



# ANÁLISIS CRÍTICO DEL USO DE RÚBRICAS EN METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Critical analysis of the use of the rubric for research methodology

MARÍA ESTHER ALCÁNTARA GUTIÉRREZ, MIREYA RAMÍREZ MARTÍNEZ  
Universidad Benito Juárez G., México

---

## KEYWORDS

*Critical Analysis  
Rubrics  
Research  
Methodology  
Teaching of the methodology  
Co-assessments  
Postgraduate*

---

## ABSTRACT

*In this paper, a critical analysis is formulated on the use of Rubrics during the co-evaluation exercises among peers on their performance in the research developed in postgraduate studies. The interviews with students and teachers show how the understanding of the academic description of the result of the application of the methodology is deepened and broadened, due to the contrasting observation of one's own work with the performance of others, in accordance with the of teaching of the research methodology proposed by Alcántara and Ramírez (2022).*

---

## PALABRAS CLAVE

*Análisis crítico  
Rúbricas  
Investigación  
Metodología  
Enseñanza de la metodología  
Coevaluaciones  
Posgrado*

---

## RESUMEN

*En este artículo se formula un análisis crítico sobre el uso de Rúbricas durante los ejercicios de coevaluación entre pares sobre su desempeño en la investigación desarrollada en los estudios de posgrado. Las entrevistas a estudiantes y docentes muestran cómo se profundiza y amplía la comprensión de la descripción académica sobre el resultado que se busca por la aplicación de la metodología, debido a la observación contrastada del trabajo propio con el desempeño de los demás, de acuerdo con el sistema de la enseñanza de la metodología de investigación propuesta por Alcántara y Ramírez (2022).*

---

Recibido: 03/ 10 / 2022

Aceptado: 14/ 12 / 2022

## 1. Introducción 2023

Facilitar la comprensión del desempeño como investigador, es posible a través de mostrar la gradación en las competencias a partir de una Rúbrica; el contraste que ofrecen dichos escenarios es el elemento que posibilita la transmisión del aprendizaje implícito (la experiencia) para su aplicación práctica. La Rúbrica en metodología de la investigación aplicada en ejercicios de coevaluación entre pares contribuye a alcanzar el desarrollo pertinente a través de la comprensión de los procesos; resulta especialmente valioso en contextos de educación mediada por la tecnología. Estas premisas forman la hipótesis de este artículo de investigación.

En estas líneas se explica cómo mediante una investigación acción se determinó la integración y uso de Rúbrica en la metodología de la investigación como herramienta para la coevaluación sobre el desarrollo de la redacción final de la tesis, aplicado en la Universidad Benito Juárez G., de México, durante el año 2018 y 2019, impartido bajo la modalidad de educación en línea asincrónica, como parte del sistema LOI (acrónimo de luz, orientación e instigación) para la enseñanza de la metodología de investigación propuesto por Alcántara y Ramírez (2022), los resultados se exponen a partir de las entrevistas a estudiantes y docentes.

La importancia de incorporarlas al currículo como estratégicas metodológicas radica en que esta innovación educativa facilita la evaluación y hace las veces de “retroalimentación inmediata” de aprendizajes complejos y competenciales (Díaz-Barriga y De la Cruz, 2011, citados por Velasco y Tójar, 2022, p. 201). Por otra parte, Pozo (2013) establece diferencias entre hechos y conceptos relacionados con los contenidos del aprendizaje, es decir, corresponden estos últimos a la abstracción de los procedimientos para hacer ciencia, el relacionar los conceptos con conocimientos anteriores permite que el aprendizaje sea por comprensión, lo que a su vez se traduce en aprendizaje significativo, pues se adquiere gradualmente y no es tan fácil de olvidar; estas asociaciones para la comprensión pueden asimilarse a través de la Rúbrica.

Collins Dictionary (s.f, citado por Cano, 2015, p. 266) define que “una Rúbrica es (...) un registro evaluativo que posee ciertos criterios o dimensiones a evaluar y lo hace siguiendo unos niveles o gradaciones de calidad y tipificando los estándares de desempeño”. Por tanto, debe ser concebida como una herramienta basada en lineamientos específicos orientada a contribuir al aprendizaje significativo.

En Ríos y Herrera (2021, citan a Tobón, 2005, p.276) se advierte que con la Rúbrica se alcanza la cobertura de los aspectos fundamentales del proceso formativo: la docencia, el aprendizaje y la evaluación, que tienen un ámbito de acción en la Rúbrica, pues establece con toda claridad los procesos para alcanzar las competencias: los aspectos cognitivos, así como las destrezas, habilidades, valores y actitudes de desempeño, en los problemas por resolver. No se queda exclusivamente en el ámbito cognitivo, sino que va más allá para determinar cuáles son los requerimientos de desempeño investigativo y, mejor aún, establece estándares e indicadores del proceso mismo.

Asimismo, Panadero y Jonsson (2013) identifican la matriz con los criterios de desempeño y calificación sobre el resultado obtenido, como una herramienta para la planificación del logro de las metas de enseñanza, a partir de la reflexión y control de los resultados, cuyas escalas y gradaciones optimizan el aprendizaje.

Castillo *et al.* (2014) sugiere que la Rúbrica es una de las herramientas indispensables en el proceso formativo, pues contribuye a la calidad a través del seguimiento y orientación enfocado a la evaluación. Por tanto, es un recurso indispensable en el estudiante para la valoración de los avances y la identificación de obstáculos, facilitando la mejora y transformación constante en cada ámbito que sea empleado. Es decir, se convierte en un instrumento para cualquier programa de formación académica y profesional, que facilita la tarea del docente en la guía de las acciones prácticas, pero no la sustituye.

Sobre los elementos que componen la Rúbrica, Martínez Rojas (2008) explica que debe tener un título, un objetivo establecido explícitamente y debe ir acompañada de unas breves instrucciones para su uso, así como de ejemplos que no dejen lugar a dudas sobre su aplicación, y con el fin de no perder el foco del proceso de aprendizaje, sugiere que las Rúbricas deben procurar exaltar las competencias más que a las tareas por evaluar. En tal sentido, la construcción del recurso debe tomar en cuenta la meta que desea alcanzar y diseñar un documento a partir de las destrezas que se busca desarrollar.

Determina dos tipos de rubricas: se considera global, si los conceptos descritos sólo son criterios de desempeño general. En cambio, se califica como analítica cuando cada componente, muestra niveles de desempeño, lo cual resulta concurrente con un enfoque educativo actual (Velasco y Tójar, 2022), y se asocia con números para la evaluación y porcentajes de ponderación en cuanto a la calificación general del curso. (Martínez Rojas, 2008). Las cualidades que deben observar son validez, confiabilidad, flexibilidad, imparcialidad, pues aseguran el cumplimiento de las expectativas al trabajar con dicho recurso.

