

Perspectivas evaluativas del profesorado de Ciencias en instituciones de educación secundaria: un estudio de caso

Evaluative perspectives of Science teachers in secondary education institutions: a case study

Perspectivas avaliativas de professores de Ciências em instituições de ensino médio: um estudo de caso

Milagros Gonzales-Miñán*

 <https://orcid.org/0000-0003-2529-0174>

Osbaldo Turpo-Gebera**

 <https://orcid.org/0000-0003-2199-561X>

Rocío Díaz Zavala***

 <https://orcid.org/0000-0003-3745-528X>

Kevin Laura-De la Cruz****

 <https://orcid.org/0000-0002-7083-1825>

Resumen: El profesorado de Ciencias revela un conjunto de presupuestos y subjetividades evaluativas. Por ello, se plantea como objetivo conocer sus perspectivas de la evaluación educativa, es decir, lo que piensan y hacen los docentes al evaluar. Se aplica una metodología de enfoque mixto, diseño secuencial. En la fase cuantitativa se administró un cuestionario a una muestra de 298 maestros del área de Ciencia y Tecnología, para indagar sobre las funciones, contenidos, momentos y procedimientos evaluativos. Para la fase cualitativa se entrevistó a seis docentes sobre sus posicionamientos pedagógicos, didácticos, epistémicos y evaluativos; explorando sus subjetividades. Los resultados evidencian el carácter simbólico de la evaluación,

* Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Docente e investigadora. Doctora en Psicología. E-mail: <milagrosdelcarmen.gonzales@uarm.pe>.

** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Docente e investigador. Doctor en Educación. E-mail: <oturpo@unsa.edu.pe>.

*** Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Docente e investigadora. Doctora en Administración. E-mail: <rdiaz@unsa.edu.pe>.

**** Escuela de Posgrado Newman. Docente e investigador. Doctor en Educación. E-mail: <kevinmario.laura@epnewman.edu.pe>.

la priorización de ciertos aspectos evaluativos que revelan la recurrencia a concepciones y prácticas “tradicionales” y “modernas” que coexisten en el ser y quehacer docente, haciendo evidente ambigüedades. Se expresa la escasa efectividad de los cambios promovidos y el desconcierto en la toma de decisiones pedagógicas.

Palabras clave: Perspectivas evaluativas. Enseñanza de las ciencias. Educación secundaria.

Abstract: Science teachers reveal a set of assumptions and evaluative subjectivities. Therefore, the objective is to know their perspectives on educational evaluation, that is, what teachers think and do when evaluating. A mixed approach methodology, sequential design is applied. In the quantitative phase, a questionnaire was administered to a sample of 298 teachers in the area of Science and Technology, to investigate the functions, contents, moments and evaluation procedures. For the qualitative phase, six teachers were interviewed about their pedagogical, didactic, epistemic and evaluative positions; exploring their subjectivities. The results show the symbolic nature of the evaluation, the prioritization of certain evaluative aspects that reveal the recurrence of “traditional” and “modern” conceptions and practices that coexist in the being and work of a teacher, making ambiguities evident. The low effectiveness of the changes promoted and the confusion in making pedagogical decisions are expressed.

Keywords: Evaluative perspectives. Science teaching. Secondary education.

Resumo: Os professores de Ciências revelam um conjunto de pressupostos e subjetividades avaliativas. Portanto, o objetivo é conhecer suas perspectivas sobre a avaliação educacional, ou seja, o que os professores pensam e fazem ao avaliar. É aplicada uma metodologia de abordagem mista, design sequencial. Na fase quantitativa, foi aplicado um questionário a uma amostra de 298 professores da área de Ciências e Tecnologia, para investigar as funções, conteúdos, momentos e procedimentos de avaliação. Para a fase qualitativa, foram entrevistados seis professores sobre seus posicionamentos pedagógicos, didáticos, epistêmicos e avaliativos; explorando suas subjetividades. Os resultados mostram o caráter simbólico da avaliação, a priorização de determinados aspectos avaliativos que revelam a recorrência de concepções e práticas “tradicionais” e “modernas” que coexistem no ser e no trabalho do professor, evidenciando ambigüedades. Expressam-se a baixa efetividade das mudanças promovidas e a confusão na tomada de decisões pedagógicas.

