

# Evaluar con Rúbricas. Una Propuesta Exitosa dentro del ABP

## Assess with Rubrics. A Successful Proposal within the PBL

Cristina Navarrete-Artime \* y José Luis Belver Domínguez

Universidad de Oviedo, España

### DESCRIPTORES:

Aprendizaje activo  
Autoevaluación  
Evaluación formativa  
Aprendizaje basado en proyectos  
Rúbricas de evaluación

### RESUMEN:

El desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el aula ofrece la posibilidad de utilizar diversas herramientas de evaluación, valorando no solo conocimientos sino también habilidades y capacidades y actitudes, fomentando así el aprendizaje (Evaluación Formativa). Nuestra investigación, que forma parte de un estudio más amplio, busca valorar la utilidad de las rúbricas de evaluación para el diseño y desarrollo de procesos de coevaluación y autoevaluación entre el alumnado en el proceso de aplicación del ABP. Para ello se realiza una investigación de carácter mixto con alumnado de Educación Secundaria que cursa 3º de ESO (n=88), y se evalúa el uso de rúbricas durante varios meses. Entre los instrumentos utilizados en el desarrollo de la investigación destacan los diarios de campo, que nacen de la observación participante diaria en el aula y tres cuestionarios que se realizan en diferentes momentos del proceso. Los resultados nos indican que el uso de rúbricas en el seno del ABP, para la coevaluación o autoevaluación, requiere de un aprendizaje cuando el alumnado no está habituado a su uso, sin embargo, una vez que éste adquiere confianza en el método, resultan muy útiles y ayudan a desarrollar un espíritu crítico favoreciendo la evaluación formativa.

### KEYWORDS:

Activity learning  
Self-Assessment  
Formative evaluation  
Project-based learning  
Rubrics

### ABSTRACT:

The development of Project Based Learning (PBL) in the classroom offers the possibility of using various assessment tools, assessing not only knowledge but also skills and abilities and attitudes, thus promoting learning (Formative Assessment). Our research, which is part of a larger study, seeks to assess the usefulness of evaluation rubrics for the design and development of co-evaluation and self-evaluation processes among students in the process of applying the PBL. To this end, a mixed investigation is carried out with Secondary Education students who are in the 3rd year of ESO (n=88), and the use of rubrics is evaluated for several months. Among the instruments used in the development of the research, the field diaries stand out, which are born from the daily participant observation in the classroom and three questionnaires that are carried out at different times of the process. The results indicate that the use of rubrics within the PBL, for co-evaluation or self-evaluation, requires learning when students are not used to their use, however, once they gain confidence in the method, they are very useful and help develop a critical spirit favoring formative assessment.

### CÓMO CITAR:

Navarrete-Artime, C. y Belver Domínguez, J. L. (2022). Evaluar con rúbricas. Una propuesta exitosa dentro del ABP. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 15(1), 101-117.  
<https://doi.org/10.15366/rie2022.15.1.006>

## 1. Revisión de la literatura

La evaluación es un proceso que nos permite conocer el impacto de la enseñanza en el aprendizaje. Consideramos la enseñanza como una estructuración de las diferentes situaciones educativas de manera que ayuden a los discentes a cambiar a través del aprendizaje. La evaluación implica, por tanto, reunir información sobre la calidad y la cantidad del cambio experimentado por un alumno/a o grupo de alumnos/as (Johnson y Johnson, 2004). Asimismo, debemos diferenciar ‘calificar’ de ‘evaluar’, ya que la primera acción está relacionada con una calificación numérica que clasifica y etiqueta a los estudiantes, provocando situaciones de exclusión, mientras que la segunda es un ‘momento de reflexión en el aprendizaje’, aunque a menudo se han confundido los dos términos (Vergara, 2016, p. 55).

A menudo nos encontramos en el aula con el hecho de que nuestros estudiantes de Educación Secundaria se preocupan demasiado por los resultados académicos de forma que su objetivo final consiste en aprobar las materias e ir pasando de nivel, olvidando así que el motivo por el cual acuden a diario al Instituto es aprender. En este contexto, el alumnado debería hacerse varias preguntas: ‘¿Estoy mejorando? ¿Estoy aprendiendo? ¿Son mejores mis habilidades? ¿Estoy bien preparado para afrontar el futuro?’ (Prensky, 2015, p. 219). Se califica al estudiante a través de una nota numérica que muchas veces no va acompañada de una valoración cualitativa. Sin embargo, esta última podría mejorar mucho más el rendimiento del alumnado que una calificación numérica.

El desarrollo de metodologías didácticas activas en el aula ofrece la posibilidad de utilizar diversas herramientas de evaluación. En la evaluación tradicional se realizaba una evaluación sumativa que es poco útil para el alumnado, puesto que no cumple el objetivo de mejorar el aprendizaje o de hacer que éste sea significativo, sin embargo, la evaluación debe ser formativa, es decir, debe ayudar al alumno a mejorar (Prensky, 2015). La evaluación debe dotar a los estudiantes de evidencias que les permitan ‘reflexionar de su situación frente al aprendizaje que están viviendo’ (Vergara, 2016, p. 170). Como sostienen Gómez del Águila y otros (2012, p. 3) ‘la evaluación más que medir, supone entender qué está ocurriendo’. Las autoras defienden que es necesaria una transformación de la percepción del profesor, dando cabida no sólo a los resultados sino también a los procesos y a los resultados no previstos.

### 1.1. La evaluación en el ABP

En los últimos años se ha recuperado la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (en adelante ABP) debido a la creciente importancia que conceden las nuevas leyes de educación al desarrollo de competencias clave. Sánchez (2013) realiza una definición muy completa de la metodología:

*El ABP es un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas a través de la implicación del alumno en procesos de investigación de manera relativamente autónoma que culmina con un producto final presentado ante los demás. (p. 1)*

En la metodología ABP se produce un cambio de roles, de forma que el docente deja de ser un mero transmisor de conocimientos, para convertirse en un guía o facilitador, mientras que el estudiante adquiere mayor protagonismo, tanto en el proceso de trabajo como en el proceso de evaluación, existiendo una corresponsabilidad en ambos procesos. En este sentido, destaca la aportación de Barrientos (2017) que, tras aplicar

un sistema de evaluación formativo en Educación Primaria, consigue que aumente la implicación del alumnado participante. Además, el ABP fomenta las relaciones sociales a través del trabajo en equipo, un valor fomentado especialmente por las metodologías activas, y principalmente por el Aprendizaje Servicio (García-Rico et al., 2020), permitiendo así el desarrollo de una mayor justicia social.

Eisner aportaba una serie de condicionantes que debería cumplir la evaluación, o lo que él denomina tareas diagnósticas (Eisner, 2002, p. 202), entre ellos señala la necesidad de que exista mayor relación entre lo que se evalúa y el mundo real, aquel al que el alumnado se enfrenta fuera de las escuelas, o la necesidad de que las tareas diagnósticas valoren el esfuerzo grupal que un alumno o alumna aporta a sus compañeros/as. En línea con estos argumentos, Vergara señala cuáles deben ser los objetivos de la evaluación en el ABP (Vergara, 2016, p. 173):

- Contrastar que los resultados de aprendizaje esperados se están consiguiendo y validar su utilidad en el proyecto y como objetivos de aprendizaje de cada alumno.
- Servir para pensar en el momento del proyecto en el que estamos.
- Proyectar nuevas acciones o dirigir las actuales.
- Compartir todo el proceso de reflexión con el resto de las personas que intervienen en el proyecto, incorporando lo aprendido al contexto.