Díaz Barriga (2005) propone en un análisis comparativo de los tipos de evaluación de aprendizajes, donde las pruebas de ensayo -equivalente a trabajar con una Rúbrica- permiten evaluar las habilidades de pensamiento y/o dominio alcanzado en la organización, estructuración o composición de un cuerpo determinado de conocimiento, su ventaja principal es que permite medir resultados cognitivos complejos, y su ventaja es que fomentan las habilidades de pensamiento y desarrollo de habilidades de composición escrita. Asimismo, esto resulta concordante con las evaluaciones centradas en el desempeño, ya que permiten observar la habilidad de trasladar el conocimiento y la comprensión a la acción, deja una evidencia.

Por otra parte, con los horizontes trazados para la mejora en la educación superior (Bertely, 2008, pp. 303-304), las Rúbricas constituyen un punto de apoyo al trabajo del tutor, pues establecen criterios de desempeño claros y precisos. Esto significa romper con un desempeño docente que se presenta con frecuencia en el ámbito de la metodología: las sorpresas sobre qué se considera correcto en el desempeño y lo que está mal, además de impulsar la autonomía del estudiante-investigador. Al mismo tiempo invita a la libertad para poder construir bajo su punto de vista los conocimientos, evitando solo la reproducción de lo ya sabido.

Por tanto, es posible afirmar que utilizar en la educación superior una Rúbrica con criterios estandarizados sobre la investigación constituye un punto de apoyo muy importante para los docentes -particularmente en el contexto de la educación mediada por la tecnología-, ya que debido a la naturaleza creativa y diversa de la investigación (Alcántara y Ramírez, 2022), se torna complejo y confuso para el estudiante de posgrado reconocer qué es exactamente lo que se espera de su desempeño en este ámbito.

Si bien, de manera genérica, se recomienda diseñar una Rúbrica propia, acorde a la realidad del entorno, esto resulta discutible en el contexto de la enseñanza de la metodología de la investigación, particularmente en universidades donde confluyen estudiantes o docentes de diversas nacionalidades, ya que no existen estándares de desempeño homogéneos en investigación debido a que en cada nación (al menos en América Latina) priva una tradición en cuanto a los componentes de investigación y su desarrollo es distinto en cada nación.

En consecuencia, los docentes cubanos tienen un desempeño en investigación, diferente a las apreciaciones de los venezolanos y de los mexicanos, no obstante que en líneas generales coincidan, por ejemplo. Los docentes observan una aplicación de la metodología de la investigación de acuerdo a su nacionalidad, y así enseñan a los estudiantes, quienes consideran aplicar criterios adecuados a la nacionalidad si se trata de la misma del docente. En cambio, pueden existir discrepancias de desempeño de una nacionalidad a otra.

En el caso de uso de Rúbricas para el desempeño y evaluación de la metodología de la investigación es conveniente no perder de vista la necesidad de que las descripciones generales del método científico no se particularicen a un contexto, sino que se considere un estándar de desempeño general del método científico universalmente válido, para establecer horizontes de desempeño consistentes, pero que partan desde la comprensión.

Lo anterior resulta concurrente con la exposición de Velasco y Tójar (2022), quienes señalan que el valor de las Rúbricas para el desarrollo de monitorización, autoevaluación y coevaluación: “aprendizaje que se traduce en un aumento de mayores niveles de autonomía y autorregulación en el estudiante”, punto admitido también por otros autores (Andrade y Valtcheva, 2009; Fraile *et al.*, 2017; Greenberg, 2015; Panadero *et al.*, 2016 y Reynolds-Keefer, 2010; citados por Velasco y Tójar, 2022, p. 187).

En este mismo sentido se pronuncian Moreno Bayardo *et al.* (2011), quienes aluden a la interrelación y contraste de pensamiento que significa la cultura del estudiante, la formación académica del docente, y la postura de los autores de temas disciplinares y de metodología de la investigación, por lo cual resulta evidente la utilidad de la Rúbrica en la formación de los investigadores, pues permite unificar criterios. Por tanto, la Rúbrica al ser un recurso transversal facilita el proceso formación en competencias a través del desarrollo de habilidades sociales, conocimientos teóricos y prácticos.

Gómez López *et al.* (2019) destacan la importancia de elaboración de estrategias de enseñanza donde las Rúbricas contribuyan a crear un aprendizajes constructivo y significativo. Las metodologías activas y el uso de herramientas innovadoras, permiten que el proceso educativo aborde nuevos rumbos y propicie la formación profesional integral y que se caracterice por la meta de la educación para la vida.

Por todo lo anterior, es comprensible como la Rúbrica para la evaluación sobre el desempeño en la metodología de la investigación resulta una herramienta pertinente para el desenvolvimiento profesional en los entornos virtuales de aprendizaje, pues, en procesos asíncronos, no se pierde el contacto y comunicación entre docentes y estudiante, equivale a una retroalimentación inmediata, e incluso previa, sobre los resultados esperados y sus niveles de desempeño.

Frade (2009) apunta que la coevaluación colabora como una estrategia que consiste en que un estudiante haga la evaluación del otro y viceversa, lo que permite el desarrollo de un pensamiento crítico para ponderación tanto positiva como negativa, ya sea del desempeño propio como del compañero coevaluado. Esto profundiza y amplía la comprensión de las competencias de aplicación de la metodología de la investigación, pues se ve plasmado en un producto final ponderable mediante diferentes categorías de desempeño que hacen de cuerpo de contraste. De tal manera que el estudiante se ve obligado a evaluar la actividad de aprendizaje de uno de sus pares, dicho desempeño se valora respecto a la Rúbrica, que se convierte también en un referente para calificar el propio desempeño, huelga decir que el contraste de la percepción y el resultado alcanzado propio y ajeno con relación a la escala predeterminada, construye la metacognición de manera pertinente.

## 2. Objetivos

El principal objetivo de este trabajo se centra en explicar el resultado alcanzado en un ejercicio de investigación acción para la integración de Rúbricas enfocadas a la comprensión del desempeño y elementos constitutivos en la redacción de trabajos de grado del Doctorado en Administración Gerencial durante 2018-2019. Para ello, se

hará uso de entrevistas desarrolladas con estudiantes participantes y docentes, que aplicaron la herramienta para la resolución de las dificultades del aprendizaje de metodología de la investigación, con el fin de determinar las áreas de oportunidad para la mejora en el contraste de su aplicación y el avance en el tema que exponen otros autores más recientes.

### 3. Metodología

Se trata de una investigación cualitativa, descriptiva, transversal, donde se formula un análisis crítico a la investigación acción que permitió la integración de Rúbrica para la redacción de la tesis, que, si bien pudiera considerarse como una más, lo cierto es que integró conceptos que se habían soslayado hasta el momento, relacionados con el diseño y los procedimientos metodológicos.

Asimismo, cinco docentes participantes en la integración de la Rúbrica fueron entrevistados tanto sobre el desempeño en su momento, como para formular una autocrítica a la luz de la experiencia educativa transpandémica, donde la educación virtual o híbrida matiza las características del enfoque para la enseñanza.

