



Recibido: 12 de Junio 2021 / Aceptado: 27 de Agosto 2021 / Publicado: 01 de Enero 2022

Artículo de Investigación Original

<https://doi.org/10.55204/pcc.v2i1.7>

Rúbrica de evaluación interdisciplinaria: un instrumento de verificación de resultados de aprendizaje

Interdisciplinary assessment rubric: an instrument for verifying learning outcomes

Alondra Elizabeth González Anguieta ^[0000-0001-8353-4785]

Unidad Educativa "La Salle", Riobamba, Chimborazo, Ecuador.
agone92@gmail.com

Resumen. El estudio se realizó, a partir de la diversidad de problemas que existe al momento de evaluar aprendizajes, los mismos que no son transmitidos de manera interdisciplinaria porque se evalúan con instrumentos tradicionales, generando un proceso sumativo obligatorio mediante la medición de conocimientos. Esta investigación tiene por objetivo “Teorizar la rúbrica de evaluación interdisciplinaria, como instrumento de verificación de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de sexto semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio”. La metodología utilizada de acuerdo con el diseño es no experimental, con un enfoque cualitativo, nivel descriptivo, el método para el análisis de información fue triangulación de datos al emplear la entrevista. La población estuvo conformada por 21 estudiantes, 5 egresados y 5 docentes. Los resultados obtenidos fueron: El 98% de los encuestados dieron a conocer que los instrumentos de evaluación utilizados por los pedagogos son; pruebas, ensayos, laboratorios, lecciones orales; el 2% manifestó que la rúbrica no es utilizada con frecuencia para evaluar. Por lo tanto, el 90% de los estudiantes consideraron que los docentes de la carrera necesitan implementar rúbricas interdisciplinarias, para fortalecer el proceso de evaluación y permitir al estudiante mejorar su aprendizaje y desarrollo de competencias. Se concluye que la rúbrica propuesta provee al pedagogo un instrumento que le permite desarrollar una evaluación formativa, donde el educando participe en el proceso de valoración e identifique sus fortalezas y debilidades con el fin de mejorar su formación profesional.

Palabras Clave: Rúbrica interdisciplinaria, instrumentos de evaluación, formación profesional, resultados de aprendizaje.

Abstract. The study was carried out, based on the diversity of problems that exist when evaluating learning, the same ones that are not transmitted in an interdisciplinary way because they are evaluated with traditional instruments, generating a mandatory summative process through the measurement of knowledge. This research aims to "Theorize the interdisciplinary evaluation rubric, as an instrument for verifying the learning results of sixth-semester students of the Biology, Chemistry and Laboratory Career". The methodology used according to the design is non-experimental, with a qualitative approach, descriptive level, the method for the analysis of information was data triangulation when using the survey and interview. The population consisted of 21 students, 5 graduates and 5 teachers. The results obtained were: 98% of the respondents announced that the evaluation instruments used by the pedagogues are; tests, essays, laboratories, oral lessons; 2% stated that the rubric is not used frequently to evaluate. Therefore, 90% of the students considered that the career teachers need to implement interdisciplinary rubrics, to strengthen the evaluation process and allow the student to improve their learning and development of skills. It is concluded that the proposed rubric provides the pedagogue with an instrument that allows him to develop a formative evaluation, where the student participates in the evaluation process and identifies his strengths and weaknesses in order to improve his professional training.

Keywords: Interdisciplinary rubric, evaluation instruments, professional training, learning outcomes

Cita en APA: González Anguieta, A. E. (2022). Rúbrica de evaluación interdisciplinaria: un instrumento de verificación de resultados de aprendizaje. *Prometeo Conocimiento Científico*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.55204/pcc.v2i1.7>



1. INTRODUCCIÓN

La investigación se justifica porque nace como respuesta a la diversidad de problemas que existe al momento de evaluar los resultados de aprendizaje, los cuales no son interdisciplinarios debido a que se evalúa con rúbricas tradicionales y pocas entendibles, el mal manejo de esta herramienta lleva a los docentes a evaluar a los estudiantes bajo un proceso sumativo obligatorio con el objetivo de generar una calificación y mediante esta, medir los conocimientos adquiridos en un cierto periodo.

Esta indagación, es un aporte al desarrollo profesional de los docentes de Ciencias de la Educación a partir de un diálogo de saberes en torno a aspectos relacionados con la evaluación de aprendizajes en dicho campo. A través de esta reflexión busco, motivar a los pedagogos a llevar a cabo una evaluación justa dentro del salón de clase, lo que significa que sea equitativa, transparente y con proceso formativos, enmarcada en principios y valores promoviendo el diseño y aplicación de rúbricas de evaluación interdisciplinarias.

