

1. Introducció

En esta comunicació se han querido exponer los primeros resultados del Proyecto de Innovación y Mejora Educativa (PIME) titulado “Gxcmwēk' rctc' crt gpf gt < lggf dcem00 g' x' f' q' r' q' i' f' " { 't' g' ewt' u' q' u' g' p' r' q' u' ' u' k' a' n' g' o' c' u' f' g' " c' w' q' g' x' c' m' w' e' k' » p' " { " e' q' g' x' c' m' w' e' k' » p' " r' c' t' c' " g' r' ' c' m' o' p' c' f' q' " f' g' " r' " H' c' e' w' m' c' f' " f' g' " D' D' C' C' " * W' R' X' #". Este PIME está orientado al desarrollo de una metodología y recursos que faciliten un sistema de evaluación por lggf dcem que podamos considerar más justa, intentando minimizar la subjetividad del profesor y mejorar el aprendizaje del alumnado. El proyecto de innovación docente se está desarrollando en la Facultad de Bellas Artes de san Carlos (BBAA) de la Universitat Politècnica de València en los cursos académicos 2020-2022, por un grupo de profesores del Departamento de Pintura y el Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, dirigido a los estudiantes del Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales (CRBC) y del Grado en Diseño y Tecnologías Creativas (DTTCC).

Como punto de partida cabe indicar que los nuevos planes de estudios basados en la adquisición de competencias transversales apuntan al diseño de acciones que promuevan el aprendizaje activo y significativo de los alumnos a todos los niveles. Acciones donde la labor del docente adquiere la figura de facilitador de ese aprendizaje (Gallardo, et al, 2015; Bes-Piá, et al, 2015) y donde se desplaza el modelo de enseñanza basado en la figura del profesor a uno centrado en el alumno (Barr y Tagg, 1995; Biggs, 2005; Samuelowicz y Bain, 2001 y 2002). Y por este motivo se deben diseñar nuevos entornos de aprendizaje que estimulen objetivos de cooperación (Sluijsmans, et al, 1998), de aprendizaje autorregulado (Zabala, 2012), del uso de nuevos métodos de evaluación mediante lggf dcem (Hernández, 2012) como son los procesos de autoevaluación y coevaluación donde se devuelven los resultados al profesor (Hannafin, 2012; Chen, 2010; Falchicov, 1995). Todo ello promueve el trabajo cooperativo del alumno para la construcción conjunta del conocimiento y para el desarrollo de habilidades, actitudes y valores necesarios tanto para su formación como después en su desempeño profesional (Gallardo, et al., 2015; Gil, et al., 2013).

Todo esto revierte en el acto de evaluación, convirtiéndolo en una de las áreas más controvertidas en la enseñanza. En su concepción más clásica, la evaluación se ha entendido como un acto donde se identifica tanto el grado de éxito como de fracaso de los alumnos a la hora de superar una prueba determinada. Y en el caso de que esa evaluación conste de varios ejercicios, en muchos casos el alumno no llega a ser consciente de la relación que se establece entre ellos, lo que puede provocar que disminuya su motivación y empeore su calificación (Peña, 2019).

Pero en el contexto actual, esta forma de medir debe formar parte del propio proceso de aprendizaje (Grau, et al, 2016), dado que se puede llegar a entender como una destreza más para el cumplimiento de objetivos ya que es parte de la capacidad crítica que se debe adquirir en la etapa formativa. Afortunadamente, los sistemas de evaluación también han evolucionado, pasando de ser una fase instruccional dirigida a constatar un nivel de conocimiento alcanzado por parte de los alumnos, como hemos apuntado, a convertirse en un proceso más activo donde se convierte en herramienta para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje y de verdadero apoyo en el desarrollo de las competencias (García-Ros, 2011).

Es importante atender la realidad de las asignaturas que son compartidas por varios profesores. Puesto que es precisamente en este contexto donde se debe perseguir una evaluación más justa, intentado minimizar la acción del profesor que, puede ser subjetiva en muchas ocasiones. Quizás un ideal a perseguir es que, independientemente de la cantidad de profesores que imparten una asignatura, el trabajo didáctico sea percibido como algo unificado y colaborativo en el que cada docente tenga sus formas y métodos propios, pero vinculados a un trabajo grupal transversal.

Como antecedente a esta propuesta, ya en el curso (2019/2020) y con la intención de mejorar el proceso de evaluación, los profesores implicados en este PIME realizaron varias intervenciones en un grupo del grado

en CRBC y en un grupo del grado en DTTCC. Entre las acciones de mejora realizadas se incluyó cada ejercicio en el apartado de *Vctgcu'f g'Rqrkqto cV'* con instrucciones claras y precisas, incluyendo rúbricas de evaluación y tiempos de entrega concretos con fecha límite para entregar las tareas. Al alumnado al que se le introdujo los cambios, se le pasó una encuesta para conocer el grado de satisfacción con las acciones implementadas.

El 90 % de los alumnos encuestados estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la dinámica de evaluación del *'lggf hqty ctf* de las tareas era útil para su aprendizaje, valorando positivamente (7,36 sobre 10) su utilidad en relación con la calidad de sus tareas. El 83,3 % estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que disponer de una rúbrica les había ayudado a su aprendizaje mientras el 66,66% de los alumnos estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los valores e información de las rúbricas era suficiente, habiendo un 6,66 % de los encuestados que se mostraban en desacuerdo. Pese a la introducción de instrucciones claras en *Vctgcu'f g'rqrkqto cV'* en relación con cada tarea y los tiempos de entrega con cierre de tarea), la mayoría de los alumnos siguieron cometiendo errores de entrega, así como entregas fuera de plazo. Cuando les preguntamos si habían leído la rúbrica con detenimiento, solo el 61,86% contestó que sí, aunque el porcentaje de alumnado que tenían en cuenta la rúbrica a la hora de preparar sus ejercicios fue mayor (73,90%) (Bosch-Roig, et al, 2020).

Basándonos en estos resultados previos y como primera fase del PIME, se ha implementado una primera actividad basada en la autoevaluación mediante rúbricas en uno de los ejercicios que se evalúa en la asignatura de “Fotografía y Documentación Aplicada al Estudio de los Bienes Culturales” del Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

Por ello, la estrategia planteada en las distintas fases expuestas en el presente trabajo busca, con todos los datos obtenidos a través de ese trabajo colaborativo, el diseño de una prueba para medir el nivel de conciencia sobre un trabajo planteado y los objetivos alcanzados (Doménech, et al, 2015). Creando un sistema de prueba para mejorar los métodos empleados por varios profesores y consensuar de esta manera la forma de trabajar (Sancho, et al, 2015; Gallardo, et al, 2015), donde se establecen en varios niveles de relación, como los que se centran en el ámbito del propio alumno, su vinculación con el grupo, la relación entre el profesor y el alumno, más la correlación entre los profesores implicados en la asignatura.