Palavras-chave: Perspectivas avaliativas. Ensino de ciências. Educação secundária.

Introducción

La evaluación educativa es esencial para garantizar la calidad de los procesos educativos y fomentar su mejora continua (Cerqueira et al., 2023). En este contexto, la evaluación del aprendizaje desempeña un papel fundamental al proporcionar información sobre el rendimiento académico y sus dificultades y potencialidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, de acuerdo con Chaverra y Hernández (2019), ayuda a configurar un juicio valorativo que permite la toma de decisiones que redunden en mejores aprendizajes.

Los docentes de ciencias mantienen intervenciones evaluativas asociadas a un enfoque pedagógico tradicional, con escasa renovación pedagógica, aunque también se observan indicios incipientes de cambios educativos. Desde esas aproximaciones, se pretende comprender los fundamentos teóricos que sustentan estas concepciones y prácticas evaluativas, así como el contexto institucional que influye en su saber pedagógico (Leal et al, 2022).

Los seres humanos, al desarrollar su producción material y establecer relaciones materiales, transforman tanto la realidad como su pensamiento, generando representaciones e ideas que son el resultado directo de su actividad material (Remolina, 2020). Desde esta perspectiva, la evaluación educativa se convierte en una mediación de un tipo particular de producción: la producción escolar.

En ese devenir, resulta indispensable conocer las perspectivas de la evaluación educativa, específicamente lo que piensan y hacen los docentes al evaluar el aprendizaje de las ciencias. Para

llevar a cabo este objetivo, es esencial reconocer las concepciones y prácticas evaluativas de los docentes del área curricular de Ciencia y Tecnología (en adelante CyT). Así, se describen los procesos que experimentan los docentes al discriminar, valorar, criticar, fundamentar, juzgar y elegir lo que consideran valioso y lo que no. Los posicionamientos revelan la variedad de constructos desarrollados a lo largo de su vida socio-profesional, los cuales han sido poco investigados y carecen del respaldo sustentado por la investigación (Cáceres et al., 2019).

La postura teórica adoptada por los docentes conlleva un determinado modelo educativo y, por ende, un paradigma evaluativo. Motivados por estas inquietudes, este abordaje sistemático explora las concepciones y prácticas predominantes en la evaluación del aprendizaje en el área de CyT, con el fin de desvelar la continuidad de ciertas formas arraigadas de evaluación basadas en la subjetividad del profesorado, a pesar de los supuestos beneficios de las reformas educativas.

La interrelación de perspectivas evaluativas se origina en la socialización profesional y, en última instancia, tiene un impacto en la regulación del cambio educativo. La evaluación se entiende como un juicio valorativo sobre la calidad y pertinencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Según Medina y Secchi (2014), la evaluación se inserta en el proceso formativo como una acción que profesionaliza y exige rigor, con el propósito de adquirir conocimiento y fundamentar decisiones para lograr una mejora continua en la formación de los estudiantes.

La evaluación implica una reflexión crítica que abarca tanto la revisión de doctrinas, teorías, políticas, retóricas y ética, como el análisis de técnicas y recursos utilizados en diversos ámbitos de la educación y la sociedad. De hecho, la evaluación es considerada como el elemento central de cualquier cambio o innovación en cualquier modelo o metodología, y continúa generando planteamientos, dificultades y dudas para el profesorado.

La comprensión de la mentalidad del profesor como un profesional racional y reflexivo, tomando decisiones en un entorno complejo e incierto, es fundamental para su desarrollo en la práctica pedagógica (Barrios, 2009; Pozo et al., 2006). En este sentido, es crucial que el profesorado comprenda sus perspectivas docentes, así como los elementos de su modelo didáctico, los paradigmas y teorías de enseñanza que emplea, y las concepciones teóricas del aprendizaje que influyen en su enfoque educativo. Al mantener una conciencia y reflexión constantes, el profesor puede tomar decisiones fundamentadas y mejorar su labor educativa, promoviendo su crecimiento profesional y adoptando un enfoque pedagógico más efectivo y alineado con las necesidades de los estudiantes.

