

## **Rúbrica de evaluación de integración sensoromotora en la asignatura sistemas nervioso, endocrino y reproductor.**

*Evaluation rubric of sensor-motor integration in the course of nervous, endocrine and reproductory systems.*

Yunit Hernández Rodríguez<sup>1</sup>, Raúl Alexander Vento Pérez<sup>2</sup>, Mileidys León García<sup>3</sup>, Marla García Fernández<sup>4</sup>, Ada Esther González Cordero.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Dra. en Medicina. Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica, Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". E-mail: [yunitsandri@gmail.com](mailto:yunitsandri@gmail.com) ORCID ID: 0000-0002-1731-6816

<sup>2</sup> Dr. en Medicina. Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica, Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". E mail: [marmar@infomed.sld.cu](mailto:marmar@infomed.sld.cu) ORCID ID: 0000-0001-6102-571X

<sup>3</sup> Dra. en Medicina. Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica, Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". E mail: [mililq1303@gmail.com](mailto:mililq1303@gmail.com). ORCID ID: 0000-0001-9241-2042

<sup>4</sup> Dra. en Estomatología. Especialista de Primer Grado en Fisiología Normal y Patológica, Profesor Asistente. Aspirante a Investigador. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". E mail: [mg3653660@gmail.com](mailto:mg3653660@gmail.com). ORCID ID: 0000-0003-3556-3228

<sup>5</sup> Dra. en Estomatología. Especialista de Primer Grado en Fisiología Normal y Patológica, Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". E-mail: [yunitsandri@gmail.com](mailto:yunitsandri@gmail.com) \_ORCID ID: 0000-0002-4628-5502

Correspondencia: [yunitsandri@gmail.com](mailto:yunitsandri@gmail.com)

### **RESUMEN**

Introducción: El empleo de rúbricas constituye una alternativa pedagógica que permite valorar los resultados del desarrollo de las habilidades y competencias en los estudiantes. Objetivo: diseñar una rúbrica de evaluación para el seminario de integración sensoromotora perteneciente al tema IV División funcional del Sistema nervioso de la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor. Métodos: Se emplearon métodos del nivel teórico y empírico. En la etapa inicial se realizó revisión documental del programa de estudio de la disciplina y asignatura, en particular el seminario de Integración sensoromotora. Se realizó la identificación de dimensiones teniendo en cuenta la

revisión documental realizada y el criterio de los profesores del colectivo. Se procedió a la redacción de los ítems los cuales se calificaron de Excelente, Bien, Regular y Mal. Se aplicó la rúbrica en una experiencia inicial y se evaluó el nivel de satisfacción en 72 estudiantes del primer año y 7 expertos profesores de la asignatura. Resultados: La rúbrica diseñada contiene dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales, cada una de ellas define indicadores y los califica según los niveles excelente, bien, regular y mal. Más del 90% de los estudiantes consideró todos los aspectos evaluados en el cuestionario de satisfacción como de buen grado. El 100% de los profesores evaluó de buen grado el nivel de satisfacción con la rúbrica diseñada y consideró como pertinente los ítems empleados. Conclusiones: La rúbrica de evaluación diseñada logró un buen nivel de satisfacción de estudiantes y profesores y mejoró la calidad del proceso evaluativo en este seminario.

Palabras clave: rúbricas; evaluación; medicina

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** The use of rubrics constitutes a pedagogical alternative that allows assessing the results of the development of skills and competencies in students. **OBJECTIVE:** design an evaluation rubric for the sensoromotor integration seminar belonging to topic IV Functional Division of the Nervous System of the subject Nervous, endocrine and reproductive systems. **METHODS:** Theoretical and empirical methods were used. In the initial stage, a documentary review of the study program of the discipline and subject was carried out, in particular the Sensoromotor Integration seminar. The identification of dimensions was carried out taking into account the documentary review carried out and the criteria of the teachers of the group. The items were written and rated as Excellent, Good, Average and Poor. The rubric was applied in an initial experience and the level of satisfaction was evaluated in 72 first-year students and 7 expert teachers of the subject. **RESULTS:** The designed rubric contains cognitive, procedural and attitudinal dimensions, each of them defines indicators and qualifies them according to excellent, good, average and poor levels. More than 90% of the students considered all the aspects evaluated in the satisfaction questionnaire as satisfactory. 100% of the teachers willingly evaluated the level of satisfaction with the designed rubric and considered the items used as relevant. **CONCLUSIONS:** The designed evaluation rubric achieved a good level of satisfaction among students and teachers and improved the quality of the evaluation process in this seminar.