1.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, son formatos que registran la información recogida y emiten juicios de valor acerca de los educandos. De acuerdo con los formatos y criterios utilizados para recoger esta información, se determina si el aprendiz es competente o no ante cierto tema; reflexionando en sus habilidades, destrezas, actitudes y valores que son puestos en juego en un contexto determinado (Villardón, 2006, pág. 64).

Al respecto, López e Hinojosa (2014), sostiene que: “La evaluación incluye una variedad de técnicas, entendiendo estas como cualquier instrumento, recurso o procedimiento que se utilice para obtener información del proceso las técnicas se pueden adaptar a diferentes situaciones”

Entre las técnicas e instrumentos de evaluación se encuentran las siguientes: organizadores gráficos, aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, proyectos, debates, ensayos académicos, portafolios, listas de cotejo, rúbricas, entre otros.

A continuación, de acuerdo con López e Hinojosa (2014, pág. 21) se denota en qué consisten los principios a tomar en cuenta para la selección de instrumentos de evaluación:

- Reflejar necesidades reales, aumentando las habilidades de resolución de problemas y de construcción de significado.
- Mostrar como los estudiantes pueden resolver problemas y no solamente atender el producto final de un trabajo académico.
- Fortalecer la habilidad de trabajo en equipo.
- Promover la realización de trabajos que requieran el uso inteligente de las herramientas de aprendizaje.
- Requerir que los estudiantes desde una perspectiva compleja comprendan el todo, no sólo las partes.

En opinión de Camilloni (1998, pág. 12), un proceso de evaluación y cada uno de los instrumentos de evaluación que lo integra deben cumplir ciertas condiciones, algunas de ellas son:

- Permitir evaluar los aprendizajes que los docentes esperan que los estudiantes desarrollen.
- El instrumento de evaluación debe presentar sistematización suficiente para que la apreciación que efectúa del aprendizaje desprenda conclusiones valiosas acerca del desempeño del estudiante.

Tomando en cuenta los principios y condiciones a evaluar es necesario puntualizar que los instrumentos de evaluación de aprendizaje deben adaptarse al contexto educativo. A pesar de ello, basándonos en la experiencia profesional de los docentes, el problema no se encuentra en el tipo de instrumento a utilizar durante el proceso evaluativo, si no en el peso que tiene a la hora de traducir los resultados de las evaluaciones en calificaciones.

1.2 Las rúbricas como instrumentos de evaluación

De acuerdo con la evaluación de aprendizajes, en el contexto educativo una rúbrica es un instrumento de evaluación basado en una escala cuantitativa y cualitativa, esta está asociada a un conjunto de indicadores y criterios desde los cuales se juzga, valora, califica y conceptúa sobre determinados aspectos del proceso educativo (Vera, 2015).

Desde otra perspectiva para Díaz (2005, pág. 32) “Las rúbricas son guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada”. Teniendo en cuenta estos postulados se puede afirmar que las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el desempeño del estudiante.

Los estudiantes utilizan estos criterios como fuente de retroalimentación, identificando fortalezas y debilidades en su proceso de aprendizaje, particularmente,

siendo conscientes de qué aspectos o problemas repetitivos necesitan trabajar para mejorar. A través de este proceso, pueden tomar iniciativas frente a su propio aprendizaje, establecer un plan de acción para afianzar y lograr una buena valoración de su trabajo. De esta forma, asumen una postura crítica y de constante mejoramiento para la vida profesional (Martínez, 2008, pág. 124).

Pero, para lograr este tipo de valoración será necesario, pasar de lo tradicional donde el pedagogo es el único que lleva el proceso evaluativo; por lo tanto, es necesario llevar a cabo una evaluación continua basada en los aspectos cuali-cuantitativos, donde estudiante-docente se involucren y de esta manera lleguen a una conciliación empleando la rúbrica interdisciplinaria.