Desde el punto de vista de la guía docente, la asignatura implicada tiene un importante componente de evaluación basado en la realización de numerosas tareas individuales propuestas de forma conjunta por el profesorado que las tutela. Evaluación que emplea el sistema de evaluación mediante *lggf hqty ctf*. Este tipo de evaluación formativa, donde el *lggf dcem'* permite el seguimiento de su proceso de aprendizaje^L, implica un importante esfuerzo de corrección por parte del profesorado. Proceso que posteriormente el alumnado debe gestionar. No solo revisando nuevamente todo su ejercicio, sino comprendiendo las distintas sugerencias realizadas por parte del profesor, para de esta forma poder mejorar su tarea. Para posteriormente reenviar su ejercicio al profesorado, siempre en el caso de que deseen mejorar sus calificaciones. Esta estrategia de evaluación mediante la retroalimentación con corrección y re-entrega de las tareas es bien recibida por el alumnado y mejora su aprendizaje, todo esto en comparación con los sistemas clásicos de evaluación sin retroalimentación.

No obstante, este sistema de evaluación mediante *lggf hqty ctf* también presenta dificultades. Por un lado, este sistema consume una gran cantidad de tiempo y, por otro lado, coloca al alumno en una posición pasiva y de espera hasta el momento en el que el docente le comunica aquellos aspectos a mejorar. Sumando un periodo a todo este proceso para que el estudiante aplique estos cambios. De ahí la intención de esta propuesta que mediante el uso de la evaluación como parte del aprendizaje pretende no solo dotar de mayor

autonomía al estudiante, sino que tiene la intención de fomentar la actitud crítica y mejorar la gestión del tiempo tanto del alumnado como del profesorado.

Para las distintas fases del trabajo se han empleado distintos formularios de control, así como una rúbrica para ayudar al alumno en el proceso de autoevaluación. Los formularios, por un lado, han ido destinados a determinar el grado de implicación del alumno en esa tarea evaluativa. En su confección se ha tenido muy en cuenta lo apuntado por Johnson y Johnson (2014), teniendo en cuenta que estos formularios no fueran ni muy complejos, ni extensos para reducir el tiempo de respuesta.

Por otro lado, el empleo de las rúbricas ya tiene demostrada su utilidad en los procesos de aprendizaje (García-Ros, 2011) y bien valorada por los alumnos (Barney, et al., 2012; Eshun y Osei-Poku, 2013), pues son un método eficiente que articula de forma ordenada no solo los criterios de evaluación sino marcando el nivel de calidad en el desarrollo competencial que queremos que alcance el alumno (Reddy y Andrade, 2010). Así mismo y como indica Barney, et al. (2012), se ha observado que la evaluación a través del uso de rúbricas ha reducido el número de reclamaciones por parte del alumnado sobre su calificación. Pero también aumenta la sensación de que para muchos no se trató tanto de mejorar su competencia, sino de conseguir realizar lo que el profesor quería (Andrade y Du, 2005).

Todo este material generado para esta experiencia ha tenido la intención de crear un marco comunicativo que permita y posibilite un diálogo entre docente y estudiante para mejorar el aprendizaje, siempre en torno a los objetivos formativos.

2. Objetivos

El objetivo general del PIME es promover la participación activa por parte del estudiante en su proceso de evaluación, desarrollando su capacidad de análisis crítico, siendo el cometido de este trabajo proporcionar un *lgf d'cem* de calidad utilizando la autoevaluación y las rúbricas para aumentar la implicación del estudiante tanto en el progreso de su aprendizaje como en el proceso de evaluación.

El trabajo que se presenta persigue, por tanto, la posibilidad de verificar si la aplicación de ese marco comunicativo mejora los enfoques de aprendizaje de los estudiantes dentro de la muestra seleccionada, estableciendo para ello los siguientes objetivos secundarios:

- Determinar la percepción de validez que concede el estudiante a una rúbrica dirigida a evaluar la calidad de un ejercicio concreto.
- Valorar la actitud autocrítica del alumnado.
- Analizar de forma comparada los resultados de autoevaluación propios del alumno y del docente.
- Conocer el grado de satisfacción del alumnado en relación con la actividad de autoevaluación propuesta.

3. Desarrollo de la innovación

3.1. Diseño

Bajo la premisa de elaborar una metodología docente que implique de forma activa al alumnado, se plantearon una serie de actividades por fases a partir del análisis y uso de rúbricas. De acuerdo con Peña (2019), las rúbricas son una potente herramienta puesto que proporciona al alumnado criterios claros de evaluación, herramientas para autoevaluarse, una retroalimentación inmediata sobre sus carencias y sugerencias de mejora. Además, según el autor, “el diseño de rúbricas obliga al profesor a reflexionar sobre la coherencia entre las actividades de aprendizaje y las competencias, lo que conduce a una mejora del proceso de aprendizaje”. En este sentido, la experiencia planteada en el PIME emplea un diseño

preexperimental, basado en un sistema pretest-postest para la evaluación del impacto de la metodología planteada (Gallardo, et al., 2015).

De este modo, lo primero fue determinar la asignatura y la tarea dentro de esta que se quería utilizar para desarrollar la innovación docente. La asignatura seleccionada fue “Fotografía y Documentación Aplicada al Estudio de los Bienes Culturales” y el profesorado analizó las diferentes tareas incluidas en las diferentes asignaturas implicadas en el PIME para seleccionar la más idónea para la realización de la autoevaluación. La tarea elegida fue “maquetación de un texto dado” que consiste en realizar una maquetación simple y libre de un texto dado con el programa Adobe InDesign³ siguiendo las indicaciones del profesor.

Una vez elegida la tarea, el profesorado desarrolló conjuntamente una rúbrica de evaluación sobre esta. Antes de presentar la tarea y de explicar al alumnado el sistema de autoevaluación mediante la rúbrica se realizó una encuesta preliminar (encuesta 0) para conocer el conocimiento previo del alumnado sobre estos sistemas de evaluación formativa. Posteriormente se presentó y planteó la tarea en el aula, indicando al alumnado que la realizara siguiendo una rúbrica de evaluación que tenían a su disposición desde el primer día. Tras la realización de la tarea se le planteó al alumnado varias actividades:

- La primera consistía en la valoración de los criterios y objetivos de la rúbrica de evaluación de la tarea mediante un cuestionario en línea (encuesta 1).
- La segunda en realizar una autoevaluación de la tarea utilizando la rúbrica en línea (encuesta 2).
- Y, por último, se pedía al alumnado que valorara la actividad de autoevaluación mediante el pase de un tercer cuestionario en línea (encuesta 3).



Hli 03'Qti cpk'cek>p'f'g'rx'u'gpewguc'u'rgtvgpgekpgvu'c'rx'cewxf'cf''

3.2. Asignatura donde se ha desarrollado la innovación planteada

La asignatura donde se ha llevado a cabo el seguimiento del grado de aprendizaje es de carácter obligatorio y se imparte en el primer semestre del tercer curso. El objetivo principal de la asignatura es enseñar el uso de la fotografía y los recursos informáticos para su aplicación como métodos científicos de análisis no invasivo en el ámbito de la documentación de obras de arte con fines conservativos o restaurativos. La materia consta de 9 créditos divididos en 3 bloques de 3 créditos: teoría, práctica informática y práctica de fotografía. La innovación docente propuesta se ha implantado en el área de práctica informática, cuya formación se organiza en sesiones semanales de dos horas. En este bloque el alumnado debe, a través de los conocimientos adquiridos en las otras etapas, aprender a utilizar las herramientas informáticas que le permitirán preparar diagramas de daños, así como diseñar y maquetar informes técnicos de conservación y restauración.