Posteriormente se enuncia la ponderación de la satisfacción percibida que formularon 127 estudiantes a partir del uso de la Rúbrica en cuanto a la comprensión del desempeño en el desarrollo del método científico y la documentación del proceso mediante la redacción de la tesis a través de un ejercicio de coevaluación de actividades sugeridas en el Taller de Metodología de la Investigación en 2018-2019 en la Universidad Benito Juárez G., luego se formulan entrevistas de manera aleatoria sobre los resultados por la facilidad de aplicación y el aprendizaje significativo, mediante entrevista a los estudiantes.

### 4. Resultados

A continuación, se documentan los hallazgos de este trabajo.

#### 4.1. El diseño de la Rúbrica para el Taller de Metodología de la Investigación

En función de que “los típicos formatos de examen (escritos y orales) sobre componentes puramente cognitivos, no son suficientes para dar cuenta de la riqueza y complejidad del comportamiento profesional” (Hawes, 2004, citado por Correa, 2013, p. 26), por parte del equipo compuesto por 5 docentes se integró un comité académico para la construcción de la Rúbrica de Investigación de la Universidad Benito Juárez G., tomando en consideración las recomendaciones de autores referidos a las Rúbricas como herramienta didáctica (Blanco, 2008; Carrizosa y Gallardo, 2011; De la Cruz y Abreu, 2014; Martínez, 2008; Vázquez, 2010).

Asimismo, el equipo realizó una búsqueda exhaustiva para determinar si ya existían modelos por seguir donde se hubieran desarrollado los criterios de desempeño dentro de la metodología de la investigación. Sin embargo, sólo se encontraron descripciones para las primeras actividades como el planteamiento del protocolo, el marco teórico. Sin embargo, en virtud de que el diseño metodológico corresponde a diversos enfoques científicos y sus procedimientos obedecen a áreas disciplinares diferentes, no encontraron lineamientos, ni siquiera elementales relacionados con los objetivos, marco teórico, estado del arte, marco conceptual, diseño metodológico, muestra, técnicas, métodos generales o específicos, determinación de resultados, criterios de discusión, conclusiones, recomendaciones y citas bibliográficas.

Por tanto, el equipo procedió a la elaboración del documento en todos sus ámbitos de desempeño para una investigación alineada a las ciencias sociales, como corresponde al Doctorado en Administración Gerencial.

Se optó por tres niveles de desempeño: novato, aprendiz y experto, con el fin de no perjudicar de manera negativa el autoconcepto del estudiante, sino contar con la ponderación de aceptable desde nivel inicial, lo que hace válido el desconocimiento previo como una condición natural en el estudiante.

No se asignó una calificación para cada desempeño, puesto que se trata de una herramienta para la comprensión del logro, con fines de evaluación formativa.

En virtud de que la población estudiantil tiene una amplia diversidad cultural, pues está conformada por estudiantes chilenos, colombianos, dominicanos, ecuatorianos y mexicanos, quienes a pesar de compartir un idioma en común su desempeño tradicional en investigación y la conceptualización son totalmente distintas, los docentes emplearon categorías descritas de manera coloquial, y no con sentido estrictamente académico, con el fin de que el estudiante sea capaz de comprender las sugerencias sobre el desempeño esperado.

Cabe señalar que, conforme al Mapa de funciones LOI (Alcántara y Ramírez, 2022) el diseño de la Rúbrica está alineada con las Funciones clave 4/4 que sugiere al tutor el encaminar al estudiante al reconocimiento de las fases del método científico, los procesos y cohesión interna para la aplicación práctica de la investigación.

Por tanto, con la integración de la Rúbrica se proveyó a los estudiantes de una guía puntual, que facilitó la comprensión y la aplicación en su desempeño práctico del método científico y la descripción de dicho proceso que se consigna en la tesis. Con el fin de establecer un horizonte de pertinencia en el desempeño se abarcó la totalidad de acciones acorde al método científico: la ideación, la perspectiva epistemológica, los procesos metodológicos, entre otros, y, desde luego, como corresponde a toda Rúbrica: sus indicadores de logro.

En este mismo sentido se pronuncia Martínez Rizo (2009, citado por Correa, 2013, p. 28) al establecer que al efecto los docentes deben prepararse de manera permanente, con el fin de poder realizar la retroalimentación puntual por el uso de la Rúbrica tanto en los aspectos del currículo, como por las particularidades de cada alumno.

El papel del LOI radica en hacer comprensible la metodología de la investigación para el estudiante, detonar su motivación intrínseca, contribuir a elevar la calidad de los trabajos presentados. Estas metas descritas pueden alcanzarse utilizando metáforas en la retroalimentación (Alcántara y Ramírez, 2022), por tanto, alcanzar esta meta tuvo como punto de partida el diseño de la Rúbrica, que si bien abarcó los conceptos que corresponden a una guía académica utilizó un lenguaje sencillo, y el haber estratificado en tres horizontes: básico, medio y óptimo los desempeños fue con el fin de mantener su vigencia como herramienta didáctica para la enseñanza práctica de la metodología de la investigación.

Se formularon criterios de desempeño relacionados con las actividades contenidas en los módulos: Propedéutico, Métodos de investigación doctoral y tres Talleres de Investigación Aplicada, no sólo con las áreas relacionadas con el método científico en sentido estricto, por tanto, dentro de la Rúbrica se establecieron parámetros para fases de la investigación e incluso el pensamiento como el crítico.

Asimismo, se incluyeron: el criterio de la elección del tema de investigación desde las fortalezas del estudiante, en qué consisten las perspectivas innovadoras sobre el abordaje del tema de investigación, cuáles son las características de las habilidades de pensamiento.

Por otra parte, se procuró incluir todos los apartados por desarrollar en el trabajo final de redacción de la tesis, citas y referencias mediante las Normas APA, título, planteamientos del problema, de tal manera que se convirtiera en una herramienta de consulta a lo largo del proceso formativo del estudiante de posgrados. (Cebrián *et al.*, 2018; Pegalajar, 2021)

Una segunda acción consistió en aplicar un ejercicio de coevaluación entre pares, al efecto, de acuerdo con Martínez (2008) se procuró aclarar los criterios para que el estudiante pudiera evaluar su trabajo y el de sus compañeros, la misma herramienta sirvió para que cada uno en lo individual valorara las metas previstas por la actividad de aprendizaje desarrollada en el módulo cursado de acuerdo con el parámetro establecido en la Rúbrica, de tal manera que se le facilitara identificar por sí mismo, -y luego mediante la coevaluación entre pares-, qué tan cercano o distante se encontraba de los criterios explicitados por los autores de metodología de la investigación.