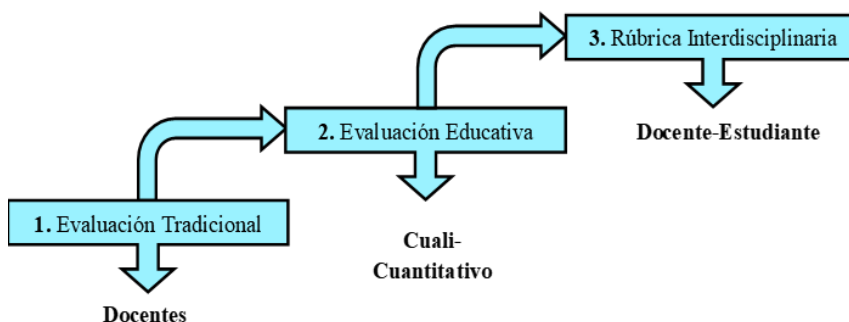


Ilustración 1. Evaluación mediante la Rúbrica Interdisciplinaria

Elaborado por: Alondra González

1.3 Ventajas de la rúbrica interdisciplinaria

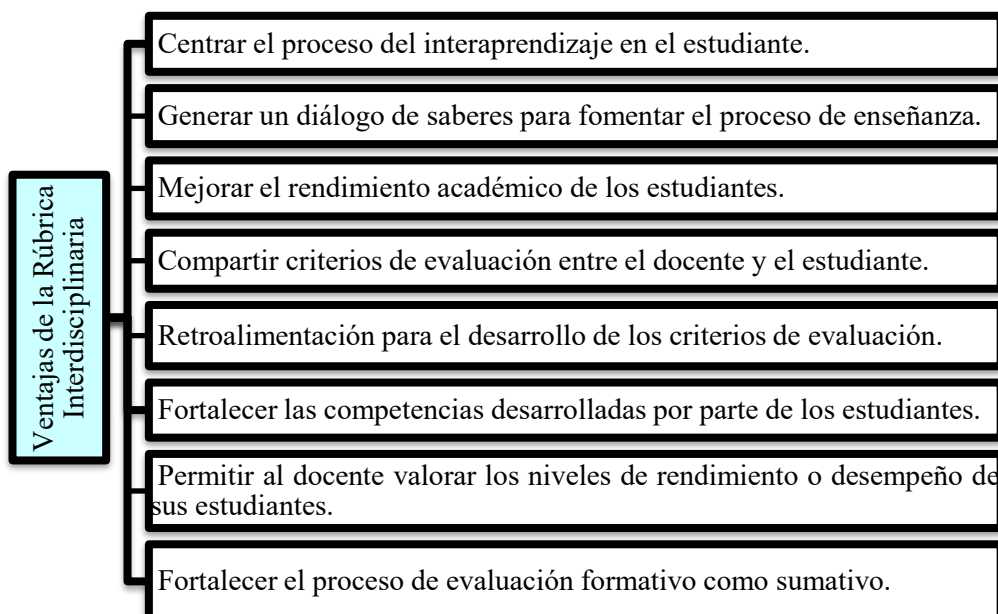


Ilustración 2. Ventajas de la Rúbrica Interdisciplinaria

Elaborado por: Alondra González

Fuente: Moreno (2016)

1.4 Evaluación de aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes es una de las tareas de mayor complejidad que realizan los docentes, tanto por el proceso que implica, como por las consecuencias que tiene emitir juicios sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes.

La evaluación es el eje central de la planificación microcurricular; sin embargo, una de las complejidades del contexto educativo de nuestro país, es la falta de cultura de evaluación integral por parte de los pedagogos, estudiantes y directivos de las instituciones de educación superior. Todo esto implica que el proceso evaluativo de aprendizaje no sea coherente porque la evaluación es aplicada de forma errónea, por lo tanto, se da predominancia al tradicionalismo donde los profesores aplican exámenes y pruebas estandarizadas para obtener valores cuantitativos (Villamarín, 2010).

Bajo esta perspectiva, la evaluación es un hecho aislado que afecta a los educandos porque los parámetros tienden a ser establecidos únicamente por los docentes a cargo de las asignaturas. Por consiguiente, la evaluación se considera como un sistema de actividad conjunta de profesorado y alumnado durante el proceso de enseñanza y aprendizaje (Sanmartí, 2017). En efecto, esta actividad se inserta de forma continua como componente básico en el proceso de planificación adecuadamente, para que pueda alcanzar sus objetivos:

- Comprobar los resultados de aprendizaje.
- Comprobar el proceso de enseñanza y aprendizaje e intentar mejorarlo mediante la retroalimentación.

El objetivo de evaluar es valorar el aprendizaje en su proceso y resultados, las finalidades de esta marcan los propósitos de acreditar y promover a los estudiantes en función de los aprendizajes adquiridos. En la opinión de Villardón, (2006, pág. 61), “la evaluación en la formación universitaria cumple dos funciones esenciales dentro del proceso evaluativo; por una parte, la función sumativa de certificación de unos aprendizajes exigidos y, por otra, la función formativa para favorecer el logro de dichos aprendizajes”. A su vez, la evaluación no sólo aporta a los docentes resultados de aprendizaje, sino información sobre que, como y cuanto ha aprendido el estudiante.

1.5 Evaluación por competencias

Las competencias son “la capacidad de los estudiantes para poner en práctica de forma integrada conocimientos, habilidades y actitudes de carácter transversal, es decir

que integren saberes y aprendizajes de diferentes áreas para resolver problemas diversos de la vida real” (Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo de Cataluña, 2003).