¹ InDesign (desarrollado por la compañía Adobe Systems) es el programa más empleado para la composición digital de páginas y se dirige a maquetadores profesionales.

Durante el curso que nos ocupa (2020/2021), la asignatura ha tenido un total de 87 alumnos, que se dividieron en 28 alumnos en los grupos A y B y 31 en el grupo C. En esta asignatura participan dos profesores, siendo tutelado el grupo A por uno ellos y los grupos B y C por el otro profesor. A causa de las restricciones de aforo introducidas en la UPV (aplicadas a consecuencia de la pandemia de la COVID-19), la docencia se ha realizado de forma semipresencial. De esta manera, la mitad de los alumnos estaban de forma presencial en el aula con el profesor y la otra mitad seguía la sesión de forma remota. La presencialidad de los alumnos se determinaba alfabéticamente repartidos en dos subgrupos de cada grupo oficial, acudiendo presencialmente semanas alternas.

3.3. Instrumentos de valoración

Para llevar a cabo el seguimiento de la innovación, se desarrollaron 4 encuestas mediante *Oket quqlw'Hqt o u*, software que forma parte de *Ql'heg"587*, plataforma que la UPV pone a disposición de la comunidad universitaria, que permite crear encuestas y cuestionarios vinculados a las cuentas de usuario UPV del alumnado. Cabe apuntar que los formularios no solo han perseguido ofrecer una información cuantitativa a las preguntas efectuadas, sino que también han buscado una valoración cualitativa de las mismas (Starks y Trinidad, 2007).

3.3.1. Cuestionario de percepción de los sistemas de evaluación basados en las rúbricas y en la autoevaluación

Bajo la premisa *C'w'g'x'c'n'w'e'k'»p' l' i' t' Àdt kecu'* se desarrolló una encuesta preliminar (encuesta 0) dirigida a valorar la percepción y validez de la rúbrica dentro de los sistemas de evaluación. El cuestionario estuvo compuesto por 8 ítems con respuestas de sí o no; de escala de tipo Likert de 5 niveles y de respuesta abierta. La intención era que respondiera el mayor número de alumnos para poder contabilizar con más precisión el conocimiento de las rúbricas en el grupo y así posteriormente centrar nuestras preguntas en criterios más concretos. Por ello se estableció una encuesta con pocas preguntas y que fueran sencillas para que, como ya se ha comentado anteriormente, no les supusiera mucho tiempo y esfuerzo realizarla. A continuación se exponen las preguntas, sus objetivos y el tipo de respuesta:

Vcdrc' 30Gpewguc' 2' c' C'w'g'x'c'n'w'e'k'»p' l' i' t' Àdt kecu' 0F' g' u' e' t' k' r' e' k' »p' f' g' r' e' u' r' t' g' i' w' p' v' u' ' i' m' u' q' d' l' l' g' k' x' q' u' l' ' ' k' r' q' f' g' t' g' u' r' w' g' u' e' c' "

Nº	Objetivo de la pregunta	Tipo de respuesta
1	Conocer si el alumno había evaluado alguna vez su trabajo mediante la autoevaluación. Esto nos iba a permitir tener una valoración global del conocimiento que tenían los alumnos sobre esta actividad.	Sí/no
2	Averiguar cuál era el grado de satisfacción del alumnado que conocía este tipo de evaluación.	Escala Likert 1- 5 ²
3	Saber si al alumnado le gusta participar en este tipo de actividad de evaluación para evaluar el interés por parte de estos hacia estas actividades formativas.	Sí/no
4	Conocer si el alumnado tenía conocimiento sobre las rúbricas y su utilización.	Sí/no
5-6	Saber si el alumnado había sido evaluado en alguna ocasión con las rúbricas y si al tener acceso a ellas las habían leído con detenimiento.	Sí/no
7	Valoración de cómo consideraban de útiles las rúbricas los alumnos para mejorar la calidad de los ejercicios.	Escala Likert 1- 5 ³
8	Ahondar en la experiencia en el uso de rúbricas a partir de opiniones sobre todo aquello no preguntado anteriormente.	Respuesta abierta

² Siendo 1 “nada satisfecho” y 5 “muy satisfecho”.

³ Siendo 1 “nada útiles” al 5 “muy útiles”.

3.3.2. Cuestionario de implicación del alumnado en las rúbricas

En un segundo cuestionario *äS w² "qrkpcu'f g'rc"tÀdtkec"rrvpygcfcA*, (encuesta 1), se quería centrar la valoración sobre conocimiento que el alumnado tiene sobre la rúbrica de la tarea planteada y su relación con los objetivos de aprendizaje y herramienta para evaluar. Siguiendo el mismo criterio en la facilidad y rapidez de respuesta, este nuevo cuestionario estuvo compuesto por 7 ítems, utilizando nuevamente una escala de tipo Likert de 5 niveles, desde “nada de acuerdo” hasta “muy de acuerdo”, entre otras. En esta ocasión se solicita opinión a los estudiantes sobre algunos aspectos como la complejidad de la actividad, el resultado o el tiempo empleado, aspectos que se evalúan en las rúbricas:

Vcdrv"40Gpewguc "3 <äiS w² "qrkpcu'f g'rc"tÀdtkec"rrvpygcfcA'F guetkr ekop'f g'rc'u'r'tgi wpvu.'lmu'qdlgkxqu'l' 'Wq'f'g't gur wguac"

Nº	Objetivo de la pregunta	Tipo de respuesta
1	Averiguar qué partes de la actividad eran percibidas como más complejas por parte del alumnado. De entre seis definiciones, debían seleccionar un máximo de tres.	Selección de opciones
2	En un segundo ítem se quería conocer en qué nivel valoraba el alumnado que se evaluara la precisión y el detalle de las actividades propuestas por el profesor.	Escala Likert 1- 5 ⁴
3	El tercer ítem planteaba cinco opciones de las que el alumnado podía seleccionar todas aquellas que consideraba que podían definir el valor que tenía el resultado de haber alcanzado los objetivos propuestos al finalizar una actividad. Entre estas se encontraban el esfuerzo, la satisfacción por el trabajo bien hecho, la dificultad, el aprendizaje o el tiempo invertido.	Selección de opciones
4-6	Los ítems 4, 5 y 6 se centraban en valorar los diferentes aspectos relativos a la entrega de las actividades propuestas por el profesor, desde el formato indicado, hasta la importancia de tener una fecha de entrega programada o entregar los trabajos en la fecha establecida.	Escala Likert 1- 5 ⁵
7	Esta encuesta finalizaba proponiendo al alumnado que ordenara todos los criterios vistos anteriormente (preguntas 4--6) de más a menos importante según su opinión.	Ordenar de mayor a menor importancia

3.3.3. Fase de autoevaluación

Para implementar la innovación docente se propuso a los alumnos la actividad de realizar una maquetación con Adobe InDesign y de este modo poder aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de los dos primeros bloques.