Keywords: rubrics; assessment; medicine

## **INTRODUCCIÓN**

Las rúbricas son una herramienta que ayuda a evaluar el aprendizaje del alumnado haciendo que los propios estudiantes también conozcan sus errores mediante la autoevaluación. Según Liarte, citado por Román 2019 <sup>(1)</sup> "La rúbrica en si es un documento que describe distintos niveles de

calidad de una tarea o proyecto dando un feedback informativo al alumnado sobre el desarrollo de su trabajo durante el proceso y una evaluación detallada sobre sus trabajos finales”.

Estos autores afirman que las rúbricas son una herramienta para la evaluación y, en ocasiones, para la calificación que permite evaluar cada una de las competencias de forma detallada. "Es un instrumento idóneo especialmente para evaluar competencias, puesto que permite diseccionar las tareas complejas que conforman una competencia en tareas más simples distribuidas de manera gradual y operativa". <sup>(1)</sup>

Arévalo y colaboradores<sup>(2)</sup> resumen los beneficios en el ámbito de la evaluación, tanto para docentes como para el propio alumnado que puede traer el uso de estas rúbricas:

- Plantean y dan a conocer, desde un principio y durante todo el proceso, los criterios de evaluación de una tarea o actividad, los cuales deben estar vinculados a los resultados de aprendizaje pretendidos.
- Muestran expectativas de desarrollo de las diferentes actividades en relación con los diferentes grados de consecución.
- Permite al estudiante monitorear la propia actividad, autoevaluándose, y favorecen la adquisición de responsabilidad ante los aprendizajes.
- Aumentan la transparencia de la evaluación, esto es, reduce la subjetividad de la evaluación entre los diferentes agentes evaluadores. Y, en consecuencia, la percepción de justicia en dichos procesos.
- Pueden emplearse para dar feedback, casi inmediato, a los estudiantes, en el marco de una evaluación formativa y continuada. Permiten acortar sustancialmente el tiempo de retorno en ofrecer unos resultados cuantitativos y cualitativos basados en estándares conocidos previamente al desarrollo de la tarea.

Al abordar del uso de Rúbricas en los procesos de evaluación, autores como Valverde <sup>(3)</sup>, (Cano<sup>(4)</sup> y Peñafiel <sup>(5)</sup> han expresado algunas características que deben tener las rúbricas entre ellas destacan: son instrumentos poderosos, permiten evaluar competencias complicadas y múltiples dimensiones, con criterios de desempeño coherentes y transparente, de manera objetiva permiten ir de lo cualitativo a lo cuantitativo, valoran el desempeño del estudiante desde el diagnóstico hasta la evaluación de acreditación para establecer la retroalimentación y el monitoreo del estudiante en su propio aprendizaje.

Se consolida una perspectiva trascendente del empleo de rúbricas en sistemas de evaluación en el aula, se precisa entender desde lo epistemológico que estas significan una forma instrumental concreta de la visión evaluativa que los sujetos educativos tienen en cuanto a la medición del aprendizaje. Siendo a la vez un modelo de gestión del proceso evaluativo, pues permite ordenar al interior de la misma los procesos de coevaluación, heteroevaluación y autoevaluación, desde una estructura coherente de indicadores y patrones de logros o resultados evidenciados por los estudiantes. <sup>(5)</sup>

Las transformaciones curriculares en el Plan de estudios de la carrera de Medicina que han transcurrido en los últimos años con el tránsito de planes de estudio D a E deben acompañarse de innovaciones en la clase, donde se pondere al seminario por sus potencialidades formativas. La función didáctica fundamental del seminario es la sistematización y la profundización de los contenidos –que incluyen las operaciones lógicas del pensamiento más complejas- sin desconocer la función evaluativa con un carácter formativo. <sup>(6)</sup> En el continuo perfeccionamiento de la Disciplina Bases Biológicas de la Medicina debe enfatizarse en las formas de orientación, ejecución y control del seminario, dirigidas al logro de un espacio académico para la sistematización, la profundización y la aplicación de los conocimientos, además de obtener información de carácter retroalimentador sobre el proceso docente educativo. En la disciplina Bases Biológicas de la Medicina permanece la clase como la principal forma organizativa del proceso docente y se le asigna al seminario un importante papel en el Sistema de evaluación, donde se plantea la conveniencia de que se utilice la evaluación formativa, mediante la participación activa de los estudiantes en su propia evaluación y en la de sus compañeros. <sup>(6)</sup>