El docente es un profesional reflexivo y consciente, cuyo conocimiento se nutre de diversas fuentes y saberes, influyendo en sus elecciones en la práctica pedagógica. Sus perspectivas docentes combinan creencias personales y racionalidad académica, afectando su desempeño profesional (Rivero et al., 2020). El reconocimiento del docente como sujeto reflexivo y racional está vinculado a las creencias y decisiones adquiridas durante su formación y experiencia (Flórez et al., 2019). La práctica reflexiva, la epistemología del profesor y la construcción de conocimientos profesionales son elementos clave en este proceso. Cada docente interpreta de manera única el significado de la enseñanza de las ciencias, impactando en sus concepciones, prácticas evaluativas, enfoque y desarrollo profesional (Rojas y Molano, 2019; Hidalgo y Murillo, 2017).

En las evaluaciones del aprendizaje, el profesorado crea un modelo mental simplificado y manejable para tomar decisiones racionales y organizar sus intervenciones. Durante este proceso, planifica, estructura unidades didácticas y sigue rutinas pedagógicas para observar y ajustar su enfoque. Del mismo modo, adapta las tareas y evaluaciones según las necesidades de los estudiantes y regula su comportamiento con base en principios didácticos. La comprensión del docente abarca más que la toma de decisiones porque implica explorar las teorías y creencias que dan sentido a su

práctica docente. Además, se apoya en el conocimiento práctico adquirido mediante la experiencia. Estos factores, tanto ideológicos como prácticos, influyen en las intervenciones docentes, incluyendo las interpretaciones sociales que guían sus acciones diarias (Pérez y Gimeno, 2014; Figueroa et al., 2020).

Los profesores no son meros observadores pasivos en el aula, sino que son agentes activos e involucrados en los intercambios simbólicos del grupo social del aula. Asumen responsabilidades sociales por la calidad de sus intervenciones y son evaluados en función de los efectos y el desarrollo de sus estudiantes. Estos factores influyen sistemáticamente en cómo los profesores perciben los éxitos y fracasos de los alumnos. La actividad docente no es lineal ni casual, sino que es intencional y está cargada de valores en un entorno psicosocial de interinfluencias, donde los actores interpretan y proyectan sus propios significados construidos (Turpo-Gebera, 2011).

En el entorno ecológico específico de la intervención pedagógica en el aula, se observa la interacción entre las perspectivas de los docentes. Durante este proceso, se toman decisiones en aspectos técnicos, como la selección de instrumentos y estrategias adaptadas a la situación, así como en aspectos morales de la acción, como normas, usos y prohibiciones. La evaluación se percibe no solo como un instrumento, sino como un medio para identificar las fortalezas y debilidades tanto del docente como del estudiante durante su proceso de aprendizaje. Esto fomenta la reflexión mutua y continua, así como la creación de nuevos escenarios y recursos que se ajusten a la vida socio-cognitiva y emocional del estudiante. Es importante destacar que existen concepciones subjetivas, dogmáticas y constructivas, algunas más arraigadas que otras, que influyen en cómo los profesores de ciencias valoran y critican la formación de los estudiantes a su cargo, a veces siendo percibidos como más disciplinados y rígidos en su enfoque (Flórez et al., 2019).

La enseñanza es un proceso que pone a prueba habilidades y conocimientos considerados "seguros". Su aplicabilidad depende del proceso conducido y determinado por las situaciones involucradas en la construcción del conocimiento. Estas decisiones enfrentan a los profesores a los paradigmas pedagógicos predominantes, como el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, que coexisten dentro de los cambios promovidos por la formación docente (Turpo-Gebera, 2013). Sin embargo, estos cambios a menudo generan confusión y desconocimiento, lo que conduce a una práctica educativa llena de dudas e improvisación (Turpo-Gebera, 2011).

Cada modelo didáctico tiene características distintivas que pueden dar lugar a discrepancias. Por ejemplo, en cuanto a la construcción del conocimiento, el conductismo se basa en la experiencia empírica y requiere contrastación objetiva, mientras que el constructivismo considera que el conocimiento es el resultado de la interacción social y se resignifica constantemente en función de la posición prevalente. Estas perspectivas epistemológicas influyen en la forma en que se evalúa el aprendizaje, siendo el conductismo más enfocado en lo observable y medible, mientras que el cognitivismo y el constructivismo valoran más los procesos y los aspectos subjetivos relevantes para los aprendizajes logrados (Estrada et al., 2022).