Bermejo y Pedraja (2006), proponen una evaluación basada en las competencias que queremos trabajar con el alumnado y cuyas herramientas deben ser conocidas y consensuadas por el profesorado y el alumnado desde el inicio del proyecto. Esto nos permitirá conocer qué logros se han alcanzado y qué carencias existen para poder suplirlas, facilitando así el aprendizaje significativo, frente al aprendizaje memorístico que favorecía la educación tradicional (Trujillo, 2017).

Con el ABP ya no sólo se valoran conocimientos sino también habilidades, capacidades, actitudes y valores. La evaluación debe promover, en modo especial, la capacidad de la persona para evaluar y mejorar por sí misma sus actuaciones, sentando así las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida (Bermejo y Pedraja, 2006). Con la aplicación del ABP, por tanto, cobra sentido la coevaluación o también llamada evaluación entre pares, así como la autoevaluación.

Según Eisner (2002), la coevaluación fomenta una reciprocidad que es muy útil, ya que se produce aprendizaje en el estudiante que está evaluando y en el que está siendo evaluado. Esta idea coincide con el concepto de evaluación democrática (Gómez del Águila et al., 2012) que responsabiliza directamente al alumnado de su propia evaluación. Las autoras llevaron a cabo un estudio sobre la evaluación realizada por alumnado de la facultad de Formación de Profesorado comprobando que, una vez que los estudiantes se familiarizan con las técnicas y cogen el hábito de realizar los ítems, la evaluación compartida es realmente útil y disminuye la ansiedad por las calificaciones. Fraile y otros (2017) sostienen la misma idea y añaden que el uso de rúbricas de evaluación tiene beneficios en la autorregulación del aprendizaje y permite a los estudiantes reflexionar acerca de la calidad del trabajo que van a desarrollar, permitiéndoles conocer y entender los criterios de calificación y su relación con los contenidos. En cuanto a la evaluación entre pares, ésta fomenta que el alumnado aprenda a aceptar mejor las críticas y a ser crítico (Prensky, 2015; Zariquie, 2016).

La coevaluación y autoevaluación es utilizada por Abella y otros (2020) en una investigación llevada a cabo durante dos cursos académicos con alumnado universitario, en concreto dentro de la materia "Tic aplicadas a la educación" en el Grado de Pedagogía con un planteamiento metodológico de ABP. El estudio refleja como un aspecto muy positivo para el alumnado el hecho de conocer desde el principio los criterios de valoración de las actividades propuestas en el proyecto, además, la mayoría del alumnado considera que es un sistema de evaluación más justo que la evaluación realizada únicamente por el docente. Sin embargo, se detecta cierta desconfianza del alumnado hacia estas estrategias de evaluación, existiendo un porcentaje de estudiantes, en concreto un cuarto de los participantes (26,7%), que se siente incómodo cuando tienen que evaluar a sus iguales, y un porcentaje algo superior de participantes (casi el 40%) que no se siente cómodo cuando son evaluados por los compañeros o compañeras. Los autores achacan este recelo a la falta de experiencia previa de los estudiantes como responsables del proceso de evaluación, una tarea que tradicionalmente ha sido asignada exclusivamente al profesorado. Estos resultados coinciden con los obtenidos por López Pastor (2005), que detecta problemas en la realización de la coevaluación, ya que ésta se ve condicionada por las relaciones de amistad que existen entre los estudiantes participantes (alumnado de Educación Primaria).

### ***1.2. El uso de rúbricas de evaluación en el ABP***

El proceso del ABP no excluye la realización de pruebas escritas, pero no las considera un fin sino un mecanismo más para tomar datos (Trujillo, 2017). En la metodología ABP se consideran diferentes mecanismos para la recogida de datos: los cuestionarios o asambleas, las rúbricas o plantillas de evaluación y el portafolio o diario de aprendizaje como el contenedor de los productos o tareas que se vayan realizando.

En cuanto a las rúbricas de evaluación, los criterios a evaluar suelen estar organizados en forma de tabla, en ella se registran las capacidades que el alumno/alumna debe desarrollar en función de una tarea o varias tareas. Normalmente contemplan varios niveles de calidad, del más avanzado al menos completo, con una descripción clara de cada grado de competencia (Reddy y Andrade, 2010). El uso de las rúbricas no supone necesariamente una mejora en la evaluación, aunque sí que existen estudios que describen sus consecuencias positivas, ya que al tratarse de una evaluación cualitativa favorece la evaluación formativa y no una evaluación de control. Para el profesorado, que debe elaborar este material en colaboración con el alumnado, supone un proceso de reflexión sobre cuál es el objetivo de las tareas o del producto final (Salido, 2020).

Varios autores hablan de la relación del uso de las rúbricas de evaluación con un aumento del grado de autoeficacia, es decir, con la creencia de cada estudiante sobre sus propias capacidades para alcanzar una determinada meta (Fraile et al., 2017). De forma complementaria, la investigación realizada por Chen y otros (2017) en torno a la evaluación formativa en el ámbito artístico, evidencia que este tipo de evaluación, que establece unos criterios de éxito y permite la retroalimentación entre los estudiantes, influye positivamente en el aprendizaje y los logros obtenidos por los estudiantes

El estudio realizado por Rodríguez-Gallego (2014), en la materia de TIC con estudiantes del Grado de Primaria (66 en total), permite confirmar que las rúbricas 'permiten una evaluación más transparente y justa a la hora de calificar el trabajo propio cuando se utilizan autónomamente' (p. 127). Por su parte Gómez del Águila y otros (2012), señalan que gracias a las rúbricas se democratiza el proceso de enseñanza-

aprendizaje aumentando la confianza entre el profesorado y el alumnado, así como en el propio trabajo realizado.

Asimismo, Salido (2020) comprueba que se observan mejoras en el proceso de evaluación a partir del uso de un mismo modelo de matriz para todos los proyectos desarrollados con un grupo de alumnos y alumnas de Educación Primaria, ya que de esta forma se facilita su comprensión. En la misma línea, Zariquieí (2016) recomienda que, tanto profesorado como alumnado, utilicen los mismos instrumentos de evaluación, lo que promueve el diálogo entre ambos y favorece la triangulación.

Groenendijk y otros (2019) estudiaron la forma en que los docentes y los estudiantes utilizan las rúbricas, si las consideran útiles y en qué medida los resultados de las autoevaluaciones de los estudiantes están en consonancia con las evaluaciones de los profesores. El instrumento de evaluación se implementó en cuatro países: Hungría, Alemania, Austria y Países Bajos. Se concluyó que la mayoría de los estudiantes consideraban la autoevaluación un ejercicio útil en la educación secundaria, ya que proporcionaba más información que la calificación numérica y había ayudado a los estudiantes a comprender los objetivos perseguidos y los criterios de evaluación. Se analizaron también las coincidencias entre las calificaciones del profesor/a y las que hacía el alumnado, llegando a la conclusión de que las puntuaciones medias de los profesores y los alumnos apenas diferían. De acuerdo con estos resultados, Pegalajar (2021) que evalúa el uso de las rúbricas para la evaluación de Trabajos Fin de Grado, concluye que este método fomenta la autonomía y reflexión del alumnado. Los estudiantes valoran además muy positivamente el uso de rúbricas ya que permiten conocer con antelación los requisitos que se demandan con cada tarea.