Al respecto (Jurado, 2016) afirma que “el aprendizaje es el proceso donde los estudiantes interpretar y transformar la experiencia en conocimientos, destrezas, actitudes y valores convirtiendo un aprendizaje experiencial en competencia”. Por lo tanto, la evaluación por competencias permite al estudiante demostrar que sabe hacer con el aprendizaje adquirido.

Por lo tanto, el desarrollo competencias surge de la interacción del sujeto con el contexto, esto posibilita al estudiante pensar en su proceso de formación, identificando cuáles son criterios que debe mejorar y como relacionar los saberes, para crear conocimientos interdisciplinarios. A continuación, se presentan las competencias orientadas a evaluar resultados de aprendizaje dentro de la rúbrica interdisciplinaria.

Tabla 1. *Análisis de Competencias para evaluar en la Rúbrica Interdisciplinaria*

Competencias Generales	Criterios a Evaluar	Proceso de Evaluación
Análisis y síntesis de información	Analiza si el contenido esta formulado desde varios enfoques interdisciplinarios.	Hetero-evaluación Informe escrito (ensayo académico)
Trabajo en equipo	Organiza y estimula la participación al trabajo cooperativo.	Registro de participación de estudiantes. Autoevaluación Hetero-evaluación Co-evaluación
Resolución de problemas	Propone alternativas de análisis y técnicas de solución de fundamentos teóricos interdisciplinarios.	Se evalúa la propuesta oral, experimental o escrita.
Capacidad Crítica	Valora opiniones de los integrantes de equipo Cumple los criterios y metas planificadas para la resolución de problemas.	Hoja de registro que llena cada estudiante
Competencias Específicas	Criterios a Evaluar	Proceso de Evaluación
Competencias Cognitivas	Conoce las metodologías y técnicas que permitan integrar conocimientos disciplinares y ayuden a la resolución de problemas.	Mediante ensayos académicos evaluados a través de una rúbrica.

Competencias Instrumentales	Selecciona instrumentos o herramientas para la experimentación. Manipula materiales y equipos de laboratorio. Prepara reactivos tomando en cuenta las medidas de seguridad. Desarrolla técnicas de investigación pedagógica.	Mediante informes académicos evaluados a través de una rúbrica.
Competencias Actitudinales	Liderazgo Pensamiento creativo Trabaja eficazmente en distintos contextos. Capacidad crítica para la autoevaluación y perfeccionamiento profesional.	Se ha propuesto una rúbrica para la evaluación de resultados.

Elaborado por: Alondra González

Fuente: Adaptado de (Estrada, 2019, pág. 159)

2. METODOLOGÍA

El método propuesto para la investigación es de análisis - síntesis este método orienta a la construcción del marco teórico, el cual nos da amplios conocimientos e información relevante para aplicar los mejores procedimientos en busca de alcanzar los objetivos propuestos de la investigación. De esta manera constituir el sustento teórico relacionado con el problema a investigar.

Se utilizó la investigación de campo la cual pretende encontrar una solución en un contexto específico con los estudiantes y docentes de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio. La investigación es bibliográfica nos permitió recopilar información en base a diferentes autores de libros, artículos científicos acerca de las variables a estudiar.

2.1 Triangulación de la información: Para autores como Aguilar y Barroso (2015), es un método para recaudar información contrastando los resultados, analizando coincidencias y diferencias. Para el desarrollo de esta metodología, es necesario combinar:

- **Triangulación metodológica:** Se realiza la recolección de datos empleando dos técnicas como, entrevistas y cuestionarios (encuestas), para analizar los datos y contrastándolos con otras investigaciones para generar la validez de la información.
- **Triangulación teórica:** Consiste en analizar múltiples teorías para obtener información más completa y así dar respuesta al objeto de estudio.
- **Triangulación de investigadores:** Se utiliza como referencia diferentes fuentes de información para contrastar criterios de varios investigadores (pág. 74).

Para Denzin y Lincoln (2015), la entrevista es una “recopilación de información detallada en vista de que la persona que informa comparte oralmente con el investigador

aquello concerniente a un tema específico”. Esta técnica se utilizó con el objetivo de conocer la realidad que le atribuyen los docentes y egresados de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio, al proceso evaluación. Para la realización de las entrevistas previamente se elaboró una guía de preguntas y los criterios obtenidos finalmente fueron tomados en cuenta para el análisis y discusión de resultados. Para reforzar la investigación, se seleccionaron 5 docentes y 5 egresados que contribuirán con criterios acerca del problema de estudio.