Para realizar la actividad, también se les facilitó una rúbrica con los diversos criterios, los descriptores y/o niveles de calidad y las estrategias de calificación o puntuación que el profesorado consideró importantes (Tabla 3), con la intención de facilitarles la realización y la entrega de la tarea propuesta. Una vez el alumnado había realizado la tarea, se procedió a realizar un cuestionario de autoevaluación (encuesta 2) siguiendo la misma estructura de la rúbrica para que pudieran valorar el trabajo realizado y el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje.

La encuesta por lo tanto estaba dividida en 6 preguntas una para cada criterio de evaluación y cada uno podía ser valorado conforme a cuatro niveles: mejorable (suspense 0-5 puntos), aceptable (bien 5-6,9), buena (notable 7-8,9) y muy buena (sobresaliente 9-10).

⁴ Siendo 1 “innecesario” al 5 “imprescindible”.

⁵ Siendo, 1 “nada importante” al 5 “muy importante” (preguntas 4-6).

Tarea 4: Maquetación	Valoración			
	Valoración	Muy buena (10 pt)	Buena (8 pt)	Aceptable (6 pt)
1. Reticula y organización adecuada de los elementos (20%)	Incluye todos los elementos de manera lógica y ordenada, con un orden claro y coherente.	Incluye todos los elementos de forma organizada y clara.	Incluye todos los elementos de manera poco organizada y clara.	No incluye todos los elementos de forma organizada y clara.
2. Tipografías, interlineado y justificación (15%)	Los elementos de tipografía e interlineado elegidos son muy adecuados, coherentes y diferentes para cada categoría. Permite una lectura perfecta del texto. La tipografía permite generar jerarquías. Las reglas ortográficas son correctas.	Los elementos de tipografía e interlineado elegidos son muy adecuados y diferentes para alguna categoría, pero no todas. La legibilidad es correcta pero no excelente. Las reglas ortográficas son correctas.	Los elementos de tipografía e interlineado elegidos no son del todo adecuados, o no son suficientemente diferentes entre categorías. La legibilidad es mejorable. Hay muy pocos errores ortográficos y gramaticales.	Los elementos de tipografía e interlineado elegidos no son adecuados ni coherentes con el significado del texto ni diferentes entre categorías. Hay dificultades en la legibilidad ya sea debido al tamaño de la letra o a la tipología elegida. Hay muchos errores ortográficos y gramaticales.
3. Normas ortotipográficas y normas de estil (15%)	Se cumplen todas las reglas ortotipográficas y normas de estilo. La bibliografía se presenta bajo una norma.	Se cumplen casi todas las reglas ortotipográficas y normas de estilo. La bibliografía parece estar bajo una norma.	No se cumplen del todo las reglas ortotipográficas y normas de estilo. La Bibliografía tiene carencias en su presentación.	No se ha atendido a las reglas ortotipográficas y normas de estilo. La bibliografía no se ajusta a una norma.
4. Impacto visual de la maquetación realizada (15%)	La tarea presentada ha ido "más allá" resultando de impacto, estéticamente imoluta, cuidada, impactante, creativa, innovadora, aproximándose a un trabajo sobresaliente y profesional.	La tarea muestra la información con un diseño notable que facilita la comprensión del proyecto y apoya conceptual y visualmente el diseño.	El diseño presenta carencias que dificultan la comprensión del proyecto. Se aprecia un cuidado mejorable en la maquetación. Existen problemas de composición o elementos demasiado juntos o demasiado separados que generan sensación de incoherencia visual.	El diseño de la maqueta realizado no facilita la comprensión del proyecto. Los elementos se presentan amontonados, sin espacio para respirar generando sensación de saturación visual. O, al contrario, excesivamente separados y sin conexión entre sí.
5. Orden, categorías y jerarquías claras y visuales (15%)	El orden de las categorías esta bien jerarquizado y estructurado de forma lógica, visual y creativa.	El orden de las categorías esta jerarquizado y estructurado de forma lógica y visual.	El orden de las categorías esta jerarquizado y estructurado, pero no se entiende claramente y no es visual.	El documento esta desordenado, las categorías son confusas, poco visuales y nada creativas, no entendiéndose bien su jerarquía. Falta una buena estructuración.
6. Imágenes, estética y contraste (20%)	La estética y contraste incluye varias fotografías coherentes con el texto, elementos de color y figuras geométricas creativas que ayudan a la lectura y comprensión consiguiendo interesar al lector y atraer su atención.	La estética y contraste es correcta. Incluye figuras y elementos de color o figuras geométricas que mejoran la lectura.	La estética y contraste es mejorable, aunque incluye algún elemento de color y alguna fotografía.	No hay elementos de color, figuras geométricas, imágenes, contraste, etc. que ayuden a la lectura y comprensión. La estética es aburrida y monótona.

De forma paralela los profesores realizan la valoración del mismo trabajo académico, empleando las mismas rúbricas de evaluación que han usado de forma previa los alumnos, para posteriormente realizar un análisis y comparación de la percepción del aprendizaje alumno-docente.

3.3.4. Valoración final de la experiencia

Para poder conocer la opinión del alumnado sobre la actividad de autoevaluación realizada, se les pasó un último cuestionario (encuesta 3) que nos permitió conocer su valoración sobre las actividades de autoevaluación mediante el uso de rúbricas. Con el nombre *Cwqgxcncelk>p<ewgukqpcvtkq'f'g'ucvktceek>p*, estuvo compuesto por 9 ítems, continuando con la dinámica propuesta desde el inicio, de preguntas fáciles y rápidas de contestar. Para ello se utilizó nuevamente tres tipos de respuestas: sí o no; escala de Likert de 5 niveles, siendo 1 “mínima puntuación” y 5 “máxima” y una última de respuesta abierta. Estos ítems eran los siguientes:

Vcdix'60Gpewguc'5<Cwqgxcncelk>p<ewgukqpcvtkq'f'g'ucvktceek>pOF guetkr ek>p'f'g'ic'u'r'tgi wpxu.'lmu'qdlgkxqu'f'vkr'q'f'g'gur wgiac''

Nº	Objetivo de la pregunta	Tipo de respuesta
1	Conocer si el alumno había realizado alguna vez alguna actividad de autoevaluación previamente a la propuesta.	Sí/no
2-3	Averiguar si la realización de la actividad de autoevaluación había ayudado al alumnado a comprender y aclarar los conceptos vistos en clase, así como a mejorar los conocimientos.	Escala Likert ⁶
4-5	Conocer una visión general sobre si la realización de la autoevaluación les había permitido mejorar la tarea y ayudado en el proceso de aprendizaje. También se necesitaba recoger información sobre la utilización de la rúbrica facilitada para la realización de la actividad y por ello se les pedía explícitamente que fueran sinceros en la respuesta.	Escala Likert ⁷
7	Averiguar si les parecía útil consultar las rúbricas para realizar las tareas.	Sí/no
8	Conocer si el sistema de evaluación mediante rúbricas les parecía objetivo.	Sí/no
9	Ahondar en la valoración de la actividad por parte del alumnado para que pudieran compartir su opinión al respecto	Respuesta abierta