También queremos destacar el trabajo de Ramos (2020), que analiza los procesos de evaluación para conocer el aprendizaje competencial adquirido por el alumnado de la ESO durante la aplicación del ABP. La autora evaluó al alumnado participante a través de un portafolio, de rúbricas y de dianas de evaluación para la valoración de la presentación de los proyectos. Los estudiantes comprendieron el sentido tanto de la autoevaluación como de la coevaluación como herramienta útil para detectar errores y mejorar en futuros trabajos, y ‘también consideraron que gracias a estas herramientas de evaluación podían aprender entre iguales y tener una visión global de la evolución del grupo’ (Ramos, 2020, p. 370).

Existen experiencias en el ámbito universitario que demuestran que el uso de rúbricas y portafolios son aceptadas en un alto porcentaje por el alumnado y contribuyen positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Villalustre y del Moral, 2010). Sin embargo, a pesar de que alumnado y profesorado valoran positivamente la evaluación mediante métodos alternativos a los exámenes, la mayoría de los docentes sigue utilizándolos para evaluar al alumnado. En este sentido García-Sampedro (2017) señala como posible causa el hecho de que las familias de los estudiantes puedan provocar problemas si el docente no tiene el salvoconducto del examen.

## 2. Método

### *Diseño de la investigación*

Esta investigación forma parte de un estudio más amplio, en el que se analiza de forma exhaustiva la metodología didáctica ABP. En este artículo nos centramos en la revisión del proceso de evaluación, intentado responder a la siguiente pregunta:

¿Cómo valora el alumnado participante el uso de las rúbricas como método de evaluación? ¿Qué método de evaluación creen que evidencia mejor lo aprendido? ¿Considera el alumnado que la evaluación mediante rúbricas es un método de evaluación justo? Por ello nuestro objetivo es: Valorar la utilidad de las rúbricas de evaluación para la coevaluación y la autoevaluación entre el alumnado como método de evaluación en el proceso de aplicación del ABP.

Nuestra investigación apuesta por un paradigma para el cambio, en el que la teoría queda supeditada a su viabilidad para cambiar/transformar la realidad y donde el proceso de investigación constituye el único medio que posibilita la obtención de saberes prácticos que mejoren la realidad de nuestras aulas (De Miguel, 1988, p. 72) y un pluralismo integrador (Dendaluze, 1998) como propuesta metodológica e instrumental. En este sentido la investigación propone dos vías en el mismo proceso de investigación (cualitativa y cuantitativa), que aportan evidencias y resultados relevantes a los objetivos planteados.

De esta forma, existe un enfoque predominantemente cualitativo, de carácter etnográfico, ya que la estancia prolongada en el campo nos permite la toma de notas en el propio campo que posteriormente dan lugar a varios diarios de campo con gran riqueza de contenido. La realización de cuestionarios en diferentes momentos de la investigación nos permite confirmar o refutar los hallazgos obtenidos a través de los diarios de campo. Nuestro estudio presta atención a casos concretos o a contextos particulares, y es el entorno o contexto el que condiciona los resultados. Se trata además de un ambiente natural, que no ha sido modificado por el investigador/investigadora, lo que nos permite comprender adecuadamente los comportamientos del alumnado, así como los acontecimientos o fenómenos que ocurren en el aula y que tienen que ver con nuestros objetivos de investigación. Además, se busca contrastar los métodos de evaluación utilizados en la metodología tradicional (realización de láminas y exámenes) que se aplican en el primer trimestre, con los métodos de evaluación utilizados durante la aplicación del ABP, durante el segundo y tercer trimestre.

#### *Contexto y participantes*

Nuestro estudio presta atención a casos concretos o a contextos particulares, y es el entorno o contexto el que condiciona los resultados. Se trata además de un ambiente natural, que no ha sido modificado por el investigador/investigadora, lo que nos permite comprender adecuadamente los comportamientos del alumnado, así como los acontecimientos o fenómenos que ocurren en el aula y que tienen que ver con nuestros objetivos de investigación. Además, se busca contrastar los métodos de evaluación utilizados en la metodología tradicional (realización de láminas y exámenes) que se aplican en el primer trimestre, con los métodos de evaluación utilizados durante la aplicación del ABP, durante el segundo y tercer trimestre.

El centro educativo donde se realiza la investigación es un instituto situado en un entorno urbano, ubicado en el centro de la ciudad. Se realiza con todo el alumnado matriculado en 3º de ESO (n=88) desde la asignatura de Educación Plástica Visual y Audiovisual (EPVA). De esta forma evitamos excluir a grupos de alumnos/as de una práctica educativa que pensamos que es beneficiosa para todo el alumnado (la evaluación mediante rúbricas). Así, para contrastar las diferentes metodologías evaluativas se utiliza el mismo grupo de alumnos/as, de forma que se comienza en el primer trimestre utilizando métodos de evaluación tradicionales (exámenes y entrega de láminas), y en el segundo y tercer trimestre se aplica la metodología ABP y con ella

la coevaluación y autoevaluación a través de las rúbricas. En todo momento se respeta un código ético, informando a las familias del alumnado participante, que firman un consentimiento informado, y al propio alumnado. Además, se respeta su anonimato modificando los nombres originales por otros ficticios en todos los materiales y fuentes de información utilizadas.

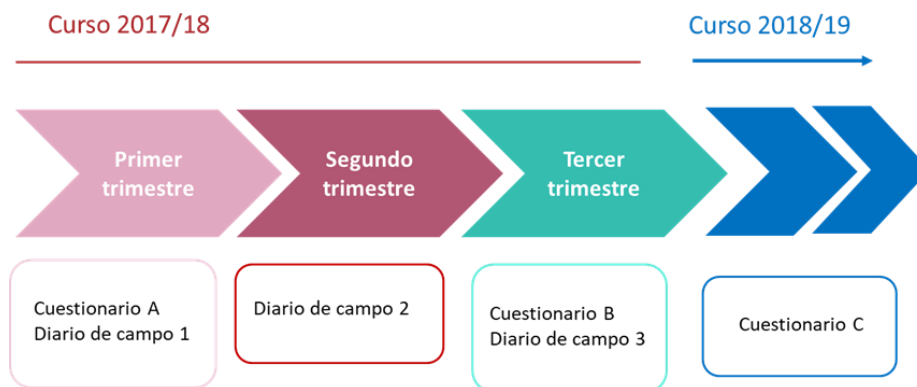
### *Procedimiento*

Utilizamos principalmente dos instrumentos de investigación: los diarios de campo y los cuestionarios. Como se observa en el análisis temporal, (ver diagrama 1), en el primer trimestre del curso 2017/18 se pasa al alumnado un cuestionario (A) que nos aporta información sobre el punto de partida, en el tercer trimestre, una vez finalizados los proyectos, se pasa al alumnado un segundo cuestionario (B) y un año después de haber salido del campo se vuelve a pasar un tercer cuestionario (C). De forma complementaria, se realiza una observación participante durante todo el curso escolar 2017/18 (10 sesiones semanales), que da lugar a tres diarios de campo, uno por cada evaluación. Para el análisis de los resultados partimos de una serie de categorías apriorísticas que surgen a partir de las preguntas de la investigación: Conocimiento, Comprensión, Motivación, Autoconcepto, Participación, Inclusión, Trabajo Cooperativo, Preconceptos y Evaluación. De esta forma podemos establecer relaciones entre las diferentes categorías atendiendo a diversos factores.