El empleo de rúbricas en el tema IV División funcional del Sistema nervioso dentro de la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor y en particular en su seminario de Integración sensoriomotora, constituye una alternativa pedagógica para medir los resultados del desarrollo de las habilidades y competencias en los estudiantes alrededor del aprendizaje de las lesiones sensoriomotoras. <sup>(5)</sup> Este seminario resulta de alta complejidad para los estudiantes, se sustenta en un algoritmo bien concebido de análisis de las diferentes lesiones de las vías sensoriomotoras y por tanto este instrumento permitirá desarrollar un proceso de evaluación del aprendizaje con enfoque participativo de los estudiantes en el proceso evaluativo, teniendo una dimensión reflexiva y de proyección transformadora del desempeño de docentes y estudiantes lo que permitirá un adecuado tributo al modelo del profesional. El objetivo del presente trabajo fue diseñar rúbricas de evaluación para el seminario de integración sensoriomotora perteneciente al tema IV División funcional del Sistema nervioso dentro de la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor de la carrera de medicina.

## **MÉTODOS**

El estudio realizado parte de una visión dialéctica del proceso de evaluación por competencias, la misma que se basó en la modalidad cuali-cuantitativa, empleando de diferentes métodos como: inductivo-deductivo, analítico- sintético y de modelación e involucró a estudiantes y profesores pertenecientes a la Facultad de Medicina Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna y que participaron en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor de la carrera de medicina en el curso 2022.

Es importante destacar que al desarrollar el sistema de evaluación por competencias se estipulan cuatro etapas: planificación, actuación, contrastación de resultados y reflexión; por ello el proceso

investigativo desarrollado utiliza el siguiente modelo de gestión de la evaluación por medio de rúbricas.

En la etapa inicial se tuvieron en cuenta los objetivos previstos en la disciplina Bases biológicas de la Medicina, en la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor de la carrera de medicina y en particular el seminario de Integración sensoromotora.

Se desarrolló un momento en el que se realizó la identificación de dimensiones: las dimensiones son las facetas que permiten describir adecuadamente una variable compleja y para acercarse más al plano concreto del constructo a evaluar, se requiere de indicadores a través de los cuales se puede medir la propiedad latente en cuestión; al respecto, se hizo una profunda revisión bibliográfica exhaustiva en la que se encontraron instrumentos validados y fiables de estudios con una temática similar a la del presente estudio, así se eligieron los indicadores, habilidades y dimensiones planteadas. Se tuvieron en cuenta las Dimensiones cognitivas a evaluar en el mismo y las Dimensiones procedimentales y actitudinales teniendo en cuenta el criterio de la revisión documental realizada y el criterio de los profesores del colectivo docente. Posteriormente se procedió a la redacción de los ítems los cuales se calificaron de Excelente, Bien, Regular y Mal cada una de estas dimensiones con sus indicadores.

Posteriormente se confeccionó un cuestionario de satisfacción con el instrumento el cual tuvo como propósito recoger información sobre la percepción del grupo piloto (72 estudiantes del primer año que cursaban la asignatura durante el curso 2022 seleccionados de manera intencional) respecto a los aspectos de satisfacción, grado de comprensión de ítems e indicaciones, y su finalidad es atender los puntos de vista de los participantes, para adecuar y adaptar la rúbrica a la población objetivo. Además, la rúbrica fue valorada por 7 expertos, profesores de la asignatura cuya elección se fundamentó en que contaran con el dominio en el tema, así como experiencia en la construcción de instrumentos de evaluación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestra la rúbrica elaborada para su empleo en el proceso evaluativo del seminario de integración sensoromotora perteneciente al tema IV División funcional del Sistema nervioso dentro de la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor de la carrera de medicina con sus dimensiones cognitivas.