2.2 Técnicas para análisis e interpretación de datos

2.2.1 Plan para la recolección de datos

- Elaboración de las preguntas de la entrevista.
- Revisión de cuestionario y guion de preguntas para evitar emisiones y errores.
- Validación y aprobación de los instrumentos.
- Aplicación de entrevistas a los estudiantes y docentes de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio, con el objetivo de conocer sus criterios acerca del proceso de evaluación.
- Satisfacción de inquietudes de docentes y estudiantes.
- Revisión crítica de la información formulada en la entrevista.
- Análisis de información por triangulación y manejo de la información para la discusión de resultados.
- Establecer conclusiones y recomendaciones.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.2 Discusión de resultados

Pregunta 1: ¿Qué tan necesario es para usted conocer cómo fue evaluado y el porqué de la calificación asignada por el docente?

a) Criterio de los Estudiantes

De acuerdo con los resultados analizados en las encuestas, el 86% de los estudiantes manifestó que es ‘muy necesario’ conocer como el docente evaluó al educando y porque se le asignó esa calificación, mientras que el 14% restante considero ‘necesario’ comprender cómo fue evaluado.

b) Criterio de los Docentes

Pregunta 2: Desde su práctica profesional, cual es el modelo de evaluación que utilizan los docentes para consignar la nota de la asignatura.

Los docentes de la Carrera Biología, Química y Laboratorio, desde su práctica profesional dieron a conocer que para consignar la nota de la asignatura, utilizan un

modelo de evaluación, este se lleva a cabo mediante la valoración de tres aspectos: trabajos autónomos, actividades de experimentación y actividades de docencia.

De acuerdo con el estudio de Aguaded y López (2017), afirma que los trabajos autónomos y de experimentación hacen referencia a “la progresiva toma de decisiones, responsabilidades, sugerencias y propuestas por parte del estudiante. Dentro de estos componentes se incluyen las actividades que estimulan el trabajo grupal, como las herramientas que posibilitan y favorecen el intercambio de ideas y experiencias” (pág. 27).

c) Criterio de los Egresados

Es muy importante, entender el proceso con el cual los discentes son evaluados, puesto que es mediante la evaluación donde se detectan las dificultades de aprendizaje. Por lo tanto, hacer un análisis en base a criterios le permite al estudiante reforzar las áreas o contenidos, en donde estén con débil conocimiento y comprender el sentido de la asignación de calificaciones.

Para ser más específicos, partiendo de la pedagogía centrada en los educandos, Reddy y Andrade (2010, pág.57), consideran que, el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje, en otras palabras, es, tener la oportunidad de tomar decisiones propias para mejorar su nivel de conocimientos.

La evaluación para los docentes es un instrumento que le brinda información acerca del nivel de aprendizaje adquirido por el estudiante; sin embargo, la asignación de una calificación no puede valorar con exactitud cuánto sabe. Por lo tanto, es necesario que los educandos identifiquen los objetivos de las tareas asignadas, clarifiquen los estándares con los que serán evaluados y emitan juicios de valor para fortalecer los trabajos académicos. Sólo de esta manera existirá un progreso en el proceso educativo.

Pregunta 2: A su criterio, cuáles son los instrumentos más utilizados por los docentes para evaluar los resultados de aprendizaje:

a) Criterio de los Estudiantes

Los estudiantes manifestaron que para evaluar resultados, los docentes utilizan con frecuencia los siguientes instrumentos: el 50% pruebas escritas, 21% laboratorios experimentales, el 14% lecciones orales, 7% ensayos académicos, 5% portafolios y el 2% rúbricas.

b) Criterio de los Docentes

Los docentes de la carrera para evaluar trabajos autónomos, colaborativos y actividades de experimentación, utilizan: exámenes, pruebas escritas y orales, laboratorios, resolución de ejercicios, aulas virtuales, investigaciones y listas de cotejo. Sin embargo, la rúbrica interdisciplinaria no está tomada en cuenta como instrumento de evaluación, esta desventaja ha provocado que se lleve a cabo la medición de resultados finales de una asignatura de forma aislada o fragmentada.

c) Criterio de los Egresados

Desde el punto de vista de los egresados, los instrumentos para evaluar resultados son: Pruebas escritas, lecciones orales, exposiciones, talleres individuales o grupales, proyectos de investigación, laboratorios experimentales y tareas en casa.

De acuerdo a los resultados analizados, Tobón y Carretero (2006, pág. 133), consideran que la evaluación mediante exámenes escritos y lecciones orales “son una característica de la predominancia del paradigma tradicional en la educación, esta evaluación cumple la función otorgar calificaciones cuantitativas, sin tener en cuenta una valorización y participación del estudiante”. Sin embargo, López (2011) considera que “el profesorado siempre debe adaptarse a nuevos sistemas de evaluación de competencias, considerando que la evaluación debe evolucionar para ajustarse a una nueva forma de entender y desarrollar la docencia” (pág. 161).