4. Análisis de resultados

4.1. Análisis de resultados de las encuestas previas a la Autoevaluación (encuestas 0 y 1)

El primer cuestionario (encuesta 0) nos permitió conocer las experiencias previas del alumnado en relación a los sistemas de evaluación basados en las rúbricas y en la autoevaluación. El cuestionario se pasó en octubre 2020 y fue realizado por el alumnado de manera anónima, obteniendo 67 respuestas, lo que supone el 77 % del total del alumnado en los tres grupos. La mayoría de los alumnos encuestados habían realizado una autoevaluación (95,5%) y la mayoría (59,4%) se mostraban bastante satisfechos (4) o muy satisfechos (5) con ella. La mayoría (86,1%) del alumnado que no había realizado una autoevaluación tenía interés en participar. En relación a las rúbricas, la mayoría del alumnado (83,6%) conocía las rúbricas y habían sido evaluados mediante ellas (80,6%), aunque un 14,9% no había escuchado el término. Cuando les preguntamos si cuando disponían de ellas las leían con detenimiento un número importante de alumnos (21,5%) indicó que no, pese a que la mayoría de los encuestados (73,1%) las consideraban bastante útiles (4) o muy útiles (5) para mejorar la calidad final de sus ejercicios. En la última pregunta planteada de respuesta abierta sobre “¿Seguro que nos hemos dejado algo en relación con las rúbricas; ¿quieres contárnoslo?” solo contestaron 8 estudiantes (11,9% del total de encuestados). A partir de sus respuestas, extraemos estas conclusiones sobre su opinión:

- Pienso que en la autoevaluación habrá gente honesta y gente que no poniéndose más nota de la que merece, o al contrario por desconocimiento se ponga menos nota.

⁶ Siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo” (preguntas 2-3)

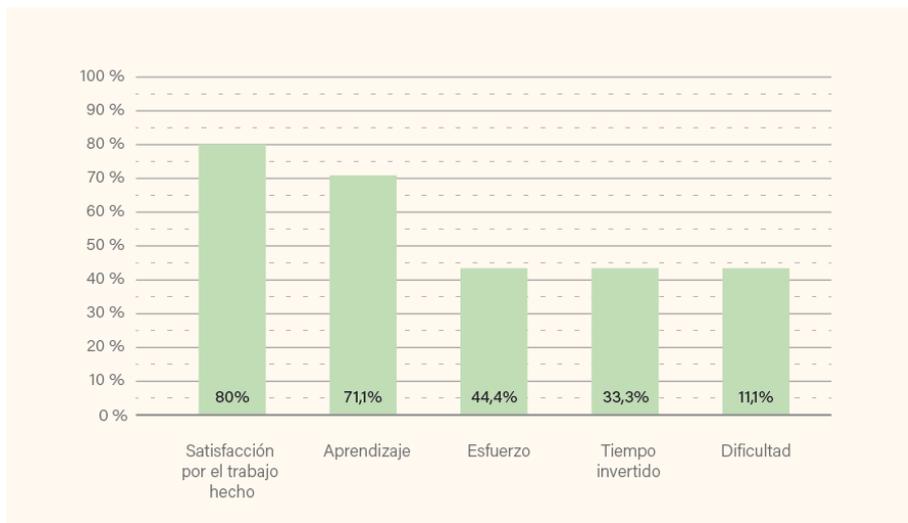
⁷ Siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo” (preguntas 2-3)

- La autoevaluación te hace darte cuenta de tus propios fallos, pero muchas veces es necesario la visión de otra persona.
- La rúbrica es una buena manera de cuantificar los aspectos de una tarea y dejar claros los objetivos. Es una buena guía para realizar el trabajo.

Una vez valorado el conocimiento y experiencias previas del alumnado sobre las rúbricas y la autoevaluación, se procedió a realizar el segundo cuestionario (encuesta 1) con la intención de implicar al alumnado en la identificación de los criterios de evaluación, así como el peso de cada una de ellas en la evaluación. Esta segunda encuesta era voluntaria y el alumnado debía indicar su nombre y apellidos. Se llevó a cabo entre noviembre y diciembre 2020 a todos los alumnos de los cuales contestaron solo 45, el 51,7% del total de alumnos matriculados.

Con la intención de valorar su opinión sobre la rúbrica de evaluación de la tarea planteada por el profesorado se incluyeron 6 preguntas relacionadas con los criterios de evaluación: complejidad (en relación al tiempo y esfuerzo invertido), resultado y presentación (en relación con la precisión y el detalle), formato y fecha de entrega.

En relación a la complejidad de la actividad. La mayoría (64,4%) consideraba que gracias a la complejidad exigida había aprendido, indicando (el 42,2%) que el tiempo implicado y el esfuerzo empleado (31,1%) en realizar la tarea había sido elevado. Y sobre la evaluación de la precisión y el detalle de la actividad a la mayoría (82,2%) les parece importante (53,3% lo valoran con un 4) e incluso imprescindible (el 28,9% lo valoran con un 5). Respecto al valor que tenía para ellos el resultado de haber alcanzado los objetivos propuestos al finalizar una actividad el ítem más valorado (80%) era la satisfacción por el trabajo hecho, seguido del aprendizaje (71,1%), el esfuerzo (44,4%), el tiempo invertido (33,3%) y por último la dificultad (11,1%) (fig. 2)."



Hlí 04'Xcirt f' g'iqu'qdlgvkxqu'it cu't gcrk' ct 'r' c'ekxlf cf 'ugi Àp'gicmo pcf q"

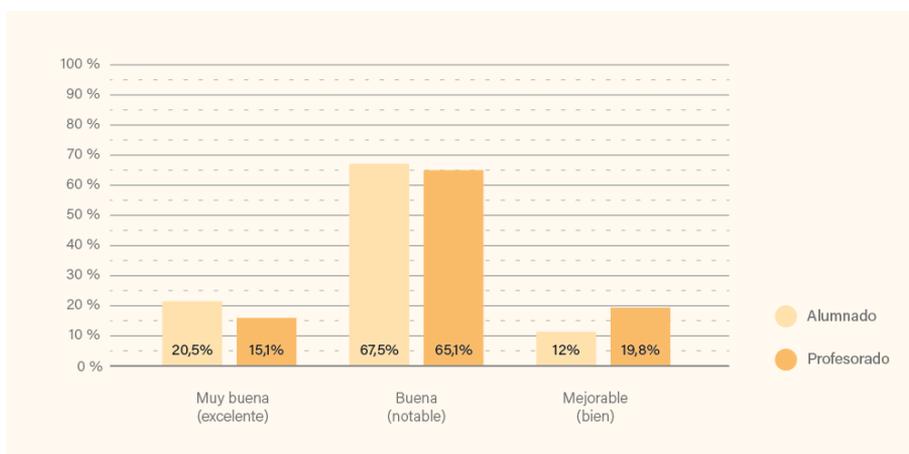
En cuanto al formato del trabajo, la mayoría de los encuestados (62,2% le dio el máximo valor: 5) indicaron su preferencia en que el profesor pautase el formato del trabajo a presentar. Y en cuanto a que el profesor programara una fecha de entrega la mayoría también lo valoró positivamente para aprender a gestionar su tiempo (el 64,4% le dio valores 4 y 5) y el 44,4% lo valoró como imprescindible. Y en la última cuestión, donde se le pedía al alumnado que ordenara todos los criterios vistos anteriormente de más a menos importante el orden más valorado fue: como primera opción los ítems “complejidad” y “resultado”;

“presentación” fue el ítem más indicado como segunda opción; como tercera y cuarta opción “tiempo de entrega” y como quinta y última opción “formato”.