En cuanto al trabajo realizado en el aula, durante el curso 2017/18 se ponen en práctica dos proyectos que exigen el trabajo en equipo y cuyo producto final consiste en la exposición de los trabajos de investigación realizados frente al resto de compañeros, para después ser evaluados.

**Figura 1**

*Instrumentos de información aplicados según la variable temporal*



## **3. Resultados**

### **3.1. La evaluación tradicional**

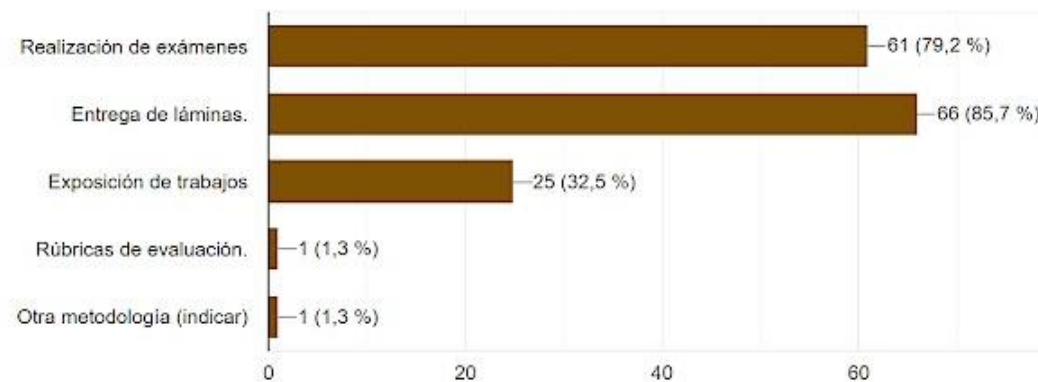
Durante el primer trimestre del curso el sistema de evaluación utilizado por la profesora es el usado habitualmente en la materia de EPVA. Por un lado, existen una serie de ejercicios prácticos, que el alumnado debe realizar en clase de forma individual y entregar cada cierto periodo de tiempo y, por otro lado, una vez al trimestre se realiza un examen para valorar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre el contenido impartido. En el primer diario de campo podemos observar cómo existe un amplio número de alumnos/as que consigue buenos resultados con la metodología tradicional,

es el sistema al que están habituados y se han amoldado a ello sin cuestionarse si existe otro método para evaluarlos. También existe un elevado número de alumnos/as que no consigue alcanzar el nivel exigido durante la primera evaluación ni en los ejercicios prácticos ni en las pruebas teóricas. Son significativos los malos resultados obtenidos en la primera prueba teórica en algunos grupos, a pesar de que la profesora les insiste continuamente en que lo más importante es practicar las construcciones y no memorizar sin entender: 'los apuntes son prácticos, no hay que empollar, pero sí hay que saber hacer las cosas', (diario de campo 1, página 63). En general, se aprecia cierto rechazo hacia las pruebas teóricas y sobre todo hacia la memorización que se evidencia a través de comentarios que realizan los estudiantes en el primer cuestionario: 'Creo que los exámenes no son un buen método de comprobar el aprendizaje ya que es muy fácil tener fallos mientras que si lo haces en clase puedes consultar dudas', algunos estudiantes manifiestan que los exámenes no son objetivos 'porque al ponernos nerviosos cometemos errores en cosas que sabemos hacer'.

Esta información se confirma a través de los cuestionarios. Al analizar el cuestionario inicial (A) cuando se realiza la pregunta: Dentro del campo de la Educación Artística (Plástica y otras materias relacionadas) qué métodos han utilizado los profesores/as para evaluarte (Figura 2) observamos cómo el alumnado está acostumbrado a que el profesorado de EPVA les evalúe a través de exámenes (79,2%, n=61), la entrega de láminas (85,7%, n=66) o la exposición de trabajos (32,5% - n=25) existiendo un único alumno que cita otras metodologías aunque en la explicación posterior añade 'Trabajar día a día en clase y la entrega de láminas'.

**Figura 2**

*Respuestas a la pregunta del Cuestionario inicial: Dentro del campo de la Educación Artística (Plástica y otras materias relacionadas) qué métodos han utilizado para evaluarte*



Además, a continuación, se permite al alumnado añadir comentarios sobre ello y hay 10 estudiantes que expresan su opinión, entre ellas existen varias ideas que rechazan la realización de exámenes como método de evaluación y en el caso de que se hagan solicitan que sea con los apuntes delante: 'Prefiero que me evalúen por trabajos, o en el caso de que sea con exámenes que sea con apuntes.' Otros estudiantes reclaman tareas más prácticas ya que el sistema actual 'Es demasiado estricto y aburrido' y existe algún estudiante que se queja del sistema tradicional, ya que no fomenta la creatividad: 'Que no me han enseñado otra cosa que no sea seguir las instrucciones que ponen en una hoja'.

Cuando se pregunta al alumnado si han hecho alguna vez una autoevaluación observamos que el número de estudiantes que lo han realizado es muy elevado (casi un 70%) y según responden a continuación lo han realizado en casi todas las materias.

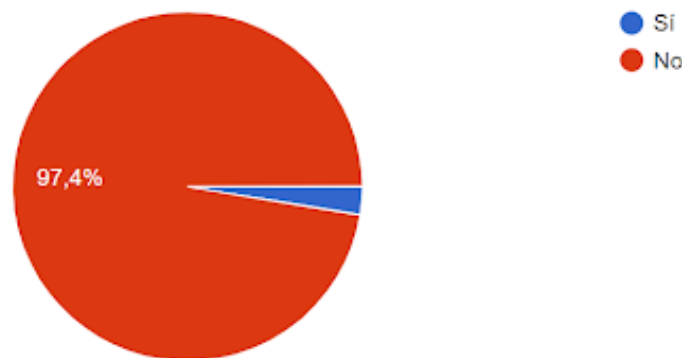


Lo mismo ocurre en relación con la coevaluación, hasta el 87% afirma que la ha realizado alguna vez.

En cuanto a la coevaluación, cuando se pregunta al alumnado si alguna vez ha sido evaluado por los compañeros/as el porcentaje de estudiantes que responde afirmativamente también es alto. Sin embargo, cuando se pregunta al alumnado si conocen las rúbricas de evaluación la respuesta mayoritaria es negativa (Figura 3), sólo un 2.6% afirman conocerlas, por lo que la coevaluación o evaluación ha sido realizada sin el apoyo de éstas.

**Figura 3**

*Respuestas a la pregunta del Cuestionario A: '¿Sabes qué son las rúbricas de evaluación?'*



Por último, en las observaciones finales del cuestionario A encontramos opiniones que ponen en duda la validez de los exámenes como métodos para evaluar el conocimiento del alumnado: 'Creo que los exámenes no son un buen método de comprobar el aprendizaje ya que es muy fácil tener fallos mientras que si lo haces en clase puedes consultar dudas'; 'Los exámenes a veces no son objetivos al 100% porque al ponernos nerviosos cometemos errores en cosas que sabemos hacer'.

### **3.2. Evaluación mediante rúbricas**

A partir del segundo trimestre la metodología de evaluación cambia, se introducen de forma paulatina las rúbricas de evaluación como instrumento evaluativo, que la profesora va enseñando a utilizar a cada uno de los grupos. Antes del proyecto *¿Eso es arte?* (Actividad 9) se muestran al alumnado las rúbricas de evaluación que se usará para valorar el trabajo final y las tareas intermedias, dando la opción de que los estudiantes puedan ampliar o eliminar apartados (diario de campo 2, pág. 40, 112). Durante la segunda y tercera evaluación se utilizan seis rúbricas de evaluación de diverso tipo, la mayoría de ellas se presentan al alumnado en formato digital, mediante un formulario que el alumnado debe rellenar y enviar.