El docente debe incorporar dentro de su proceso de evaluación instrumentos que le permitan reorientar su proceso de enseñanza y aprendizaje, verificar resultados y desarrollar de competencias en los estudiantes. Es necesario tener en cuenta que, no es posible valorar con absoluta precisión los conocimientos de un educando utilizando pruebas, portafolios, laboratorios o ensayos académicos, por lo cual es necesario transformar la forma de evaluar, considerando estándares cualitativos, antes que priorizar lo cuantitativo.

Pregunta 3: Considera usted, ¿qué el docente de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio al utilizar rúbricas interdisciplinarias para evaluar los resultados de aprendizaje de las asignaturas puede aumentar la validez de su evaluación?

a) Criterio de los Estudiantes

El 76% de los estudiantes señalan que ‘siempre’ el docente puede aumentar la validez de su evaluación, si utiliza la rúbrica interdisciplinaria para evaluar las actividades

académicas; mientras que el 24% restante consideró que esta validación sólo se dará ‘a veces’.

b) Criterio de los Docentes

Pregunta: Considera usted que la rúbrica interdisciplinaria es un instrumento que va a permitir resignificar la evaluación tradicional que se ha venido desarrollando.

Al utilizar la rúbrica interdisciplinaria, el docente tendrá el propósito de integrar el proceso evaluativo con la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, se alega que este instrumento valida la evaluación del pedagogo y permite re-significar la educación tradicional, contribuyendo al desarrollo de una valoración integral y formativa de las asignaturas.

De acuerdo con Rekalde y Buján (2014), indican que las rúbricas han adquirido importancia, porque permiten al docente “articular las expectativas de evaluación de una tarea, a través de los criterios e indicadores que son los principios que el evaluador ha de tener en cuenta para determinar la calidad del trabajo del estudiante” (pág. 28).

c) Criterio de los Egresados

Al implementar la rúbrica interdisciplinaria, como un instrumento que fortalezca la evaluación de las asignaturas, el docente podrá validar los criterios con los que evaluó y asignó una calificación, por lo tanto, los estudiantes comprenderán, como fueron evaluados, cuáles son sus falencias y como podrán mejorarlas.

En concordancia con los resultados obtenidos, Cabero y Rodríguez (2013), considera que la utilización de rúbricas es una oportunidad para generar un cambio en la educación porque “al constatar la necesidad de mejorar los procesos de evaluación de las actividades académicas, estamos re-conceptualizando el proceso evaluativo” (pág. 9).

En este último aspecto se ha centrado un poco más la atención, porque al generar una propuesta de evaluación basada en competencias con la rúbrica interdisciplinaria, brindamos la oportunidad al docente de obtener información sobre la efectividad de las metodologías y técnicas empleadas durante el desarrollo de las actividades educativas.

Pregunta 4: Considera que el uso de la rúbrica interdisciplinaria le permite al estudiante adquirir y desarrollar competencias profesionales:

a) Criterio de los Estudiantes

El 62% de los estudiantes considera que el uso de las rúbricas interdisciplinarias le permite al estudiante desarrollar competencias pedagógicas, el 29% en cambio

manifiesta que esta rúbrica permite adquirir competencias generales y el 10% restante indica que el usar esta rúbrica le permite adquirir competencias científicas.

b) Criterio de los Docentes

Pregunta: La rúbrica interdisciplinaria contribuye a la formación de competencias pedagógicas, científicas o comportamiento humano para el ejercicio laboral de los futuros profesionales.

Para el desarrollo de competencias generales, pedagógicas y científicas, el docente tiene la tarea de exponer al estudiante ante diferentes problemas del contexto, para que el sujeto pueda resolver situaciones, creando conocimientos para proponer alternativas de solución en su vida profesional.

De acuerdo con Raposo y Martínez (2011), la rúbrica es un “instrumento que establece criterios con los que se valora y evalúa distintos niveles de desempeño y dominio de competencias, por ello se le conoce también como una matriz de valoración” (pág. 86).

En este sentido, la evaluación por competencias tiene el propósito de formar un estudiante crítico que resuelva tareas y sea capaz de aprender de las falencias presentadas en el proceso de aprendizaje para poderse enfrentarse a problemas del contexto real.

c) Criterio de los Egresados

Los egresados consideran importante implementar la rúbrica interdisciplinaria para dar otro sentido a la evaluación y conocer previamente las competencias y otros parámetros que van a ser valorados por el docente para otorgar una calificación.