4.2. Análisis y comparación de la percepción del aprendizaje alumno-docente

El cuestionario de autoevaluación (encuesta 2) se pasó entre enero-febrero 2021 era voluntario y no anónimo (el alumnado debe indicar nombre, apellidos y email) y fue contestado por el 95,4% del alumnado.

Al analizar y comparar las autoevaluaciones respecto a las evaluaciones del profesorado (fig. 3), vemos como los porcentajes de tipología de valoraciones (notas) son similares: observando un 20,5% de valoración “muy buena” (excelente) por parte del alumnado frente a un 15,1% por parte del profesorado; un 67,5% de valoración “buena” (notable) por parte del alumnado frente a un 65,1% por parte del profesorado; y un 12% de valoración “mejorable” (bien) por parte del alumnado frente a un 19,8% por parte del profesorado. Cuando comparamos en particular cada una de las notas de los alumnos versus el profesorado (fig. 4), vemos que un 50,6% de los encuestados se ponen la misma valoración que el profesorado mientras que un 38,6% se califican por encima de la calificación del profesorado (sobrevalorándose) y un 10,8% se ponen una menor valoración (infravalorándose).



Hli 05 'Ego rctcekp'gpm'g'c'wqgxcwcekppu'f g'ncmo pcf q'f' 'gxcwcekppu'f g'rt'q'huqt'cf q'



Hli 06 'Ego rctc'wxc'f' nqdc'f'g'ec'hl'kecekppu'c'ncmo pcf q'rt'q'huqt'cf q'

Analizando cada ítem por separado (tabla 4), podemos observar que, en “tipología”, un importante porcentaje del alumnado (38,6%) se valora con una puntuación mayor que el profesor; y en el ítem “retícula” un mayor porcentaje (21,7%) de estudiantes se valoran por debajo que el profesor. Siendo las “imágenes” el ítem con un porcentaje mayor de estudiantes (53%) que se valoran con la misma calificación que el profesorado.

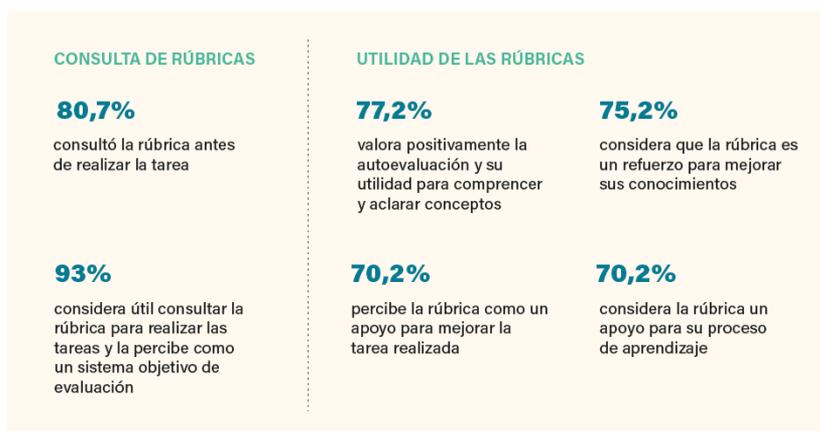
Sumatorio de todos los grupos						
Nº de estudiantes que se califican con más nota (sobrevaloran)	% se califican con más nota (sobrevaloran)	Nº de estudiantes que se califican con menos nota (infravaloran)	% se califican con menos nota (infravaloran)	Nº de estudiantes que se califican con la misma nota que el profesor	% de estudiantes que se califican con la misma nota que el profesor	Items
25	30,1	18	21,7	34	40,96	Retícula
32	38,6	15	18,1	30	36,14	Tipología
27	32,5	14	16,9	36	43,37	Normas
27	32,5	8	9,6	42	50,60	Impacto
27	32,5	13	15,7	37	44,58	Orden
22	26,5	11	13,3	44	53,01	Imágenes

4.3. Análisis de resultados del cuestionario de satisfacción

Para conocer el grado de satisfacción del alumnado con las estrategias de autoevaluación mediante rúbricas se pasó entre enero y febrero 2021 el último cuestionario denominado “Autoevaluación: cuestionario de satisfacción” (encuesta 3). El cuestionario era online, voluntario y no anónimo. Del total de estudiantes matriculados, contestaron a la encuesta el 65,5%.

La mayoría del alumnado participante valora positivamente (valores 4 o 5) la realización de la autoevaluación como una ayuda para comprender y aclarar conceptos (77,2%), como un refuerzo para mejorar sus conocimientos (75,2%), como un apoyo para mejorar la tarea propuesta (70,2%), así como en su proceso de aprendizaje (75,4%). (fig. 5)

En relación a las rúbricas, el 80,7% del alumnado encuestado las consultó antes de realizar la tarea y al 93% del alumnado les parece útil consultarlas para la realización de las tareas y les parece un sistema objetivo de evaluación. (fig. 5)



Hlí 07' Cp' raku' f' g' t' ewgukpctkq' f' g' re v' drc' eek»p

En la última pregunta de respuesta abierta, plateada para que pudieran comentar cualquier cuestión relacionada con este sistema de evaluación solo contestaron 5 estudiantes (8,8% del total de encuestados). A continuación, sintetizamos los puntos más importantes de estas respuestas relativas al sistema de evaluación mediante rúbricas:

- Al realizar la autoevaluación he sido aún más consciente de los fallos del trabajo.
- Trabajar la evaluación con rúbrica es una ventaja ya que aclara los objetivos y, además, te ayuda a tenerlos en cuenta mientras haces el trabajo.

- Emplear la rúbrica ha sido muy útil. A pesar de haber leído previamente la rúbrica, releerla en clase mientras evaluamos todos ayuda a comprender mejor lo que se solicita en el trabajo.
- La existencia de una rúbrica deja claro que no hay subjetividad en la evaluación, ayuda a saber los parámetros que se siguen para corregir los trabajos. A veces, también puede ser una herramienta muy rígida que no atiende a las particularidades del alumnado.

4.4. Observaciones e interpretación conjunta de las encuestas

La participación (voluntaria) del alumnado en las encuestas muestra una importante variación, con una participación elevada en la primera de ellas (77%), que decae de forma importante en la siguiente (51,7%), aumentando significativamente en la actividad de autoevaluación con la encuesta 2 (95,4%) y volviendo a decaer en la última de ellas (65,5%) donde se intentaba hacer balance de toda la actividad. Esto nos está indicando que el pase de demasiadas encuestas en un corto periodo de tiempo (5 meses) genera desmotivación por parte del alumnado que termina por no realizarlas al tener ese carácter voluntario. Para futuras experiencias del PIME, consideramos interesante reducir el número de encuestas y valoraremos la posibilidad de incluir algunas como obligatorias.”