Durante su aplicación, por otra parte, el docente fue capaz de conocer la efectividad del proceso de enseñanza empleado, pues basado en las Rúbricas fue posible retroalimentar a los estudiantes de manera puntual y con criterios estandarizados de desempeño, lo que fortaleció las áreas de oportunidad encontradas, haciendo de éste un proceso más amigable, basado en criterios objetivos. El docente procedió a elaborar recomendaciones sobre la actividad presentada y sobre el desempeño del estudiante-investigador como coevaluador en contraste con la Rúbrica.

## 4.2. La aplicación de la rúbrica puede mejorar

Durante las entrevistas con preguntas abiertas, el comité académico de 5 personas, vinculadas con la enseñanza de la metodología de la investigación, concluyeron que, ante los resultados iniciales del trabajo con la Rúbrica y la coevaluación de la redacción de la tesis, ciertamente la comprensión de la práctica en relación con los procesos reflexivos sobre la investigación y de escritura de la tesis se vieron mejorados.

No obstante, ninguna de las herramientas y estrategias utilizadas puede considerarse menor o sustitutiva de la otra, en realidad son complementarias, pues la estrategia del sistema LOI (Alcántara y Ramírez, 2022) se apoyó con otras herramientas, como: la Guía Académica para la Tesis Doctoral DAG, documento que considera criterios metodológicos, criterios editoriales, criterios de usabilidad web, características de tablas, presentado en un lenguaje coloquial para facilitar su comprensión, y que para facilitar su uso se dejó como notas al margen de un documento Word donde están estructurados los capítulos de la tesis, al que se le llamó Tesis, su formato y notas académicas. (Alcántara *et al.*, 2021)

Tres de los entrevistados coincidieron en que la aplicación de la coevaluación generó excelentes resultados en la comprensión de la investigación en el contexto multicultural del aula virtual. No obstante, se canceló la práctica en los siguientes grupos por los requerimientos de tiempo que esto significó, en virtud de que la estructura de la enseñanza mediante módulos cortos de 7 semanas, aunado a demanda creciente que significa la atención de la población escolar característica de la educación en línea, convierte en una tarea compleja la aplicación de la Rúbrica y la coevaluación significa doble trabajo.

De los docentes entrevistados, dos opinaron que sería conveniente involucrar a los estudiantes en la revisión de conceptos, con el fin de asegurar la comprensión de los términos y sus significados, previo a la actividad que será integrada mediante la Rúbrica, así como es necesario incorporar criterios acorde al desempeño por competencias, pues de esta manera se pueden exponer temas relacionados con la parte cognitiva y los aspectos prácticos, área en la que se presentan las deficiencias más significativas por la dificultad que implica la transmisión del conocimiento implícito relacionado con la investigación.

Al preguntar a los otros tres sobre este mismo particular, las respuestas fueron que, si bien es una recomendación de los autores sobre Rúbricas el involucrar al estudiante en su desarrollo, lo cierto es que en la práctica académica en virtual resulta muy complejo por la reducción en los tiempos de exposición.

Hubo consenso entre las opiniones sobre la necesidad de la revisión con cada ciclo escolar sobre la Rúbrica aplicada en el aula, conforme a los avances de la propia universidad, la acumulación de experiencia de los mismos docentes, el dinamismo de los conocimientos que tienen las nuevas generaciones y los temas de investigación que plantean, donde ya se vislumbran tendencias que involucran la Inteligencia Artificial y el Big Data, entre otros, así como poder registrar los cambios que se presentan en la economía, el conocimiento, y los escenarios sociales, políticos, ambientales, que marcan pautas en la producción del conocimiento.

Cabe señalar que en entornos de aprendizaje mediados por la tecnología la retroalimentación debe ser enfocada, precisa y muy clara, que es una de las dificultades que presenta la materia. Por tanto, dos de los integrantes del comité sugirieron era necesario establecer estrategias que hagan ágil el proceso, por ejemplo, utilizando las mismas actividades ya calificadas y que puedan ser representativas de los criterios de desempeño acotados en la Rúbrica en ocasiones posteriores. Los otros tres opinaron que eso condicionaría con un sesgo el resultado, pues existe tanta incertidumbre por parte del estudiante de investigación sobre lo que se espera de su trabajo, que esta práctica sería una señal para copiar modelos, en vez de liberar el pensamiento de manera creativa en correspondencia con el trabajo de investigación.

De manera unánime, los entrevistados coincidieron en que con el fin de acostumbrar a los estudiantes a utilizar la Rúbrica es necesario que sugerir su consulta como requisito de las actividades, tal cual se realizó para la práctica aquí descrita, con el fin de que el estudiante encuentre mayor utilidad no en una tarea aislada, sino con relación al trabajo de investigación.

Por otra parte, al analizar las reacciones de los estudiantes entre el grado de dificultad de la actividad donde se empleó la Rúbrica en la tarea de coevaluación, cuatro de los docentes se pronunciaron porque los grupos de enseñanza de la metodología puedan ser en número reducido entre 15 y 20 estudiantes, con el fin de ofrecer la atención de calidad en la retroalimentación, pues entre los grupos experimentales de trabajo que se consignan en este artículo se evidenciaron resultados cruzados: la actividad de mayor dificultad donde se aplicó la Rúbrica tuvo un 75% de aceptación por los 46 estudiantes, como se verá en el apartado siguiente, en tanto que el grupo con 52 estudiantes mostró inconformidad con el resultado del ejercicio de la coevaluación y la retroalimentación relacionada con una actividad sumamente sencilla como es el marco teórico, su aceptación apenas fue del 50%. Uno de los docentes opinó que el número de estudiantes por grupo es el correcto.

### **4.3 Facilidad en la comprensión alcanzada mediante las actividades de la coevaluación apoyados en la Rúbrica**

Al contar con la Rúbrica como herramienta para la evaluación formativa, se establecieron actividades de coevaluación entre pares para las cohortes 5, 6 y 7, donde se encontraban trabajando respectivamente 29 estudiantes, 46 estudiantes en el segundo grupo y 52 estudiantes, en el tercer caso, Cabe aclarar que la conducción del grupo fue por docentes diferentes en cada caso.

A la conclusión del curso, los 127 estudiantes que integraron la unidad de análisis respondieron 10 ítems redactados en una escala de Guttman como afirmaciones positivas para su calificación bajo un criterio dicotómico: a) De acuerdo, o bien b) En desacuerdo, para ponderar el resultado alcanzado. Cabe señalar que, por cohorte, el promedio de la calificación en el primer grupo con 29 estudiantes donde trabajaron con el marco teórico fue de 92% positiva; la segunda cohorte con 46 participantes realizó un ejercicio de operacionalización de variables la calificación promedio apuntó al 76% y, en el tercer caso, donde el grupo sumó 52 participantes en un ejercicio de marco teórico la calificación quedó en 50%.

Las dos primeras afirmaciones fueron para valorar la Rúbrica, el segundo par permitió conocer la opinión sobre el trabajo de coevaluación, los ítems 5 y 6 versaron sobre el aprendizaje de la metodología, las afirmaciones 7 y 8 tuvieron como tema la retroalimentación, y los enunciados finales se centraron en la satisfacción con el aprendizaje alcanzado.