De acuerdo con, Ruiz (2015), la evaluación da a conocer al estudiante “el progreso de su aprendizaje, esto con el fin de determinar si han alcanzado un nivel de desarrollo de competencias y si no es así, saber por qué no se ha conseguido y proponer estrategias para superarlo”(pág. 85). Desde esta perspectiva Martín (2017) señala que para “pensar en la evaluación por competencias mediante rúbricas es necesario adoptar una nueva visión y actitud docente. Porque este tipo de evaluación constituirá al proceso educativo como herramienta que ayuda a la formación de ciudadanos libres de pensamiento y acción” (pág. 56).

La rúbrica interdisciplinaria, si se utiliza de forma correcta, brinda al estudiante un diálogo de saberes, y una reconciliación de contenidos y disciplinas, fomentando el desarrollo de competencias, valores y aptitudes en los futuros profesionales. Es

importante reconocer que, para desarrollar actitudes y habilidades el discente debe reflexionar sobre los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, identificando sus debilidades y fortalezas, sólo bajo esta perspectiva el futuro profesional podrá demostrar las competencias adquiridas durante este proceso y resolverá problemas del contexto social y educativo.

A continuación, se presenta la matriz de la rúbrica de evaluación, diseñada para evaluar interdisciplinariamente los contenidos adquiridos de las diferentes disciplinas, se ha tomado en cuenta varios criterios que permitan valorar fortalezas y debilidades al educando, permitiendo de esta manera realizar el proceso de retroalimentación docente-estudiante y así desarrollar una evaluación formativa.

Tabla 2. Rúbrica interdisciplinaria para evaluar proyectos

PROCESO A EVALUAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EJEMPLO	NIVELES DE DESEMPEÑO			
			Satisfactorio	Satisfactorio con recomendaciones	No aceptable	No aplica
			4	3	2	1
1	Informa el contenido de la investigación realizada en relación a la problemática. Analiza si el contenido esta formulado desde varios enfoques interdisciplinarios.	Educación ambiental enfocada en la Microbiología para conocimiento y uso de las setas (hongos).	x			
2	Establece un problema de investigación, preguntas directrices y objetivos de alto impacto y pertinencia interdisciplinaria.	Selección de grupos de setas que son importantes por sus aspectos biológicos, ecológicos y médicos (aspectos nutricionales).	x			
3	En la resolución de problemas se propone alternativas de análisis y técnicas de solución de fundamentos teóricos Interdisciplinarios.	Valor nutricional, beneficios ambientales, degradación de la materia orgánica.		x		
4	Unifica técnicas utilizadas por los docentes de las asignaturas presentadas en el problema y aplicarlas en el proceso pedagógico.	Utiliza causa-efecto para determinar las características principales de las setas.		x		
5	Revisa información relacionada al problema desde los fundamentos de las asignaturas estudiadas.	Analiza artículos científicos actualizados de revistas nacionales e internacionales sobre la temática.		x		
6	Para el trabajo experimental el estudiante ¿Conoce los recursos y su manejo adecuado de los materiales dentro del laboratorio? ¿El estudiante relaciona la teoría de las asignaturas con la práctica? ¿Ha seleccionado desde otro punto de vista los integrantes del equipo de trabajo?	Observación de entornos adecuados para la formación de hongos, identificación de sus características morfológicas, propiedades físico-químicas.		x		
7	Conoce las metodologías y técnicas que permitan integrar conocimientos disciplinares y ayuden a la resolución de problemas.	Formación del problema y elaboración conjunta: Preguntas y Respuestas. Aula Invertida.		x		
8	Diferencia la evaluación de los contenidos de las asignaturas con los resultados de aprendizaje de dos o más cátedras.	Microbiología, Biología, Educación Ambiental, Ecología y Ambiente.		x		
9	Relaciona los saberes para crear conocimientos interdisciplinares.	Relaciona la Microbióloga con: Morfología, Fisiología, Agronomía, Economía, Química Ambiental, etc.		x		
10	Solicita la tutoría permanente del docente. ¿Cuál es tu opinión de este tipo de evaluación?	¿La pondrías en práctica cuando tengas que evaluar aprendizajes a tus estudiantes?		x		
	Recomendaciones:	Total	2	8		

Elaborado por: Alondra González

Fuente: Adaptado de (Estrada, 2019, pág. 161). Propuesta de rúbrica para evaluar resultado

4. CONCLUSIONES

La rúbrica tradicional presenta falencias debido a que no existe una conciliación entre docente-estudiante al momento de evaluar y como consecuencia al asignar calificaciones no se permite que el educando reflexione sobre su proceso de aprendizaje. Al contrario, la rúbrica interdisciplinaria descarta lo tradicional y permite desarrollar una evaluación formativa donde el estudiante participe en el proceso de valoración e identifique sus fortalezas y debilidades con el fin de mejorar su aprendizaje.