**Tabla 1. Rúbrica elaborada para su empleo en el proceso evaluativo del seminario de integración sensoromotora perteneciente al tema IV División funcional del Sistema nervioso dentro de la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor de la carrera de medicina. (Dimensiones cognitivas-Tabla 1 y procedimentales y actitudinales-Tabla 2)**

Dimensiones cognitivas	Excelente	Bien	Regular	Mal

Identificar de acuerdo al sitio de lesión la vía o vías afectadas.	Identifiqué correctamente la vía o vías afectadas.	Obvié un detalle en la identificación.	Obvié dos detalles en la identificación.	No identifiqué la vía o vías afectadas.
Confeccionar un esquema con la vía o vías afectadas, que muestre la ubicación anatómica de las neuronas y los sitios de decusación.	Ubiqué correctamente las neuronas de cada vía así como sus sitios de decusación.	Tuve elementos correctos pero faltan algunos de ellos.(2)	Fui capaz de colocar elementos de las vías con errores en ubicación anatómica de neuronas y sitios de decusación.	No logré elaborar esquema integrado (solo domino algunos elementos aislados).
Identificar las modalidades afectadas; sensitivas, motoras o ambas.	Identifiqué la totalidad de las modalidades afectadas.	Me faltaron tres de las modalidades correctas pero discrimino bien el tipo de modalidad.	Me faltaron más de tres y menos de seis de las modalidades correctas pero discrimino bien el tipo de modalidad.	Solo mencioné algunas de las modalidades correctas y no logré discriminar el tipo de modalidad.
Identificar la región del cuerpo afectada.	Identifiqué correctamente la región que corresponde al nivel de la lesión.	No hay categoría	No hay categoría	Mencioné otra región o ninguna.
Justificar la región del cuerpo afectada, teniendo en cuenta el nivel de la lesión.	Precisé que este nivel se corresponde con el territorio de	No hay categoría	No hay categoría	No definí que depende del nivel de la lesión y el territorio correspondiente

	inervación del nivel afectado.			a ese dermatoma.
Identificar el lado del cuerpo afectado.	Identifiqué correctamente el lado que corresponde al lado de la lesión	No hay categoría	No hay categoría	Mencioné el lado contrario o ninguno.
Justificar el lado del cuerpo afectad,teniendo en cuenta el sitio de decusación de la vía o vías afectadas.	Precisé correctamente el sitio de decusación de la vía o vías afectadas y si ya han cruzado.	Me faltó un elemento o de sitio o de si ya cruzó o no la vía o vías afectadas.	Me faltaron dos elementos o de sitio o de si ya cruzó o no la vía o vías afectadas.	No definí sitios o si cruzó o no la vía.

**Tabla 2. Rúbrica elaborada para su empleo en el proceso evaluativo del seminario de integración sensoromotora perteneciente al tema IV División funcional del Sistema nervioso dentro de la asignatura Sistemas nervioso, endocrino y reproductor de la carrera de medicina. (Dimensiones procedimentales y actitudinales).**

<b>Dimensiones procedimentales y actitudinales</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bien</b>	<b>Regular</b>	<b>Mal</b>
Exponer con fluidez y organización	Expuse de manera organizada y fluida, usé lenguaje apropiado y todos pudieron entenderme y escucharme	Expuse de manera organizada y fluida, pero hablé en voz baja o de manera no entendible por los demás.	No fui fluido y me desorganicé en dar mi respuesta.	Me negué a responder cuando me señalaron.

Uso correcto de la pizarra o algún medio.	Dibujé el recorrido con organización y entendible por el resto.	Tuve imprecisiones en la realización del esquema o en mi organización.	Tuve imprecisiones en la realización del esquema y en mi organización.	No usé ningún medio.
Colaborar con los demás miembros del equipo en la solución de la tarea.	Contribuí de manera excelente al establecimiento y aplicación de los conocimientos en la solución de la tarea que nos correspondió	Contribuí de manera adecuada al establecimiento y aplicación de los conocimientos en la solución de la tarea que nos correspondió.	Contribuí poco al establecimiento y aplicación de los conocimientos en la solución de la tarea que nos correspondió.	No contribuí al establecimiento y aplicación de los conocimientos en la solución de la tarea que nos correspondió.
Mantener respeto, disciplina y solidaridad en el equipo.	Escuché, valoré y ayudé a todos los que necesitaron apoyo incitando a la participación de todos.	Acepté lo que me sugirieron y fui disciplinado y respetuoso.	Casi siempre escuché y valoré las decisiones que compartimos, pero aporté más cuestiones negativas que positivas al equipo.	Solo tuve en cuenta mis valoraciones e intenté imponerlas a los demás o me mantuve apático e indiferente ante el trabajo realizado.