Como se puede apreciar en el gráfico respectivo, las calificaciones con mayor aceptación generalizada fueron: Los conceptos relacionados con la metodología resultan comprensibles a través de la descripción en la Rúbrica,

La proposición: El ejercicio de coevaluación significó un cuerpo de contraste sobre el propio desempeño, así como La Rúbrica es una forma pertinente y ágil para detonar las competencias de investigación, en los tres grupos aparecen con una calificación alta. En segundo lugar, la valoración de la aplicación de la Rúbrica como herramienta de enseñanza-aprendizaje y su percepción sobre la aplicación específica al aprendizaje de metodología de la investigación son sentencias que coinciden en criterio de alta calificación en segundo lugar, pues logra una aceptación amplia en el primer grupo, y con muy buena calificación en el segundo, no así en el tercero, sin embargo, queda en el 50% de aceptación en el tercer caso.

También entre las sentencias aseverativas con más alta calificación para el primero y segundo grupo en contraste son las relacionadas con la satisfacción por el aprendizaje obtenido y la posibilidad de recomendar el módulo a un amigo.

La diferencia entre el primero y el tercer grupo, quienes ejecutaron una actividad de baja dificultad como la coevaluación del marco teórico, solo fue el número de estudiantes por cohorte. De tal manera que es posible inferir que la retroalimentación por el docente al trabajo realizado no fue posible en términos satisfactorios para los estudiantes, tal como se demuestra en la calificación del ítem en el tercer grupo fue muy bajo para la retroalimentación obtenida mediante Rúbrica, y la ponderación de la retroalimentación del docente y la satisfacción por el aprendizaje obtenido.

En los tres casos, el criterio Fue sencillo coevaluar tomando en cuenta la Rúbrica, tuvo calificaciones bajas respecto a la media general, en los tres grupos. La incidencia de las respuestas detallada se puede apreciar a través de la Figura 1, a continuación:

Figura 1. Evaluación estudiantil sobre la satisfacción del aprendizaje

Cohorte	5				6				7			
	Marco teórico				Operacionalización				Marco teórico			
Criterios de medición	De acuerdo	En desacuerdo	Total de población	Porcentaje de población en acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Total de población	Porcentaje de población en acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Total de población	Porcentaje de población en acuerdo
Los conceptos relacionados con la metodología resultan comprensibles a través de la descripción en la Rúbrica	27	2	29	93	35	11	46	76	28	24	52	54
La gradación de la Rúbrica aclara el desempeño esperado	27	2	29	93	24	22	46	52	28	24	52	54
Fue sencillo coevaluar tomando en cuenta la Rúbrica.	25	4	29	86	31	15	46	67	25	27	52	48
El ejercicio de coevaluación significó un cuerpo de contraste sobre el propio desempeño	26	3	29	90	38	8	46	83	28	24	52	54
El aprendizaje de metodología de la investigación es mejor con Rúbrica	28	1	29	97	35	11	46	76	26	26	52	50
La Rúbrica es una forma pertinente y ágil para detonar las competencias de investigación	27	2	29	93	35	11	46	76	28	24	52	54
La retroalimentación al trabajo obtenida mediante la Rúbrica resultó suficiente	26	3	29	90	33	13	46	72	25	27	52	48
La retroalimentación del docente fue suficiente	27	2	29	93	37	9	46	80	22	30	52	42
¿Está usted satisfecho con el aprendizaje obtenido?	28	1	29	97	39	7	46	85	24	28	52	46
¿Recomendaría este módulo a un amigo?	26	3	29	90	40	6	46	87	27	25	52	52

Fuente: Alcántara y Ramírez (2022).

Asimismo, se usaron criterios probabilísticos para las entrevistas abiertas, de la totalidad fueron seleccionados 10 estudiantes de cada grupo de manera aleatoria sobre la experiencia relacionada con la aplicación de la Rúbrica sobre metodología de la investigación para la coevaluación entre pares de la actividad del marco teórico y la operacionalización de variables.

En cuanto a las entrevistas con estudiantes del Doctorado la cohorte V5, entre los 29 participantes los comentarios fueron favorables de manera mayoritaria. Algunos estudiantes, como Luis Alberto Suaza Hurtado, manifestó: “muy bonita experiencia. La docente hizo una transferencia de conocimientos muy valioso”; Armando Restrepo Álvarez opinó: “entendí que con esas herramientas (la Rúbrica) debía replantear la situación del trabajo por la claridad del proceso para entenderlo y procesarlo instructivamente”; Elden Gustavus Edward en su

testimonio comentó: “la docente hizo una gestión maravillosa del taller. Ella domina sumamente bien la materia y supo transmitirlo guiándonos para el desarrollo del trabajo doctoral que se está elaborando”.

En el caso del estudiante Rene Cuellar Marengo sus palabras fueron: “para cuando se coevalúa sería bueno mandar la Rúbrica de los conceptos ya desarrollados del tema a evaluar, con el fin de conocer un poco más antes de dar los comentarios propios para la Rúbrica que se evalúa”. Por lo que se infiere que no identificó el documento de manera oportuna en plataforma.

A la cohorte V6 se le indujo a una actividad con un alto grado de dificultad: la operacionalización de variables, no obstante, el uso de la Rúbrica alcanzó una media de 75% de aceptación. Estudiantes como Ricardo Elías Celis Parra consideró: “Este módulo es de bastante ayuda ya que es práctico. La recomendación sería debatir por grupos de acuerdo a temas muy parecidos”. Grace Katherine Fiallos Jiménez deseó “éxitos, pues la profesora maneja una metodología espectacular” y Rubén Darío Raga Perlaza reconoció que en el módulo de aprendizaje “se aportan lineamientos que son fundamentales en el proceso de estructuración del trabajo”, Sifrid Jesús Páez Casadiego dijo: “excelente el acompañamiento y la retroalimentación. Muy objetivo en la revisión de la información que se le suministró”.

Pero hubo una postura diferente en el caso de Edgar Enrique Prioló Romero, quien sugirió: “para el futuro, asignar número limitado de alumnos por tutores, a fin de que el diálogo y las asesorías sean más personalizadas y con tiempo suficiente para cada uno”.

De la cohorte V7 Norberto Sebastián Vélez Basurto apuntó: “este fue un módulo de gran importancia por las directrices que nos ayudarán en el desarrollo de la tesis doctoral, por lo cual estoy muy agradecido con el contenido proporcionado”, José Manuel Rapozo Ortiz pidió: “al ser una clase virtual se debe de explicar más los puntos que se desean trabajar”, y a su vez, Rhadames Carlos Manuel Mateo Vargas propuso “disminuir la cantidad de actividades, para darle tiempo a los doctorantes a que produzcan material más profundo y de calidad”, pocas opiniones fueron en el sentido de Betty Liceth Rojas Castellar, quien estableció “el desarrollo de este curso fue muy interesante, enriquecedor y tuvo buen término; la metodología utilizada fue acertada de acuerdo a la naturaleza del curso, la retroalimentación fue objetiva y oportuna. Estos factores fortalecen el mejoramiento de los procesos para el desarrollo del doctorado y en general, los programas en la metodología virtual de la universidad”.

