859>.
- Rodríguez-Gallego, M. (2014). El Aprendizaje-Servicio como estrategia metodológica en la Universidad. *Revista Complutense de Educación*, 25 (1), 95-113.

Rodríguez-Gómez, G. e Ibarra-Sáiz, María S. (2011). *E-Evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior*. Narcea.

Torres, J.J. y Pereira, Victor H. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro on line en educación Superior. *Revista de Medios y Educación*, 36, 141-149.

Unesco, Unicef, Unfpa, Undp, un Women and Unhcr (2015). Incheon Declaration Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all Education 2030, Incheon, Corea. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233813M.pdf>

Wietse de Vries, (2017). Un tema de prioridad: La escuela secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22 (72), 7-8.

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Educational psychology handbook series. Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge/Taylor & Francis Group.

Contribuciones del autor: T. L. C. ha llevado a cabo la concepción y diseño del estudio, participando juntamente con M. C. G. en el registro y análisis de datos, así como en la elaboración de conclusiones. En cuanto a la puesta en práctica de la propuesta, T. L. C. y M. C. G. han intervenido como tutora académica y tutor profesional, respectivamente, de los estudiantes del estudio. Ambos autores han compartido la redacción del artículo.

Financiación: Esta investigación no recibió financiación externa.

Agradecimientos: Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Innovación educativa PIE17-062 “Formación inicial del profesorado para el desarrollo de competencias científicas y profesionales mediante el uso de e-rubricas, anotaciones sobre vídeos, realidad aumentada y herramientas de gamificación”, de la convocatoria periódica de la Universidad de Málaga.

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses para la publicación de este manuscrito.

Declaración ética: El proceso de la investigación se ha realizado conforme a los principios éticos establecidos por la comunidad científica.

Cómo citar este artículo:

Lupión-Cobos, T. y Caracuel-González, M. (2021). Competencias profesionales de futuros docentes de educación secundaria. Estudio de caso de la evaluación formativa promovida mediante e-rúbricas en la especialidad de física y química. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 25(1), 197-221. DOI 10.30827/profesorado.v25i1.8374