Hoy en día, la evaluación se considera una variable esencial en los procesos pedagógicos y didácticos de la enseñanza y aprendizaje. Esta busca contribuir al desarrollo de la formación integral del estudiante. Esta concepción es contraria a la evaluación como medición y punición, puesto que la escuela desde el punto de vista del encargo social su función actual es formar dentro de un ambiente de alteridad. En este sentido, la evaluación como proceso continuo y valorativo de productos debe cumplir una función de alcanzar a formar al estudiante. <sup>(7)</sup>

La evaluación formativa tiene los rasgos de ser procesual, planificada, regulada, participativa y retroalimentadora. Planificada y continua, toma en cuenta una serie de acciones para tener un diagnóstico preciso de la situación del estudiante. Integral, integra la totalidad de componentes, no sólo el trabajo cognitivo sino la capacidad creativa, crítica, analítica, reflexiva que son útiles para el futuro de la persona. Compartida, los roles del maestro estudiante se comparten y cada uno tiene sus responsabilidades, así por ejemplo la autoevaluación es una forma de que el estudiante valore su esfuerzo desarrollando su autoestima e independencia para el trabajo autónomo e independiente. Reguladora, el estudiante tiene la oportunidad de autorregularse en función de los aprendizajes mejorando aquellos que todavía no la ha alcanzado. Retroalimentadora brinda la oportunidad para que el estudiante mejore sus aprendizajes. Participativa, el estudiante tiene la oportunidad para participar en la auto y coevaluación como parte del proceso de aprendizaje. <sup>(7)</sup>

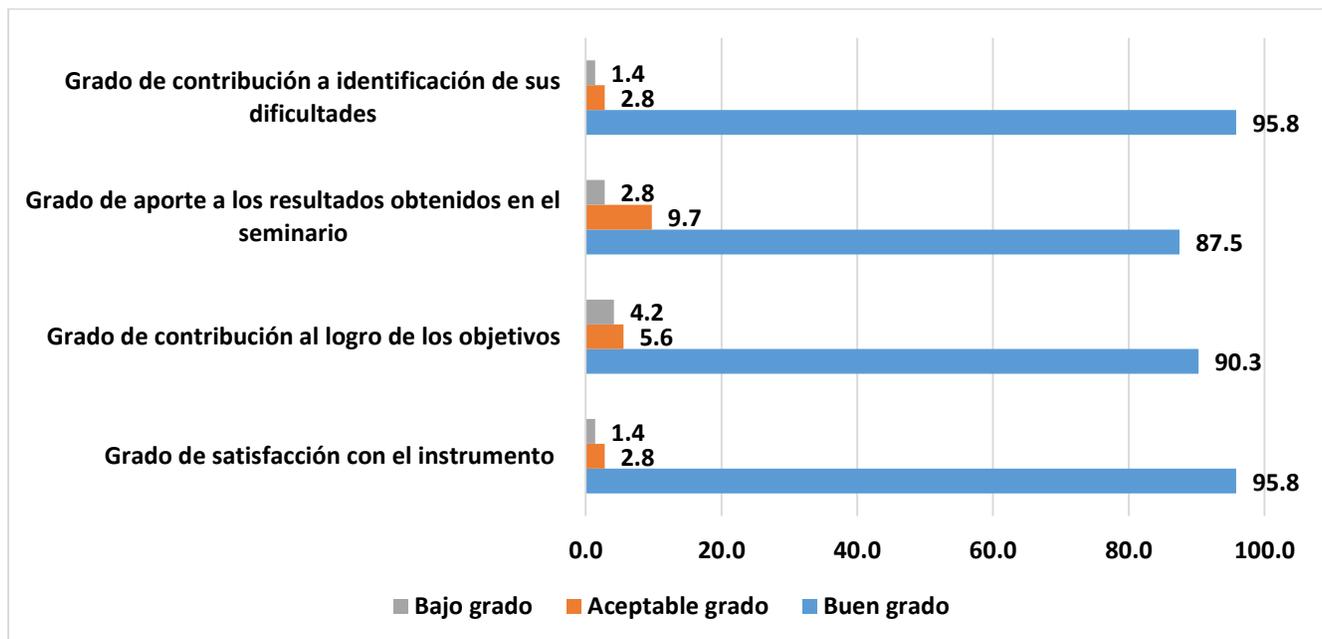
En relación con las rúbricas y su implementación en los procesos de evaluación, se encuentra una vasta bibliografía <sup>(8-12)</sup>; algunos autores la definen como instrumento de evaluación y otros en un más amplio sentido como metodología, técnica e instrumento de gestión de la propia evaluación. Neil y colaboradores describe que la rúbrica es un instrumento de evaluación que permite determinar el nivel de logro en la resolución de problemas relacionando una serie de indicadores con descriptores de niveles de dominio lo que permite evaluar y sistematizar el grado de dominio de las competencias y valorar aspectos complejos, imprecisos y subjetivos. Si bien es una herramienta muy difundida en el ámbito educativo, su utilidad se ve diezmada al no establecerse criterios claros para la determinación de sus componentes, en particular los descriptores. <sup>(13)</sup>