Fue notoria la amplitud de la comprensión alcanzada por los estudiantes, pues contaron con tres elementos para contrastar sus juicios: la Rúbrica, el trabajo propio y la coevaluación, pero además recibieron la retroalimentación de su trabajo y la relativa a los puntos señalados en su ponderación como coevaluadores. Como se puede observar el uso de la Rúbrica en el tema de metodología de la investigación contribuyó al aprendizaje significativo de los conceptos de metodología de la investigación, los estudiantes percibieron con satisfacción el resultado final por su uso, además de percibir el liderazgo docente con relación al tema, lo que también crea un clima psicológico favorable para el aprendizaje.

## 5. Discusión

La Rúbrica es una estrategia didáctica que contribuye al aprendizaje con mayor calidad, de acuerdo Gómez (2019). Además, esto permite desarrollar “operaciones cognoscitivas y afectivas que el estudiante lleva a cabo para aprender, con las cuales puede planificar y organizar sus actividades de aprendizaje. (...) para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes en el proceso de enseñanza” (Campos, 2016 y Valle, 1999, citado por Gómez, 2019, p. 31).

Asimismo, la Rúbrica permite que los estudiantes conozcan las características que se espera de su desempeño, así como los criterios de evaluación y las competencias por desarrollar (Gómez, 2019). No obstante, el que no hayan obtenido una calificación favorable a la categoría propuesta como facilidad para el desarrollo de la actividad programada, permite concluir la pertinencia de la inclusión de los estudiantes en la elaboración de la Rúbrica.

Cabe señalar que la Rúbrica toma un papel relevante en un contexto educativo en línea, donde los encuentros y la retroalimentación del docente no siempre es inmediata, sino que puede verse retrasada. Aunque el encuentro fuera síncrono, o mejor aún presencial, los talleres de metodología de la investigación requieren de una respuesta única para cada estudiante, distinto a las materias de contenido disciplinar, donde las respuestas pueden ser genéricas y se abarca la comprensión de toda la clase. El que esta herramienta evaluativa facilite tener a la vista los criterios de desempeño, la convierte en una retroalimentación indirecta sobre las acciones esperadas en el estudiante, de ahí su pertinencia.

No obstante, habrá que reconocer que la sola Rúbrica por sí misma no es suficiente en la enseñanza de la metodología de la investigación, ya que dada la complejidad que reviste el transmitir el aprendizaje implícito del quehacer investigativo entre el docente y el estudiante, es necesario no descuidar la retroalimentación personalizada, de acuerdo con los criterios obtenidos en la calificación (Hattie, 2013, citado por Gómez, 2019, p. 34), pues en los comentarios recabados por los estudiantes se observa que aunque nadie niegue su importancia y utilidad de la Rúbrica y la coevaluación, las actividades dialógicas en la construcción de conocimiento son un elemento básico para hacer ciencias. (Naranjo, 2006; Universidad Pedagógica Nacional, 2016).

Mientras que Correa (2013) reconoce que el valor formativo de la Rúbrica radica en que el estudiante se convierta en parte integral del proceso de la autoevaluación y coevaluación, con el fin de desarrollar capacidades metacognitivas, de acuerdo con Fallas (2005 citado por Correa, 2013, p.28), al mismo tiempo advierte la debilidad en que se contemplen sólo aquellos aspectos fácilmente apreciables y no propicien una verdadera comprensión del proceso aplicativo del conocimiento. Esto se soluciona con la perspectiva que ofrece el sistema LOI (Alcántara y Ramírez, 2022) donde la explicación de los conceptos se formula a partir de frases luz, lo que conecta con las apreciaciones de Pegalajar (2021), quien apunta resultados en relación a la mejora de la claridad, coherencia, adecuación, utilidad y viabilidad, por el empleo de Rúbricas analíticas en trabajos de fin de grado, lo cual se constata a con la experiencia referida en este artículo.

Asimismo, existe convergencia con de la propuesta de la Rúbrica en la Universidad Benito Juárez G., que, si bien se construyó sin la calificación por resultado sólo como una herramienta de comprensión, se consideró de esta manera reducir el nivel de estrés de los doctorantes, y utilizarla como evaluación formativa, que en conjunción con la actividad de coevaluación hace posible una mejor formación en las competencias aplicativos de la investigación. De la misma manera se confirma la detonación de la motivación intrínseca del estudiante por la facilidad que significa la comprensión de los complejos temas de la metodología de la investigación.

Si bien, en este sentido, los resultados evidencian la necesidad de que las herramientas y estrategias empleadas como la Rúbrica y la coevaluación, pueden ser muy útiles, es indispensable correlacionar la dificultad del proceso con el número de estudiantes por grupo para optimizar los resultados.

El uso de la Rúbrica, debieran tenerse en práctica para todos los profesores implicados en una misma asignatura bien apuntan Sáiz y Bol (2014, citados por Pegalajar, 2021, p. 76), y sería conveniente que dichos criterios sean conocidos incluso por los docentes de otras áreas disciplinares para que el enfoque en el desempeño pueda estandarizarse contribuyendo a una gestión como ecosistema educativo.

Una postura más crítica sobre el uso de la Rúbrica es la de Correa (2013) y Cano (2015), quienes advierten sobre el abuso en el uso de dicha herramienta de aprendizaje; sin embargo, no es el abuso sino la ineficacia del aprendizaje por una construcción débil de la herramienta. Pero este hecho estaría sujeto a una investigación posterior que lo demuestre.

Del mismo modo, Cano (2015) coincide en que más que la herramienta en sí, debe cuidarse el uso y abuso de las Rúbricas. En los juicios que establece para desestimar su empleo, más bien debe tomarse como advertencia para atenderse y no caer en el error. La autora marca 5 razones para no emplear Rúbricas, por ejemplo: 1) al enunciar competencias relacionados con los valores, puede ser que solamente se simulen y no se incorporen a la práctica, 2) que la descripción no sea clara, puntual y pertinente, 3) el excesivo tiempo que conlleva la elaboración para una asignatura -de ahí que en este artículo se propone el uso por varios docentes para la economía del tiempo-, 4) la herramienta no se elabora con los estudiantes, finalmente, 5) por la posibilidad de optar por otras herramientas como la lista de chequeo y la retroalimentación interactiva -sin embargo, no es posible alcanzar el mismo resultado que con una Rúbrica, pues se trata de un criterio más elaborado y descriptivo de un proceso, donde la retroalimentación interactiva puede implicar mayor tiempo y dedicación por parte del docente.