La rúbrica interdisciplinaria está diseñada para unificar indicadores de evaluación entre asignaturas, esta herramienta es muy útil para evaluar y verificar resultados de aprendizaje, porque su finalidad es compartir los parámetros de valoración al estudiante y proporcionar el desarrollo de una evaluación por competencias, donde el sujeto se involucre con el contexto para demostrar lo que sabe hacer mediante la resolución de problemas reales.

Para aplicar la rúbrica interdisciplinaria como instrumento de evaluación, es necesario adoptar una visión donde estudiante-docente se involucren en los procesos educativos, con el fin de contribuir a la integración de conocimientos y generar un diálogo de saberes que fomenten a la formación de competencias pedagógicas, científicas y de comportamiento humano, por lo que es importante su implantación para optimizar la valoración de aprendizajes.

REFERENCIAS

- Aguaded, I., & López, E. (2017). *La evaluación de la calidad didáctica de los cursos universitarios en red: Diseño e implementación de un instrumento*. España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Aguilar, S., & Barroso, J. (2015). *La triangulación de datos como estrategia en Investigación Educativa*. Sevilla. España: Revista de Medios y Educación, pgs. 73-88.
- Cabero, & Rodríguez. (2013). *La utilización de la rúbrica en el diseño de materiales para la e-formación*. Ed. Guillem Cifre de Colonya: EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 43. Recuperado el 20/10/2013 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/utilziacion_rubrica_diseno_material_es_e-formacion.html.
- Carminolli. (1998). La calidad en los instrumentos de evaluación y los elementos que lo integran. *Buenos Aires: Paídos*, 24.
- Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo de Cataluña. (2003). *Relación de competencias básicas*. Barcelona .

- Estrada, J. (2017). *Estrategias Transdisciplinarias en el Desarrollo de Competencias*. Riobamba-Ecuador: WorkCenter.
- Estrada, J. (2019). Propuesta de rúbrica interdisciplinaria para evaluar resultados de aprendizaje de ciencias experimentales. En *Estrategias didácticas y evaluación por competencias del talento humano: Nuevas experiencias en competencias laborales y aprendizaje mezclado* (págs. 150-168). Colombia: Corporación CIMTED.
- Jurado, S. (2016). Evaluación en educación superior. análisis centrado en las tareas del estudiante. En Leyva, Ganga, & Tejado, *La formación por competencias en la educación superior: Alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile* (págs. 255-276). México: Tirant Humanidades.
- López, & Hinojosa. (2014). *Evaluación Educativa*. Madrid: Alianza Editorial.
- López, P. (2011). *El papel de la evaluación formativa en la evaluación por competencias: aportaciones de la Red de evaluación Formativa y Compartida en Docencia Universitaria*. Valencia : Revista de Docencia Universitaria, vol. 9, núm. 1, pp. 159-173.
- Martín. (2017). *Evaluación de centros, competencias y mejora del aprendizaje* . Cuadernos de Pedagogía.
- Moreno, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad de Cuajimalpa.
- Raposo, & Martínez. (2011). *La rúbrica en la enseñanza universitaria: Un recurso para la tutoría de grupos de estudiantes*. España: Formación Universitaria.
- Reddy, & Andrade, H. (2010). *A review of rubric use in higher education*. Assessment & Evaluation in Higher Education, 35(4), 435–448.
- Rekalde, I., & Buján, K. (2014). *Las Rúbricas ante la evaluación de competencias transversales en Educación Superior*. . Madrid: Revista Complutense de Educación, 25(2), 355-374.
- Ruiz, R. (2015). *Tesis Doctoral, Titulada: Análisis de rubricas para la evaluación de la expresión oral y escrita*. Lisboa, España : Universidad Nacional de Educación a Distancia .
- Sanmartí, N. (2017). *10 Ideas clave: evaluar para aprender*. Barcelona: Graó.
- Villamarín, M. (2010). *Tesis de Grado. La planificación microcurricular de la asignatura de matemática y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes*. Ambato-Ecuador : Repositorio Digital Universidad Técnica de Ambato.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Universidad de Deusto. Educatio siglo XXI*, 57-76.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

		González A..
Participar activamente en:		
Conceptualización	X	
Análisis formal	X	
Adquisición de fondos	X	
Investigación	X	
Metodología	X	
Administración del proyecto	X	
Recursos	X	
Redacción –borrador original	X	
Redacción –revisión y edición	X	
La discusión de los resultados	X	
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X	

RECONOCIMIENTO A REVISORES:

La revista reconoce el tiempo y esfuerzo del editor en Edgar Francisco Llanga Vargas MSc. y de revisores anónimos que dedicaron su tiempo y esfuerzo en la evaluación y mejoramiento del presente artículo.