Ya en detalle, la encuesta 0 nos permitió valorar el conocimiento de los alumnos en relación tanto del uso de rúbricas como el conocimiento sobre los sistemas de autoevaluación. Pese a que la mayoría del alumnado, en otras asignaturas, ya había realizado tareas de autoevaluación y usado rúbricas, pensamos que un importante número de alumnos (14,9%) desconocía completamente las rúbricas. Indicándonos que debemos insistir en explicar detenidamente en qué consisten, cómo se utilizan y la importancia de éstas como paso previo a la realización de correcta de los ejercicios y así alcanzar los objetivos propuestos.

De la misma manera, observamos cómo un porcentaje importante de alumnos no lee con detenimiento la rúbrica para la realización de las tareas. Porcentaje que disminuye en 2,2 puntos desde el inicio de la asignatura (21,5% en la encuesta 0 *xu* 19,3% en la encuesta 3) tras la realización de la tarea de autoevaluación mediante el uso de rúbricas. Mientras que el 93% del alumnado señala que las leerá con detenimiento antes de realizar las próximas tareas. Esto nos muestra que debemos fomentar el uso de las mismas, mostrando más claramente su importancia y utilidad. Para próximas experiencias del PIME se considera el incluir alguna actividad específica de tipo práctico con el claro objetivo de fomentar que el alumnado las consulte, ya que la tarea *qprkpg* propuesta (encuesta 1) no suscitó demasiado interés (con una participación de solo el 51,7%).

En relación a la percepción de la validez de las rúbricas como sistema de apoyo, se observa una valoración muy positiva por la mayoría del alumnado, considerándolas como una herramienta útil para mejorar la calidad final de sus ejercicios, así como un sistema objetivo de evaluación. Y sobre el grado de satisfacción del alumnado con la autoevaluación observamos que es muy elevado. En este caso, la mayoría indican que les ha ayudado a comprender y aclarar conceptos, a mejorar sus conocimientos, así como la tarea propuesta y por tanto su proceso de aprendizaje.

El análisis comparativo ha permitido comprobar como la propuesta de autoevaluación no está del todo en consonancia con la realizada por el docente. En términos generales, vemos como casi un 40% del alumnado se pone más nota que el docente, lo que pone en evidencia que o el docente es más exigente o, por el contrario, el alumnado percibe su trabajo por encima de su calidad real, es decir, más positivamente de lo realmente conseguido. Los propios alumnos, incluso, perciben que hay compañeros que se valoran por encima de lo que toca o, por el contrario, que se infravaloran por desconocimiento, o en algún caso reflejando una mayor exigencia. Esto nos está indicando que, de una forma clara, los criterios de evaluación de la rúbrica y los objetivos de aprendizaje no están claros para el alumnado. De ello se deriva que el profesorado debe mejorar estos aspectos. Gracias al análisis pormenorizado de cada ítem de la rúbrica nos

permite al profesorado saber en cual de ellos debemos profundizar en el aula, para que el alumnado pueda conocer mejor nuestra valoración de los mismos y así mejorar su aprendizaje.

Esta experiencia nos permite valorar la capacidad autocrítica del alumnado. Según los resultados obtenidos, podemos indicar que, pese a que algunos alumnos indican que la autoevaluación les permite darse cuenta de sus propios errores, debemos diseñar estrategias orientadas a ayudar al alumnado en esa autocrítica. Ya que, la comparativa muestra un importante porcentaje de estudiantes que se sobrevalora en varios de los ítems propuestos en la tarea que ha sido objeto de estudio.

5. Conclusiones

Esta experiencia parte de la necesidad de optimizar el proceso de evaluación por *l g g f l q t y c t f*, que pese a la satisfacción del alumnado en el mismo, y su demostrada utilidad en el proceso de aprendizaje y gracias a las experiencias previas nos han demostrado como existe la necesidad de implementarlo para que sea mas efectivo (ej: muchos fallos comunes) y productivo (ej. mucho consumo de tiempo) tanto por parte del profesorado como para el alumnado.

Por ello surge esta investigación con el propósito de promover la participación activa del alumnado en el proceso de evaluación y aprendizaje, promoviendo su análisis crítico, dotándolo de mayor autonomía y mejorando la gestión del tiempo. Para ello se les ofrece participar activamente en el proceso de evaluación mediante dos actividades: implicando al alumnado en el conocimiento y análisis crítico de los criterios de evaluación presentados en la rúbrica y mediante el uso de dicha rúbrica para su autoevaluación.

Experiencia que ha permitido mejorar el conocimiento, por parte del alumnado, de los criterios de evaluación. Convirtiendo no solo este proceso en mas activo, sino que ha potenciado el proceso de enseñanza-aprendizaje, además del pensamiento crítico. De esta misma manera, va a permitir que el profesorado pueda obtener información detallada sobre aquellos contenidos en los que es posible mejorar la metodología docente.

Consideramos por tanto que la conbinación aquí propuesta del *l g g f l q t y c t f* y la autoevaluación mediante rúbrica ejercen una sinergia que optimiza por un lado el proceso de aprendizaje del alumnado fomentando el análisis crítico y, por otro lado, permite que el docente pueda mejorar la docencia haciendo incapié en aquellos ítems y criterios de evaluación que el alumnado se valora erróneamente de forma positiva.

En base a la experiencia realizada se plantean futuras acciones en el PIME encaminadas a:

- Fomentar la participación del alumnado en las encuestas (reduciendo el nº de encuestas y preguntas).
- Introducir actividades grupales para promover el conocimiento, uso, importancia y utilidad de las rúbricas.
- Profundizar en el aula en los ítems en los que el alumnado se sobrevalora, para que el alumnado pueda conocer mejor nuestra valoración de los mismos y así mejorar su aprendizaje.
- Diseñar estrategias cooperativas de coevaluación con la intención de ayudar al alumnado en la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo de habilidades, actitudes y valores como el análisis crítico que le permita implementar su formación como su futuro desempeño profesional.

Todo el material generado para esta experiencia ha tenido la intención de crear un marco comunicativo que permita y posibilite un diálogo entre docente y estudiante con la finalidad de mejorar el aprendizaje, siempre en torno a los objetivos formativos con el espíritu de poder ser extrapolado a otras asignaturas de esta u otra facultad.