Si bien, Green y Bowser (2006, citados por Cano, 2015, p. 269) no apuntan diferencias en la calidad de los trabajos realizadas por estudiantes con y sin Rúbricas, podría tratarse de una apreciación sesgada, de la que habría que verificar la retroalimentación precisa que se requiere, particularmente en materias como la metodología de la investigación.

En cuanto a las razones positivas sobre el uso de Rúbricas, se enlistan las siguientes: en primer lugar, el valor formativo que aporta "qué se espera de ellos, cómo hacer un buen trabajo, qué es lo más relevante y, por tanto, dónde hay que poner el énfasis (Blanco, 2008, citado por Cano, 2015, p. 269); en segundo lugar, la posibilidad de guiar un proceso, más que presentar un producto; como tercer punto, por el mismo valor formativo de su construcción en el que debieran participar los estudiantes y para su acompañamiento a lo largo de la formación; en cuarto sitio, por su utilidad a lo largo del curso y, por último, por los ejemplos valiosos que aporta.

Hoy en día no se puede afirmar que exista una relación entre el uso de la rúbrica como un instrumento de extraordinario valor para el desarrollo de procesos de monitorización, autoevaluación y coevaluación del estudiante, y la mejora del rendimiento académico, (Panadero y Jonsson, 2013; Reddy y Andrade, 2010; Valverde y Ciudad, 2014 citados por Velasco y Tójar, 2022, p. 187).

## 6. Conclusiones y recomendaciones

A modo de resumen, la Rúbrica debe ser catalogada como un recurso indispensable para el desarrollo de competencias aplicativas de la investigación y actitudinales (Velasco y Tójar, 2022), que permitan al profesional desarrollar de manera activa sus fortalezas en las habilidades y la comprensión profunda del método científico (Pegalajar, 2021). Sin embargo, la estructuración de la Rúbrica requiere tener presente ciertos elementos como las metas que persigue y las destrezas que pretende fomentar en los estudiantes, tal como se formula en cualquier diseño curricular. Además, su utilización tiene que ser catalogada como parte un proceso evaluativo-formativo,

que facilite el diseño y aplicación de nuevos programas de estudio centrado en el aprendizaje significativo, práctico y teórico. (Boud, 1995, 1998; Boud *et al.*, 2013; Boud y Molloy, 2013, citado por Cano, 2015, p. 271)

Como es posible observar, el uso de Rúbricas permite contrastar tanto las percepciones de los actores designados como formador y estudiante, así como sus pares, lo que profundiza la discusión “construyen una realidad para sí mismos, pero siempre influenciada por lo que hacen y dicen los otros”, (Berger y Luckmann, 1994, citado por Moreno Bayardo *et al.*, 2011, p. 147; Cebrián *et al.*, 2018).

Asimismo, se cumplen los criterios de mejora a través del uso de Rúbrica como estrategia para un desarrollo con libertad que les permite, además, profundizar en la comprensión para tomar y encontrar el sentido metacognitivo de su formación (Bertely, 2008).

Tal como proponen Alcántara y Ramírez (2022), en otro contexto, es necesario estandarizar procesos dentro del desempeño en la metodología de la investigación, esto sería extensible a la Rúbrica como herramienta útil para la generación de conocimiento con validez científica, pues facilita la trasmisión del conocimiento a los estudiantes.

Asimismo, en coincidencia con Cano (2015) será necesario establecer tiempo y espacio para que los estudiantes participen en la integración inicial de la Rúbrica, particularmente si se realiza al inicio del año y con base en el desarrollo previo existente en la institución educativa, con el fin de que los estudiantes tengan una mejor comprensión de lo que ahí se establece como criterio de desempeño. Bien podría funcionar ejemplificar con trabajos elaborados en cursos anteriores por estudiantes, pues de esta manera el tiempo que se emplee en esta labor inicial podría reducir tiempo de retroalimentación.

La complejidad de la materia de la metodología de la investigación demanda apoyos más amplios, asimismo, Cebrián *et al.* (2018, p. 88) apunta que “la variable autoevaluación de los estudiantes que necesitará de más medidas y experiencias para confirmarse”, de ahí la necesidad de que los integrantes de los comités de revisión metodológica generen herramientas y estrategias para el aprendizaje significativo e inclusive tomando en consideración que los temas que incorporados a la Rúbrica no solo se relacione con las unidades temáticas sino con la asunción de actividades detonadoras del aprendizaje significativo (Mateo, 2006, citado por Velasco 2018, p. 202).

Otro aspecto en el que redundan las conclusiones del autor es que “al menos en el 50% se podría estar reflejando un “copy paste” bien elaborado de las argumentaciones de las referencias encontradas” (Cebrián *et al.*, 2018, p. 89), cabe señalar que esto no se presentó en la Universidad Benito Juárez, debido a que bajo el sistema LOI uno de los aspectos en los que se trabaja de manera paralela es la detonación de la motivación intrínseca a partir de dimensionar la magnitud de la aportación que realiza el estudiante con su trabajo de investigación, por lo que entiende que sus palabras e ideas resultan importantes más que copiar y pegar las ideas de alguien más, adicionalmente porque el docente de la metodología de la investigación capacitado como LOI puede inferir a través de la lectura y juicios del trabajo de manera integral cuales textos corresponden a un autor distinto al estudiante (Alcántara y Ramírez, 2022).

Subraya Correa (2013, p. 33) que “las rúbricas o matrices de valoración cumplen una función pedagógica como herramientas de evaluación dentro de la nueva cultura evaluadora, al permitir a estudiantes y docentes aprender en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación”, así como el fortalecimiento de las competencias cognitivas, prácticas y de valores y actitudes.

En este mismo sentido, hay que considerar la pertinencia de trabajar con grupos de 15 estudiantes la metodología de la investigación para que la actividad dialógica tenga un alcance manejable por el docente.

En coincidencia con Cano (2015) es necesario profundizar en investigaciones que puntualicen la pertinencia de la Rúbrica, por tanto, una recomendación final consiste en señalar la necesidad de estudios ex-ante y ex-post sobre el desempeño de los estudiantes a partir de uso de Rúbricas, así como una capacitación docente expresa sobre el uso de la Rúbrica en contextos de aprendizajes participativo con los estudiantes y estructurados con las competencias que se esperan.