Para analizar el uso que el alumnado hace de las rúbricas en los procesos de coevaluación o autoevaluación recurrimos a los diarios de campo del segundo y tercer trimestre. Así observamos cómo en una primera coevaluación algunos estudiantes están demasiado pendientes de la valoración que realizan los compañeros/as, a los estudiantes les genera desconfianza ser evaluados por sus iguales: '¿Nos van a evaluar ellos?'. De forma que en la siguiente evaluación se da al alumnado la opción de evaluar de manera anónima para que se sientan menos cohibidos porque en la primera evaluación que se realiza entre compañeros y en voz alta se observa que alguno/a estaba demasiado pendiente de satisfacer a sus compañeros/as (diario de campo 2, pág. 106).

Además, en esta primera coevaluación con rúbricas el alumnado todavía tiene dificultades para evaluar a sus compañeros y las calificaciones obtenidas son algo más altas de las que hubiera puesto la profesora (diario de campo 2, pág. 46): “El tablero de Pinterest está bastante incompleto, le faltan imágenes importantes. Aun así, el equipo que evalúa considera que han hecho un buen trabajo y realizan una valoración muy por encima de lo que yo considero justo”.

En algunos casos se permite que el equipo que evalúa a otro equipo realice observaciones, ya sea de forma pública o privada, en estos casos podemos comprobar que el alumnado que evalúa es muy crítico. Los comentarios del alumnado nos dejan ver que han comprendido bien la finalidad del ejercicio ya que hacen referencia a los mismos aspectos que se explican al inicio del proyecto usando las rúbricas de evaluación como la fluidez y claridad al exponer, el orden de los contenidos, el diseño y la estructura, o el reparto de tareas. Así, hay varios comentarios que aluden a la forma de exponer los trabajos: ‘Podría mejorar la información, no es escasa, pero necesita mejor explicación’; ‘Tienen que estar más tranquilas, estar más seguras de sí mismas, mirar más al público tener algo más de conocimientos en cuanto al trabajo del artista’; ‘Fátima se expresa con dificultad, pero lo relacionamos a su timidez. Esther utiliza bastantes coletillas. No han interactuado’. Las dificultades para explicar de algunos estudiantes se reflejan en la falta de comprensión de la audiencia: ‘Exposición breve, no entendemos bien la obra. Retraso en la exposición’

Encontramos también varios comentarios que hacen alusión al diseño: ‘Las páginas están mal enlazadas, un componente lo ha leído todo y hay que comentarlas las obras’. Existen comentarios que hacen referencia al mal reparto del trabajo dentro del grupo: ‘Deberían haberse turnado más y no decir cada uno una parte’. También encontramos comentarios que hacen referencia a apartados que, aunque deberían aparecer en el trabajo, no lo hacen: ‘No tienen bibliografía’. Por último, podemos encontrar comentarios en los que el equipo que evalúa es capaz de realizar una valoración global, teniendo en cuenta los ítems que se proponían en la rúbrica: ‘Muchas imágenes y se entendía claro, pero hablando eran muy lentas y también había faltas de ortografía en la presentación. La presentación nos pareció corta, parece que las alumnas no entendieron el tema mucho y no profundizaron el tema’.

En todo momento se insiste al alumnado en que cuando se usan las rúbricas en la coevaluación o se realiza la valoración del trabajo de un compañero/a debe hacerse de forma constructiva, es decir, con el objetivo de que el estudiante evaluado aprenda y corrija sus errores en futuros proyectos: ‘¿Cómo se podría mejorar? ¿Qué veis los demás?’ (diario de campo 2, pág. 98). En algunos grupos incluso, varios estudiantes, y no solo aquellos que están evaluando en ese momento, hacen aportaciones o críticas en relación con diferentes ítems. Esto ocurre después de que el alumnado haya escuchado todas las presentaciones de los compañeros/as, ya que es entonces cuando tienen conocimientos y unos criterios para poder aportar ideas:

El resto de los compañeros y compañeras interviene sin necesidad de preguntarles:

*¿Qué es eso naranja?, pregunta Begoña*

*‘El vestido’, dice Leticia.*

*Pues el vestido de Zaha no era así, dice Begoña que expuso la obra de esta artista.*

*No se sabe por dónde empezar a leer, dice Lucas.*

*La información no está bien organizada, dice la profesora.*

*Es mejorable la parte de abajo está vacía, dice Adela.*

*Sí, el espacio no está bien distribuido, dice la profesora. (Diario de campo 3, pág. 33)*

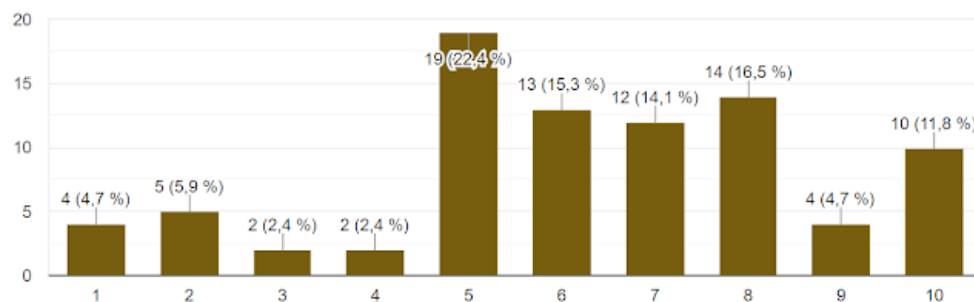
Como conclusión, tras la realización de los proyectos podemos decir que la gran mayoría del alumnado sabe utilizar las rúbricas como apoyo al sistema de evaluación:

*(...) los estudiantes están ya perfectamente familiarizados con el método de evaluación a través de las rúbricas y aunque percibo que algunos equipos se han valorado un poco por encima, obteniendo calificaciones de notable y sobresaliente en muchos casos, creo que valoran más el esfuerzo y el trabajo que el resultado en sí. Todavía tienen dificultades para valorar qué es un trabajo bien hecho. (Diario de campo 3, p. 94)*

En cuanto a los datos recabados a partir de los cuestionarios, en el cuestionario B se plantean a todo el alumnado, una vez ha finalizados los proyectos varias preguntas ligadas directamente con el sistema de evaluación. Tras haber acabado el último proyecto, se les pregunta acerca de la preferencia de ser evaluados por el profesor antes que por sí mismos (Figura 3). Existe un 15,4% de estudiantes que lo sitúan por debajo del 5 (n=13), siendo la calificación de 'suficiente' las más frecuente, (22,4%, n=19); por último, existe un amplio grupo de estudiantes que hace una valoración por encima del 7 (47,1%, n=40). Como vemos los resultados son muy similares a los obtenidos en la Figura 4, en el que también los estudiantes siguen prefiriendo que les evalúe el profesor o profesora antes que sus compañeros o compañeras.