Estos autores refieren que el proceso de diseño de rúbricas analíticas es iterativo e incremental. Esto implica que cada paso será transitado más de una vez y refinado a partir de la experiencia adquirida en cada una de las actividades previas. Comienza con la definición del objeto de estudio (tema/problema), y estará vinculado con la necesidad de evaluar un resultado de aprendizaje determinado o parte de él. Una vez definido, se establecen preliminarmente los criterios de evaluación y los porcentajes asociados que, inicialmente, tendrán un valor proporcional (100% / cantidad de criterios de evaluación). <sup>(13)</sup>

Esta etapa continúa hasta la descomposición del tema/problema en sus partes más representativas. Una vez concluida esta etapa, se ajustarán los porcentajes establecidos inicialmente en forma automática, a partir de los criterios del docente en relación con la importancia relativa de cada criterio de evaluación. Concluida esta primera fase, para cada criterio de evaluación, se definirán uno o más contextos asociados a cada descriptor y se les asignará un peso relativo que, inicialmente, tendrán un valor proporcional (100% / cantidad de contextos). Conjuntamente, se definirán para cada descriptor, los criterios analíticos A+ y B. Una vez concluido este subproceso, se ajustarán los porcentajes inicialmente establecidos en forma automática, a partir de los criterios del docente en relación con la importancia relativa de cada descriptor. <sup>(13)</sup>

A continuación, se ilustran los resultados de la aplicación del cuestionario de satisfacción con el instrumento aplicado a 72 estudiantes del primer año que cursaban la asignatura durante el curso 2022.

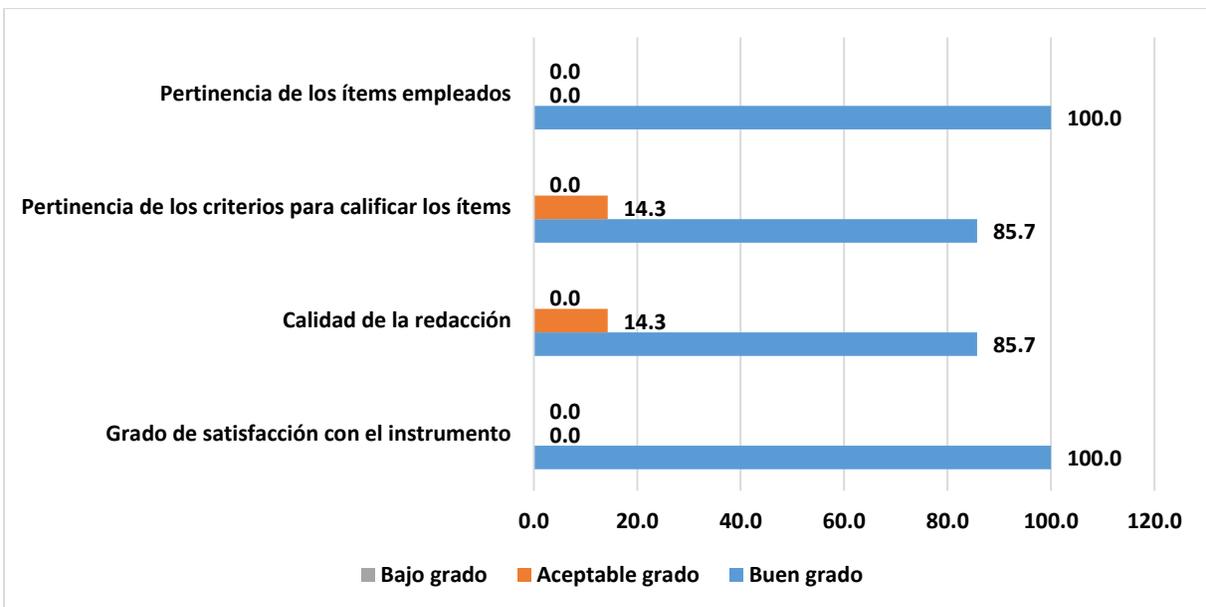
**Figura 1. Satisfacción con el instrumento aplicado a 72 estudiantes del primer año que cursaban la asignatura durante el curso 2022.**