"

6. Referencias

- AAVV. (2015). *Gllggf dcentlc 'r'WQEOI wkc'r gt 'vnr'tqlguuqt cv*. UOC e-Learn Center. Barcelona; Universidad Oberteia de Catalunya.
- ANDRADE, H. y DU, Y. (2005). "Student Perspectives on Rubric-Referenced Assessment", en *Gf wecvkqpn' ('Eqwpugrkpi 'Ru'ej qruj ('Hcewn' 'Uej qru'uj kr, 40*
- BARNEY, S., KHURUM, M., PETERSEN, K., UNTERKALMSTEINER, M., y JABANGWE, R. (2012). "Improving Students With Rubric-Based Self-Assessment and Oral Feedback", en *KGGG'Vt cpucv'kpu'qp'Gf wecvkq, 77(3)*, pp. 319–325.
- BARR, R.B. y TAGG, J. (1995). "From teaching to learning. A new paradigm for undergraduate education", en *Ej cpi g, 27 (6)*, pp.13-25.
- BES-PIÁ, M.A., CUARTAS, B., IBORRA, A., IBORRA, M.I., y GARCÍA, E. (2015). "Autoevaluación y co-evaluación continua del trabajo individual y grupal en una asignatura experimental", en *kpTgf "4235*. Universitat Politècnica de València. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1604> [Consulta: 9 de noviembre de 2020]
- BIGGS, J. (2005). *Ecnf cf 'f gn'crt gpf k'clg'wpxgt ukctkq*. Madrid: Narcea.
- BOSCH, P., LLEONART, M., GARCÍA, J.A. (2020) "Los recursos multimedia de refuerzo para el aprendizaje de herramientas informáticas, ¿cuál es su uso y valoración por parte del alumnado?", en *kpTgf "4242*. Universitat Politècnica de València. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2020.2020.12054> [Consulta: 9 de enero de 2020].
- CHEN, C.H. (2010). "The implementation and evaluation of a mobile self- and peer-assessment system", en *Ego rwgtu' ('Gf wecvkq'55 (1)*, pp.229-236.
- DOMÉNECH, J., DE LA POZA, E., VINCENT, M.C., y LLORET, J. (2015). "La coevaluación del equipo versus el resultado académico", en *Eqpi t guq'f g'kppqxc ek»p'Gf wecvkx' 'l'F qegpek "gp'Tgf. 'kpTgf "4235*. Universitat Politècnica de València. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1648> [Consulta: 9 de noviembre de 2020]
- ESHUN, E.F., y OSEI-POKU, P. (2013). "Design Students Perspectives on Assessment Rubric in Studio-Based Learning", en *Lqwt pcr'qht'Wp'kxgt uk'f'Vgcej kpi "cpf 'Ngct p'kpi 'Rtcevek, '32(1)*
- FALCHIKOV, N. (1995). "Peer feedback marking – Developing peer assessment", en *kppqxc'kpu'kp'Gf wecvkq'cpf "Vt c'k'kpi 'k'vgt pc'v'kqpn'32*, pp.175-187.
- GARCÍA-ROS, R. (2011). "Análisis y validación de una rúbrica para evaluar habilidades de presentación oral en contextos universitarios", en *Grgvt q'pk' 'Lqwt pcr'qht'Gugctej 'kp'Gf wecvkqpcn'Ru'ej qruj (, ; , issue 25*.
- GALLARDO, B., MORERA, I., y GARCÍA, E. (2015) "Metodología innovadora en la universidad. Sus efectos sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios", en *Cpcrgu'f g'r'ukeqruj 'f. '53(3)*, 901-915.
- GARGALLO, B., GARCÍA, E., MORERA I., y BENAVENT, A. (20156). "Métodos innovadores y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios", en *Eqpi t guq'f g'kppqxc ek»p'Gf wecvkx' 'l'F qegpek "gp'Tgf. 'kpTgf "4235*. Universitat Politècnica de València. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1576> [Consulta: 9/11/ 2020]
- GIL, J., CHIVA, O., y MARTÍ, M. (2013). "La adquisición de la competencia social y ciudadana en la universidad mediante el Aprendizaje-Servicio: Un estudio cuantitativo y cualitativo en el ámbito de la Educación Física", en *Tgx'anc' 'k'vgt p'cek'qpcn' f g' "Gf wecvk»p" rctc" w" Lu'nek" Uqekn" 4(2)*. 89-108. Recuperado de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/660359>
- GRAU, P., MARTÍN, I., y VAYÁ, D. (2016). "Evaluación del aprendizaje por proyectos, co-evaluación, autoevaluación y evaluación con portfolio en el contexto académico actual. Exposición de una experiencia de éxito", en *Eqpi t guq'f g'kppqxc ek»p'Gf wecvkx' 'l'F qegpek "gp'Tgf. 'kpTgf "4236*. Universitat Politècnica de València. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2016.2016.4378> [Consulta: 9 de noviembre de 2020]
- HANNAFIN, M. (2012). "Student-Centered Learning", en Seel, N.M. (Ed.), *Gpe'eqr g'fk' 'qhl'j g'Uekgpegu'qhl'Ngct p'kpi "* (pp. 3211-3214). Nueva York: Springer.
- HERNÁNDEZ, R. (2012). "Does continuous assessment in higher education support student learning?", en *J k'j g't "Gf wecvkq, 64*, pp.489-502. Doi 10.1007/s10734-012-9506-7 [Consulta: 9 de noviembre de 2020]
- JOHNSON, D., y JOHNSON, R. (2014). *Nc'gxc'mek»p'gp'gn'c'rt g'p'f k'clg'eqqr g't cvkxq'00 c'f t'kf'0SM*

- PEÑA, B. (2019). “Las rúbricas como herramienta de mejora del aprendizaje de la Termodinámica Técnica” en *Eqpi t guq'f g' "k' p' p' x' c' e' k' »p' " G' f' w' e' c' v' k' c' " { " F' q' e' g' p' e' k' " g' p' " T' g' f' . " k' p' T' g' f' " 423; .* Universitat Politècnica de València. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10349> [Consulta: 9 de noviembre de 2020]
- REDDY, M., y ANDRADE, H. (2010). “A review of rubric use in higher education”, en *Cuaguuo g' p' v' (" G' x' c' n' w' e' k' »p' " k' p' " J' k' i' j' g' t' " G' f' w' e' c' v' k' q' p' . 57(4), pp.435-448.*
- SAMUELOWICZ, K. y BAIN, J.D. (2001). “Revisiting academics’ beliefs about teaching and learning”, en *J' k' i' j' g' t' " G' f' w' e' c' v' k' q' p' . 63. ' p' p. 299-325.*
- SAMUELOWICZ, K. y BAIN, J.D. (2002). “Identifying academics’ orientations to assessment practice”, en *J' k' i' j' g' t' " G' f' w' e' c' v' k' q' p' , 43, pp.173-201.*
- SANCHO, M^a., GARCÍA, B., y ARNAL, J.M. (2015). “Análisis del aprendizaje en seguridad en una asignatura experimental de Ingeniería Química: Comparación de los resultados de la evaluación con la percepción de los estudiantes”, en *Eqpi t guq'f g' "k' p' p' x' c' e' k' »p' " G' f' w' e' c' v' k' c' " { " F' q' e' g' p' e' k' " g' p' " T' g' f' . " k' p' T' g' f' " 4235.* Universitat Politècnica de València. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1638> [Consulta: 9 de noviembre de 2020]
- SLUIJSMANS, D., DOCHY, F., y MOERKERKE, G. (1998). “Creating a learning environment by using self-, peer- and co-assessment”, en *Ngct p' k' p' i' " G' p' x' k' t' q' p' o' g' p' u' " T' g' u' g' c' t' e' j' , pp.293–319.*
- STARKS, H., y TRINIDAD, S. B. (2007). “Choose your method: A comparison of phenomenology, discourse analysis, and grounded theory” en *Qualitative health research, 17 (10), pp.1372-1380.*
- ZABALZA, M.A. (2012). “Metodología docente”, en *TGF W' " T' g' x' k' a' c' " f' g' " F' q' e' g' p' e' k' " W' p' l' x' g' t' u' k' a' c' t' k' . " : (3), pp.75-98.*