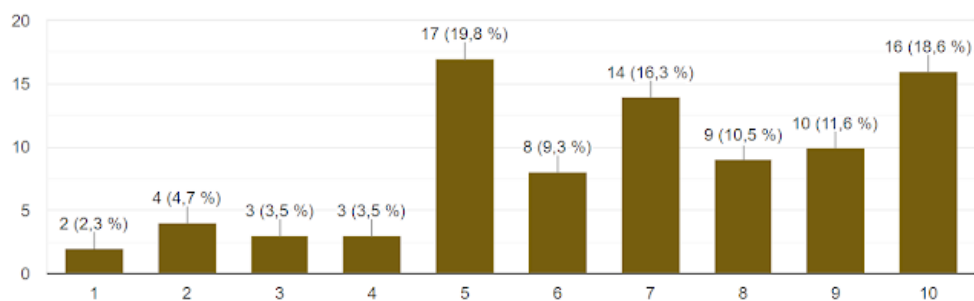
**Figura 4**

**Respuestas a la afirmación: 'Creo que es mejor que me evalúe el profesor que yo mismo', siendo 10 Muy de acuerdo y el 1 Poco de acuerdo (Cuestionario B)**



**Figura 5**

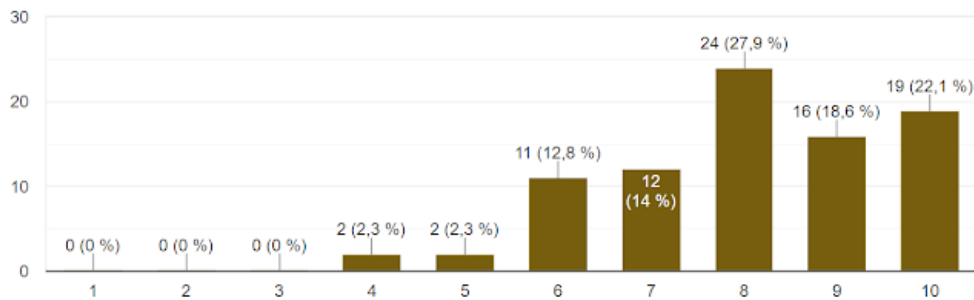
**Respuestas a la afirmación: 'Creo que es mejor que me evalúe el profesor que mis compañeros/as' siendo 10 Muy de acuerdo y el 1 Poco de acuerdo (Cuestionario B)**



En el mismo cuestionario (Figura 5) se les pregunta también acerca de la utilidad de las rúbricas para la autoevaluación, sólo un 2,3% las valora por debajo del 5 (n=2). Un 15,1% las valora entre el 5 (n=13) y el 6 y la mayoría las califica por encima del '7', un 82,6 % (n=71).

**Figura 6**

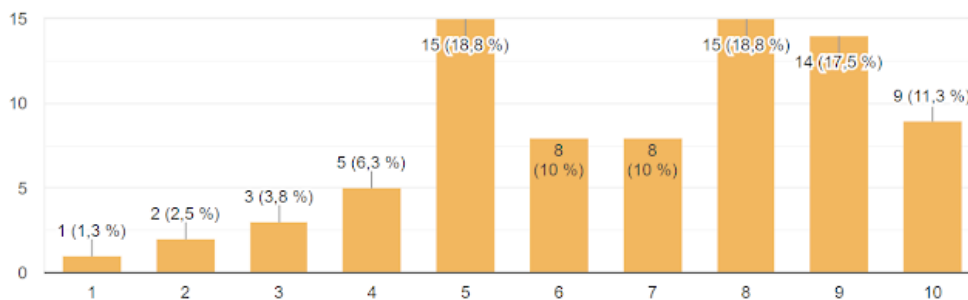
**Respuestas a la afirmación: ‘Las rúbricas han sido de utilidad para evaluar mi trabajo’ siendo 10 Muy de acuerdo y el 1 Poco de acuerdo (Cuestionario B)**



En el cuestionario que se realiza un año después de haber finalizado la investigación, se vuelve a preguntar al alumnado sobre la utilidad de las rúbricas. En este caso los resultados varían ligeramente con respecto a los cuestionarios anteriores, ya que si observamos la Figura 6 el porcentaje de estudiantes que valora por encima del 7 aunque sigue siendo mayoritario, 57,6% (n=46), es significativamente inferior a los resultados obtenidos con anterioridad. Además, aumenta significativamente el porcentaje de alumnos que las valora entre el 5 y el 6 (28,8%, n=23) y sigue siendo poco significativo el número de alumnos que sitúan la utilidad de las rúbricas por debajo del 4, un 13,9% (n=11).

**Figura 7**

**Respuestas a la afirmación: ‘Las rúbricas han sido un método útil de evaluación’ siendo 10 Muy de acuerdo y el 1 Poco de acuerdo (Cuestionario C)**



Además, en este último cuestionario se pide al alumnado que justifique su respuesta, existiendo hasta 47 respuestas abiertas entre las que encontramos 4 que no aportan nada: ‘porque sí’ y otras que explican la utilidad de las rúbricas, especialmente de los estudiantes que han valorado con una alta puntuación el uso de las rúbricas, haciendo alusión sobre todo a su facilidad de uso: ‘Eran fáciles de entender, me gustaron’ y a su utilidad en el proceso evaluativo. Las rúbricas sirven de guía para el alumnado, antes de la realización de la tarea, ya que les permiten saber qué criterios deben cumplir: ‘Saber cómo se van a evaluar los trabajos me es muy útil para saber cómo debo hacerlos’ y después, en el momento de evaluar a los compañeros/as o a uno mismo ‘Ya que han permitido valorar el trabajo con unos patrones concretos’. Además, varios estudiantes valoran el hecho de haber aprendido a realizar evaluaciones ellos mismos, quitando peso a la labor de la profesora en este proceso: ‘Porque también aprendemos a autoevaluarnos’. Encontramos opiniones que afirman que las rúbricas fomentan una evaluación más ‘justa’, es decir, que reflejan lo aprendido, rechazando otros métodos tradicionales como la realización de exámenes: ‘Nos ayudan a autoevaluarnos y a ser justos’.

Hay que señalar también que varios estudiantes hacen hincapié en el hecho de que las rúbricas permiten conocer los propios fallos, lo cual es un factor imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje: ‘Porque es un método más sencillo para evaluar y así se ven más claros los fallos que hemos tenido’

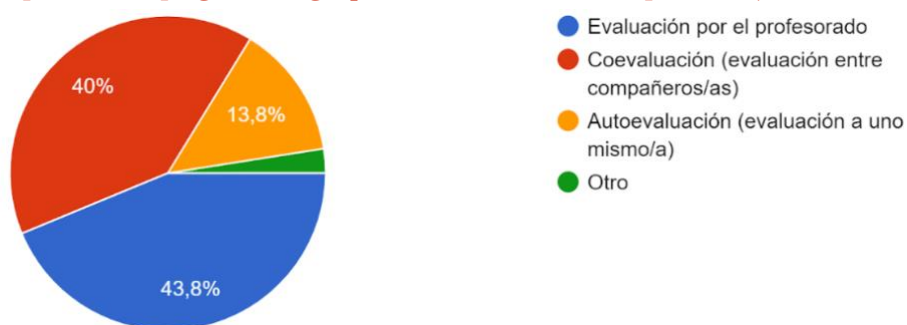
Existen también valoraciones que aportan algunos inconvenientes del uso de las rúbricas de evaluación y que pertenecen al alumnado que ha calificado su utilidad con una nota intermedia: ‘a la hora de autoevaluar los trabajos no conseguimos llegar a una conclusión común’.