Puede apreciarse que el mayor número de estudiantes (más del 90% para todos los indicadores) consideró todos los aspectos evaluados en el cuestionario de satisfacción como de buen grado siendo un número muy bajo los que calificaron de bajo grado alguno de ellos. Nótese que el mejor nivel de satisfacción se logró en general con el instrumento y con el grado de contribución a la identificación de sus dificultades. (95.8%)

En la figura 2 se puede observar el resultado del grado de satisfacción de los profesores encuestados.

**Figura 2. Satisfacción con el instrumento aplicado a 7 profesores que impartían la asignatura durante el curso 2022.**



Se puede observar que el 100% de los profesores mostró satisfacción con el instrumento y además consideró que los ítems empleados eran pertinentes. El 85.7% consideró que hubo calidad en la redacción y pertinencia de los criterios empleados para evaluar los ítems.

Entre las fases metodológicas importante de mencionar es el piloteo de la rúbrica; Hernández <sup>(14)</sup> señala la importancia de efectuar la aplicación del instrumento a un grupo piloto, el cual se define como un conjunto de personas con características similares a la población objetivo de la investigación, en dicho proceso se analiza si las instrucciones se comprenden y si los ítems funcionan de manera adecuada; en este sentido la encuesta de satisfacción es fundamental, ya que brinda elementos claves en su verificación y adecuación.

Varios trabajos consultados reportan sus experiencias en el diseño y validación de rúbricas. Arevalo y colaboradores <sup>(12)</sup> en su artículo confirman que existe relación significativa entre el uso de la rúbrica como herramienta de evaluación formativa y sumativa y la capacidad para evaluar la calidad de los desempeños docentes. Otros autores <sup>(8)</sup> al aplicar rúbricas online comprobaron que este proceder evaluativo fue aceptado por los estudiantes, proyectándose a favor de que se realizaran con más frecuencia y en otras asignaturas de ahí que se proponga mantener y hacer extensivos estos procedimientos evaluativos no solo en exposiciones de trabajos investigativos, sino para exposiciones de resultados de las prácticas laborales, trabajos de curso, eventos y hasta tesis de diploma en todos los años de la carrera de Derecho lo que podría involucrar a otras carreras universitarias.

Lo anterior, demuestra que el diseño y empleo de rúbricas en la evaluación formativa es una buena alternativa pedagógica que promueve la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de los aprendizajes mediante la integración y participación de los actores. Además, refuerza valores y principios éticos al intervenir el sujeto en la evaluación de su propio aprendizaje.