## Referencias

- Alcántara Gutiérrez M. E. y Ramírez Martínez, M. (2022). LOI: el guía metodológico que mejora la eficiencia terminal. En Congreso Universitario Internacional sobre la Comunicación en la Profesión y en la Universidad de hoy: Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia. Universidad Complutense de Madrid, España.
- Alcántara, M.E. *et al.* (2021). *Tesis su formato y notas académicas*. [estructura para llenado con datos, elaborado para las clases de metodología de la investigación]. Universidad Benito Juárez G. [www.academia.edu/66950451/Tesis\\_su\\_formato\\_y\\_notas\\_academicas\\_Marzo\\_2021](http://www.academia.edu/66950451/Tesis_su_formato_y_notas_academicas_Marzo_2021)
- Bertely, M. (2008). Las prácticas reales de formación. Reseña de „Formación para la investigación en programas doctorales. Un análisis desde las voces de estudiantes de doctorados en educación“ de María Guadalupe Moreno Bayardo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 299-306. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. [www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v13n36/v13n36a13.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v13n36/v13n36a13.pdf)
- Blanco Blanco, A. (2008). VIII. Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En Blanco Blanco, A., Morales Vallejo, P. y Torre Puente, J.C. (Coord.) *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Estrategias útiles para el profesorado*. (pp. 171-188). Octaedro/ICE-UB. [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/143997/1/PRIETO\\_La-ensenanza-universitaria-centrada-en-el-aprendizaje\\_p.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/143997/1/PRIETO_La-ensenanza-universitaria-centrada-en-el-aprendizaje_p.pdf)
- Cano, E. (2015). Las Rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? *Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(2), 265-280. <http://hdl.handle.net/10481/37376>
- Carrizosa Prieto, E. y Gallardo Ballesteros, J. I. (2011). Rúbricas para la orientación y evaluación del aprendizaje en entornos virtuales. En II Jornadas sobre docencia del derecho y tecnologías de la información y la comunicación. Universidad a Distancia de Madrid, España. [www.udima.es/es/ii-jornada-derecho-tecnologias-informacion-comunicacion.html](http://www.udima.es/es/ii-jornada-derecho-tecnologias-informacion-comunicacion.html)
- Castillo, R., Hernández, J., Munevar, O. y Portilla, M. (2014). Implicaciones de la evaluación continua, a través de Rúbricas sobre las prácticas pedagógicas: Evidencia empírica y aplicación de análisis multidimensional. *Revista Horizontes Pedagógicos*. 16, 66-77. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/403058>
- Cebrián Robles, D. *et al.* (2018). Impacto de una rúbrica electrónica de argumentación científica en la metodología blended learning. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 21(1), 75-94. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18827>
- Correa Díaz, A.M. (2013). Las rúbricas, renovación metodológica y cambio cultural en el trinomio enseñanza-aprendizaje-evaluación. *Nodos y nudos*, 4(34), 25-36. <https://doi.org/10.17227/01224328.2281>
- de la Cruz Flores, G. y Abreu Hernández, L. F. (2014). Rúbricas y autorregulación: pautas para promover una cultura de la autonomía en la formación profesional terciaria. En Ibarra, N. Monográfico: Evaluación formativa mediante e-rúbricas. *Revista de Docencia Universitaria*. 12(1), 31-48. <https://doi.org/10.4995/redu>
- Díaz Barriga, F. (2005). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. Mc Graw Hill. [www.academia.edu/41708693/Frida\\_D%20%20ADaz\\_Barriga\\_Ense%20%20B1anzaza\\_situada\\_Vinculo\\_entre\\_la\\_escuela\\_y\\_la\\_vida](http://www.academia.edu/41708693/Frida_D%20%20ADaz_Barriga_Ense%20%20B1anzaza_situada_Vinculo_entre_la_escuela_y_la_vida)
- Frade, L. (2008). *La evaluación por competencias*. *Inteligencia educativa*. [www.academia.edu/42021378/Laura\\_Frade\\_La\\_evaluacion\\_por\\_competencias](http://www.academia.edu/42021378/Laura_Frade_La_evaluacion_por_competencias)
- Gatica Lara F. y Uribarren Berrueta T. (2013) ¿Cómo elaborar una Rúbrica?. *Investigación Educativa en Medicina* 2(1). 61-65 [www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-pdf-S200750571372684X](http://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-pdf-S200750571372684X)
- Gómez López, V.M., Rosales Gracia, S. y Robles Cerda, A. (2019). La Rúbrica como estrategia de aprendizaje en metodología de la investigación en pregrado de medicina. *Investigación en Educación Médica*. 8(29). <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.29.1769>
- Martínez Rojas, J. (2008). Las Rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso. *Avances en Medición* 6, 129-138. [www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/construccion-y-uso-de-rubricas-de-evaluacion.pdf](http://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/construccion-y-uso-de-rubricas-de-evaluacion.pdf)
- Moreno Bayardo, M.G., Jiménez Mora, J.M. y Ortiz Lefort, V. (2011). Construcción metodológica para el acercamiento a las formas de relación entre culturas, prácticas y procesos de formación para la investigación. *Perfiles Educativos* (XXXIII) 132, 142-157. IISUE-UNAM. [www.redalyc.org/pdf/132/13218510009.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/132/13218510009.pdf)
- Naranjo, C. (2006). *Cambiar la educación para cambiar el mundo*. [www.claudionaranjo.net/pdf\\_files/education/cambiar\\_la\\_educacion\\_ch\\_5\\_spanish.pdf](http://www.claudionaranjo.net/pdf_files/education/cambiar_la_educacion_ch_5_spanish.pdf)
- Panadero, E. y Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129-144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Pegalajar, M. 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>
- Pozo, J. I. (2013). *Aprender a enseñar ciencia*. Morata. [7ª. Edición].

- Ríos Rodríguez, C. G. y Herrera Riveros, L. K. (coords.). (2021). *El futuro de la Educación Superior en México. Competencias, retos, oportunidades y tendencias*. Shanti Nilaya.
- Torres Gordillo, J.J. y Perera Rodríguez, V. H. (2010). La Rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 141-149. [www.researchgate.net/publication/297901656\\_La\\_rubrica\\_como\\_instrumento\\_pedagogico\\_para\\_la\\_tutorizacion\\_y\\_evaluacion\\_de\\_los\\_aprendizajes\\_en\\_el\\_foro\\_online\\_en\\_Educacion\\_Superior](http://www.researchgate.net/publication/297901656_La_rubrica_como_instrumento_pedagogico_para_la_tutorizacion_y_evaluacion_de_los_aprendizajes_en_el_foro_online_en_Educacion_Superior)
- Universidad Pedagógica Nacional (2016). *La educación que emociona. Conferencia de Humberto Maturana*. [video] YouTube. <https://youtu.be/nGelXaLivVM>
- Vázquez Ponce, G. (2010). Evaluación por rúbricas del aprendizaje de las competencias de los alumnos en preescolar. *Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.* 6(2). 347-355 [memorias del 3<sup>er</sup> Congreso Virtual Internacional de Psicólogos@s navegantes]. <https://doczz.es/doc/3165164/evaluaci%C3%B3n-por-r%C3%BAbricas-del-aprendizaje-de-las>
- Velasco-Martínez, L. C., y Tójar Hurtado, J. C. (2018). Uso de rúbricas en educación superior y evaluación de competencias. *Revista del curriculum y formación del profesorado*. 22(3), 183-208. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/53264/7998-22415-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Velasco-Martínez, L. C., y Tójar-Hurtado, J. C. (2022). Análisis de los niveles de participación e implicación del alumnado universitario en el diseño de rúbricas de evaluación colaborativas. [Presentación PowerPoint]. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/24711>