Por último, el alumnado que valora la utilidad de las rúbricas de evaluación por debajo del ‘5’ justifica su respuesta aludiendo a las desigualdades en los grupos, el desacuerdo con lo que se valoraba a través de estas o a la preferencia por los métodos tradicionales. En el caso del reparto desigual de las tareas, las principales quejas están relacionadas con las calificaciones, ya que las rúbricas se utilizaron para valorar el trabajo de los equipos de forma global, y no individual: ‘Ya que el trabajo era valorado en su conjunto y no se valoraba el esfuerzo personal de cada integrante del grupo. De esta forma había gente que lo hacía todo y otra que no hacía nada, aunque ambos recibían notas parecidas’. Existen comentarios que aluden a que los aspectos a valorar eran excesivos: ‘Había cosas que no hacía falta valorar’.

En el mismo cuestionario se interroga al alumnado sobre qué método de evaluación prefiere (Figura 8). Un 44.8% prefiere ser evaluado por el profesor/a (n=35), mientras que hay un 53% elige la coevaluación (n=32) o la autoevaluación (n=11).

**Figura 8**

*Respuestas a la pregunta: Elige qué método de evaluación prefieres (Cuestionario 4)*



A continuación, el alumnado justifica su elección, de esta forma vemos que los estudiantes que han escogido ser evaluados por el profesorado, el grupo más numeroso, lo hacen porque consideran que así la evaluación es más justa, existiendo cuatro estudiantes que únicamente aportan esa razón. Otros aluden a que la valoración del profesorado es más objetiva, en este sentido existen varias manifestaciones de desconfianza ante el hecho de ser evaluados por los propios compañeros: ‘El profesor evalúa igual para todos sus alumnos a diferencia de los demás compañeros que pueden tener preferencias o algo’. Estos comentarios reflejan la competitividad que existe entre algunos estudiantes, existiendo grupos, como se observa también en los extractos del cuaderno de campo, en los que los alumnos/as reflejan una preocupación excesiva por los resultados académicos.

Otros estudiantes prefieren ser evaluados por el profesorado simplemente porque opinan que ‘algunos compañeros no se lo toman en serio’, además hacen alusión a que el profesorado está más preparado para evaluar que el alumnado: ‘El profesor es el que

más sabe sobre la asignatura, por lo que por lo general sabe valorar el trabajo mejor y puede aconsejar para mejorar’.

Entre el alumnado que prefiere la coevaluación los motivos están relacionados con el aprendizaje que se desarrolla al realizar las valoraciones y con el hecho de que existan varias personas que evalúan. Los estudiantes consideran positivo el hecho de tener varios puntos de vista a través de la coevaluación ‘Porque así no evalúa una sola persona’ y afirman que aporta ‘una perspectiva diferente’.

Entre el alumnado que prefiere la autoevaluación la razón principal que exponen es que son ellos mismos lo que mejor conocen el trabajo realizado: ‘Me prefiero mi porque se lo que me esforcé’. Además, hay dos estudiantes que hacen referencia al aprendizaje que supone para ellos/as la realización de su propia evaluación, desarrollando así la autocrítica: ‘Porque así se aprende a ser crítico con uno mismo y a valorarnos mejor’. Estas opiniones son relevantes en nuestra investigación ya que nos demuestran que el alumnado no solo aprende a realizar valoraciones sobre su propio trabajo o el de sus compañeros/as, a partir de los ítems que ofrece la rúbrica de evaluación, sino que además son conscientes de la utilidad de este sistema para su formación.

Hay que señalar que, tanto en la coevaluación como la autoevaluación, los estudiantes se manifiestan siempre a favor de que la profesora realice una revisión final: ‘En trabajos de autoevaluación y evaluaciones realizadas por otros compañeros opino que está bien que el profesor siempre revise las correcciones’.

#### 4. Discusión y conclusiones

Tras el análisis de los resultados observamos la necesidad de que el alumnado se habitúe, de manera paulatina a la evaluación formativa, puesto que está acostumbrado a una evaluación tradicional donde se señalan los errores cometidos para emitir una calificación numérica.

Cuando además usamos las rúbricas para realizar una coevaluación, en un inicio el alumnado muestra ciertas reticencias, no se fía del buen criterio de sus compañeros y compañeras, como demostraban Abella y otros (2020), la falta de experiencia previa hace que algunos estudiantes muestren recelo y se sientan condicionados por la relación personal existente entre ellos (López Pastor, 2005). Sin embargo, como también señalan diversos autores y autoras (Fraile et al., 2017; Gómez del Águila y Cañestro, 2012), una vez que el alumnado se ha habituado a este sistema de evaluación y conoce sus mecanismos, la preocupación por las calificaciones disminuye y ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre el trabajo realizado, fomentando su autonomía (Pegalajar, 2021). Como recomiendan Berrocal y otros (2001), nuestros estudiantes aprenden a realizar una evaluación constructiva de sus compañeros y compañeras, aportando posibles mejoras para futuros proyectos.

Durante la realización de nuestros proyectos, los estudiantes siguen mostrando preferencia a ser evaluados por el profesorado antes que por ellos mismos o sus propios compañeros/as; sin embargo, sostienen, de forma clara y mayoritaria, que las rúbricas de evaluación son de gran ayuda para realizar las evaluaciones, una opinión que persiste en el tiempo, ya que un año después el alumnado sigue manteniendo esa idea.

Observamos cómo los estudiantes van desarrollando una actitud crítica hacia el propio trabajo y hacia el de los demás, utilizando siempre como guía los ítems marcados en

las rúbricas y acordados con ellos. Los alumnos y las alumnas participantes en nuestro estudio reflejan una evolución positiva hacia el uso de rúbricas que se traduce en unas valoraciones muchos más completas y enriquecedoras al final de curso (Groenendijk et al., 2019). Así, de acuerdo con los resultados obtenidos por Groenendijk y otros (2019), conseguimos una evaluación que aporta muchos más datos que una mera calificación numérica, en la que los estudiantes comprenden los objetivos y los criterios de evaluación desde un principio.

Un año después de haber participado en los proyectos, observamos que los estudiantes siguen sin decantarse, de manera clara, por la autoevaluación o la coevaluación. Los estudiantes que prefieren la coevaluación o la autoevaluación defienden este método alegando que les ayuda a ser autocríticos y a aceptar las críticas de los demás (véase también Prensky, 2015; Zariquie, 2016). Además, el alumnado participante reconoce que la realización de la evaluación ya sea hacia ellos mismos o hacia los demás, supone un aprendizaje para ellos y que, en ocasiones, puede ser más justo (Rodríguez-Gallego, 2014) que la evaluación que realiza únicamente el profesorado, ya que son ellos los que mejor conocen el trabajo realizado.

En conclusión, podemos decir que las rúbricas de evaluación pueden resultar muy útiles en la coevaluación y autoevaluación, aunque para que el alumnado haga un buen uso de éstas es necesario que aprenda a usarlas de forma progresiva. Además, es importante que el porcentaje asignado a este tipo de evaluación sea reducido ya que precisamente lo que se busca es el desarrollo de la autocrítica en el alumnado y no una calificación final. Es recomendable que el profesor/a revise y valide las valoraciones hechas por los propios estudiantes, ya sea a través de las mismas rúbricas o de la observación.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, el uso de múltiples y variadas rúbricas de evaluación para la coevaluación y autoevaluación de las tareas realizadas por el alumnado puede haber dificultado, en un inicio, la comprensión de éstas, por ello creemos que es preferible, como recomienda Salido (2020) usar siempre un mismo modelo de matriz. En el caso de la coevaluación es recomendable una evaluación ciega (anónima), que permite que el alumnado se sienta más cómodo en el momento de realizar sus valoraciones.