## CONCLUSIONES

La rúbrica por sus características contribuyó a una interacción dinámica, activa y propositiva de los actores principales durante el proceso de evaluación de los aprendizajes y facilitó el aprendizaje de los contenidos con resultados satisfactorios y altos niveles de satisfacción de los estudiantes y profesores en este seminario de integración sensoromotora. Su aplicación permitió fomentar en los estudiantes la capacidad de reconocer sus errores y la mejora continua de sus aprendizajes lográndose un aprendizaje autónomo y consciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Román L. Evaluar con rúbricas: qué son, cómo aplicarlas y cuáles son sus beneficios. Educación 3.0 [Internet]. 2019. [citado 3 de octubre 2023]. Disponible en: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/evaluar-con-rubricas/105774.html>
2. Arévalo Quijano, José Carlos, Castro Paniagua, William Gil, & Leguía Carrasco, Zenón Javier. La rúbrica como instrumento de evaluación y el desempeño docente con enfoque intercultural en instituciones educativas de primaria en Perú. *Conrado* [Internet]. 2020 [citado 3 de octubre 2023]; 16(73): 14-20. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000200014&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200014&lng=es&tlng=es).
3. Valverde Berrocoso J. El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios. Estudio sobre fiabilidad del instrumento. *Revista de Docencia Universitaria* [Internet]. 2014 [citado 3 de octubre 2023]; 49-79.
4. Cano E. Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿Uso o abuso?. *Profesorado. Revista de curriculum y formación de profesorado* [Internet]. 2015 [citado 3 de octubre 2023]; 19(2), 265-280.
5. Peñafiel Nivelá GA, Acurio Armas JA, Carriel Paredes FR, Acurio Armas AB. Rúbricas evaluativas por competencias del área de Física y Matemática en la Unidad Educativa San Camilo Quevedo-Ecuador. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH* [Internet]. Julio – Septiembre 2021 [citado 3 de octubre 2023]; 6 (3). Disponible en: <https://www.dialnet.unirioja.es/articulo2F8169269.pdf>
6. Ortiz Rodríguez F, Ordás González A, Torres Fernández T, Nazco Guinovart O. El seminario en la disciplina Bases Biológicas de la Medicina. *Rev. Panorama. Cuba y Salud* [Internet]. 2019 [citado ]; 14(1) Especial:30-32. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view>
7. Asiú Corrales, Libia Elizabeth, Asiú Corrales, Angélica María, & Barboza Díaz, Óscar Agustín. (2021). Evaluación formativa en la práctica pedagógica: una revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(78), 134-139. Epub 02 de febrero de 2021. Recuperado en 02 de noviembre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000100134&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000100134&lng=es&tlng=es).

8. Ferreiro Concepcion Jasiel Félix y Fernandez Medina, Carlos Rafael. Una mirada a la evaluación por rúbricas a través de las TIC. *Rev. Mèndive* [online]. 2020, vol.18, n.1 [citado 2023-11-02], pp.92-104. Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962020000100092&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000100092&lng=es&nrm=iso)>. Epub 02-Mar-2020. ISSN 1815-7696.
9. Casco Casco G, Calderón D. Rúbrica, un camino para evaluar objetivamente el aprendizaje en el aula virtual. *Revista Multi-ensayos* [Internet]. 2020 [citado 2 de noviembre de 2023]; 6(11). Disponible en: <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i11.9282>
10. Centurión César, Irene Lara, Cecilia, Román, Carolina. "El uso de la rúbrica para evaluar tareas en entornos virtuales de aprendizaje: un caso aplicado a estudiantes avanzados de la carrera de economía". *Revista d'Innovació Docent Universitària* [en línea]. 2021,13, 9-17. doi:<https://doi.org/10.1344/RIDU2021.13.2>
11. Salazar-Gómez, Elizabeth; Tobón, Sergio; Juárez-Hernández, Luis G. Diseño y validación de una rúbrica de evaluación de las competencias digitales desde la socioformación Apuntes Universitarios. *Revista de Investigación*, vol. 8, núm. 3, 2018Universidad Peruana Unión, Perú Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467657107002>
12. Arévalo Quijano, José Carlos, Castro Paniagua, William Gil, & Leguía Carrasco, Zenón Javier. (2020). La rúbrica como instrumento de evaluación y el desempeño docente con enfoque intercultural en instituciones educativas de primaria en Perú. *Conrado*, 16(73), 14-20. Epub 02 de abril de 2020. Recuperado en 02 de noviembre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000200014&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200014&lng=es&tlng=es).
13. Neil C, Battaglia N, De Vincenzi Zemborain ME. Marco metodológico para el diseño de rúbricas analíticas. *EduTec* [Internet]. 28 de junio de 2022 [citado 2 de noviembre de 2023];(80). Disponible en: <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2425>
14. Hernández, R. Fernández, C. y Baptista.P. Metodología de la investigación. 4º edición. México: McGraw-Hil .2006