Finalmente, queremos concluir indicando que la realización de estudios similares en contextos distintos al nuestro nos ayudará a confirmar o refutar las conclusiones a las que hemos llegado. Conclusiones que tienen repercusión tanto a nivel investigador, como a nivel pedagógico, puesto que nuestro objetivo final no es otro que la mejora de la práctica docente en el aula.

## Referencias

- Abella, V., Ausín, V., Delgado, V. y Casado, R. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas: Percepción de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 93-110.  
<https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.004>
- Barrientos, E. M. (2017). La evaluación formativa en los centros bilingües: Una experiencia en la asignatura de educación física (en inglés). En V. M. López-Pastor y A. Pérez-Pueyo, (Eds.), *Evaluación formativa y compartida en educación: Experiencias de éxito en todas las etapas educativas* (pp.175-198). Universidad de León, Secretariado de Publicaciones.

- Bermejo, F. y Pedraja, M. J. (2006). La evaluación de competencias en el ABP y el papel del portafolio. En J. García Sevilla (Ed.), *La metodología del aprendizaje basado en problemas*. Universidad de Murcia.
- Berrocal, M., Caja, J. y Ramos, J. (2001). Educar la mirada, la mano y el pensamiento. En J. Caja (Ed.), *La educación visual y plástica hoy* (pp. 9-79). Graó.
- Chen, F., Lui, A. M. y Andrade, H. (2017). Criteria-referenced formative assessment in the arts. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 29, 297-314.  
<https://doi.org/10.1007/s11092-017-9259-z>
- De Miguel, M. (1988). Paradigmas de la investigación educativa española. En I. Dendaluce (Ed.), *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. (pp. 60-81). Narcea.
- Dendaluce, I. (1998). Algunos retos metodológicos. *Revista de Investigación Educativa*, 16(1), 7-24.
- Eisner, E. W. (2002). *La escuela que necesitamos*. Amorrortu Ediciones.
- 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.  
<https://doi.org/10.5209/RCED.51915>
- García-Rico, L., Carter-Thuillier, B., Santos-Pastor, M. L. y Martínez-Muñoz, L. F. (2020). Formar profesores de educación física para la justicia social: Efectos del aprendizaje-servicio en estudiantes chilenos y españoles. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(2), 29-47. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.2.002>
- García-Sampedro, M. (2017). *La comunicación oral en inglés en la educación obligatoria: El patrimonio cultural como contexto experiencial* [Tesis doctoral]. Universidad de Oviedo.
- Gómez del Águila, L. M., Cañestro, C. y Fernández, J. M. (2012, 25 de octubre). Rúbricas, coevaluación y formación del profesorado: Afrontando el reto del aprendizaje autónomo. En VVAA (Coords.), *Actas II Congreso internacional sobre Evaluación por competencias mediante rúbricas* (pp. 325-336). Universidad de Málaga.
- Groenendijk, T., Kárpáti, K. y Haanstra, H. (2019). Self-assessment in art education through a visual rubric. *The International Journal of Art & Design Education*, 39(1), 153-175.  
<https://doi.org/10.1111/jade.12233>
- Johnson D. y Johnson R. (2004). *La evaluación en el aprendizaje colaborativo. Cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo*. Ediciones SM.
- López Pastor, V. M. (2005). La participación del alumnado en la evaluación: La autoevaluación, la coevaluación y la evaluación compartida. *Revista Tándem*, 17, 21-37
- Pegalajar, M. del C. (2021). La rúbrica como instrumento para la evaluación de trabajos fin de grado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(3), 67-81. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.3.005>
- Prensky, M. (2015). *Enseñar a nativos digitales*. SM.
- Reddy, Y. y Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35, 435-448.  
<https://doi.org/10.1080/02602930902862859>
- Rodríguez-Gallego, M. R. (2014). Evidenciar competencias con rúbricas de evaluación. *Escuela Abierta*, 17, 117-134. <https://doi.org/10.29257/EA17.2014.08>
- Ramos, N. (2020). La evaluación competencial en el proyecto artístico. Un estudio de caso en secundaria. *DEDiCA. Revista de Educação e Humanidades*, 17, 361-376.  
<https://doi.org/10.30827/dreh.v0i17.15625>
- Salido, P. V. (2020). Metodologías activas en la formación inicial de docentes: Aprendizaje basado en proyectos (ABP) y educación artística. *Revista de Currículo y Formación de Profesorado*, 24(2), 120-143. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i2.13656>
- Sánchez, J. (2013). *Qué dicen los estudios sobre el aprendizaje basado en proyectos*. Actualidad pedagógica. Estuaria.



- Trujillo, F. (2017, 21 de noviembre). *La evaluación en el ABP. Curso tutorizado de INTEF: ABP. Aprendizaje basado en proyectos (secundaria y bachillerato)* [Vídeo]. Youtube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=0K2RDTAp6bg>
- Vergara, J. J. (2016). *Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso*. SM.
- Villalustre, L. y del Moral, E. (2010). E-portafolios y rúbricas de evaluación en ruralnet. *Píxel-Bit*, 37, 93-105.
- Zariquieci, F. (2016). *Cooperar para aprender: Transformar el aula en una red de aprendizaje cooperativo*. SM.

## Breve CV de los/as autores/as

### Cristina Navarrete-Artime

Licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Granada, (2000). Doctora por la Universidad de Oviedo, realiza su Tesis Doctoral con el título "El Aprendizaje Basado en Proyectos en el ámbito artístico: un estudio de caso en Educación Secundaria Obligatoria" dirigida por el Dr. D. José Luis Belver y la Dra. Doña Carmen Rodríguez Menéndez. (2021). Actualmente trabaja como Profesora de Enseñanza Secundaria (DIBUJO) en el I.E.S. Doctor Fleming de Oviedo (Destino definitivo desde 2003), cuenta con más de 18 años de experiencia docente en la Educación Secundaria. Autora y administradora de varios blogs educativos, entre ellos, *Con Azul Cyan* (<http://conazulcyan.blogspot.com.es/>), sus principales líneas de investigación se basan en las metodologías didácticas activas, como el ABP, el uso de rúbricas de evaluación, los preconceptos o teorías implícitas existentes frente a la educación artística, o la didáctica del arte contemporáneo. Email: [UO192865@uniovi.es](mailto:UO192865@uniovi.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3001-0678>

### José Luis Belver Domínguez

Maestro, Pedagogo, Doctor en Ciencias de la Educación. En la actualidad Profesor Ayudante Doctor del Departamento de Ciencias de la Educación en el Área de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Oviedo. Desde 2006 desarrolla actividades docentes en las materias de Tecnología Educativa y Diseño y desarrollo del Currículum, además forma parte del equipo docente de diferentes Masters oficiales y Programas de Doctorado. Sus líneas de investigación más destacadas son: Modelos y diseños de investigación en el ámbito social y educativo, Evaluación de planes y programas sociales y educativos, Análisis y seguimiento de la Formación Profesional para el Empleo y Educación Mediática y Competencia Digital. Ha recibido el Premio Extraordinario de Doctorado (2008) y publicado diferentes trabajos en revistas indexadas relacionados con los temas citados, participado como ponente y organizador en diferentes congresos internacionales y es investigador principal de varios contratos de investigación con empresas privadas. Miembro del equipo de investigación "Análisis, Intervención y Evaluación Socioeducativa (AIES)" ha participado y participa en varios proyectos de I+D+i. Tiene un sexenio de investigación. Email: [belverjose@uniovi.es](mailto:belverjose@uniovi.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7790-9157>