La enseñanza de las ciencias requiere trascender la mera producción de respuestas a los nuevos diseños evaluativos, incorporando una dimensión transformadora del conocimiento. Esta dimensión implica abordar las habilidades del pensamiento científico como una herramienta de empoderamiento que capacita para desarrollar habilidades prácticas y de razonamiento necesarias para enfrentar los eventos cada vez más complejos del mundo natural (Figueroa et al., 2020). Para lograrlo, es necesario construir enfoques que resuelvan, al menos parcialmente, la tensión entre la teoría y la práctica en la enseñanza de la ciencia. No se puede enseñar a pensar científicamente manteniendo una perspectiva transmisora y hegemónica.

En el ámbito de la evaluación del aprendizaje, los docentes de ciencias desempeñan un papel crucial y asumen una gran responsabilidad. A pesar de que la evaluación proporciona un conocimiento tangible sobre los estudiantes, los marcos referenciales elaborados por los docentes pueden ser confusos y contradictorios. Estos marcos, aunque incluyen estrategias y procedimientos para la planificación, ejecución y evaluación educativa, a menudo son implícitos y arraigados en la mente y el discurso docente. Las interpretaciones evaluativas revelan limitaciones, desviaciones y cambios necesarios en la realidad, y van más allá de lo técnico al mostrar situaciones cognitivas, ideológicas y el pensamiento de los docentes. La convergencia de modelos epistémicos y didácticos genera solapamientos en los argumentos sobre posicionamientos educativos. Es responsabilidad compartida, de la escuela y del profesorado, ofrecer experiencias de ciencias de calidad que fomenten la adquisición de conceptos, procedimientos y actitudes basados en el conocimiento científico, pero se dedica poco tiempo a la enseñanza de las ciencias en los currículos, a pesar de los compromisos establecidos (Castillo, 2002; Paños et al., 2022).

Frecuentemente, el profesorado no es consciente de sus perspectivas epistémicas, evaluativas, etc., las cuales se mantienen estables a pesar de la formación recibida. Las contradicciones aparentes se deben a la falta de reflexión y revisión de sus propios marcos de referencia. La evaluación revela su punto crítico ya que en ocasiones sus prácticas contradicen sus convicciones o no se plasman coherentemente (Sigel, 1986). La interacción entre profesores, padres y otros actores se explica utilizando la metáfora del embudo, donde una serie de ideas se reducen a un escaso número de acciones. En el ámbito de la evaluación, los marcos interpretativos y aplicativos están entrelazados de manera compleja, dificultando identificar una prevalencia específica debido a su carácter interactivo (Carretero et al., 1998). En la intervención docente se reflejan las huellas del pensamiento y la acción, siendo inseparables de su práctica. Desde esta perspectiva, se analizan las concepciones y prácticas evaluativas del profesorado de ciencias en instituciones de educación secundaria.

Metodología

El estudio realizado empleó una metodología de investigación de enfoque mixto, con diseño secuencial porque la recolección de datos cuantitativos y cualitativos se ejecutó, equitativamente o de forma priorizada no equivalente, en dos fases Creswell (2021, como se citó en Ortega-Sánchez, 2023). Considerando la aproximación cuantitativa, en un primer momento, se administró el Cuestionario Docente sobre la Evaluación del Aprendizaje de Ciencia y Tecnología (CDEA-CyT/2022) a 298 profesores de CyT que imparten docencia en diversas instituciones educativas de gestión pública y privada ubicadas en el departamento de Arequipa (Perú). La muestra representativa se calculó considerando un universo de 605 docentes y se utilizó un procedimiento de muestreo bi-etápico. Así, la selección de los docentes participantes se basó en criterios de estratificación según la ubicación geográfica (distrito), género y edad.

Es importante resaltar que cada participante firmó un consentimiento informado con la finalidad de invitarle a participar voluntariamente en la investigación e informarle sobre el objetivo y alcance del estudio. Asimismo, se le ofreció garantía de confidencialidad y anonimato de sus respuestas, dado que la información proporcionada solo se usaría para los fines de la investigación. Por ello, todos los datos obtenidos fueron almacenados cuidando la privacidad e integridad de los participantes.

El cuestionario se resolvía en 15 minutos aproximadamente y se aplicó a través de un Google Form. El instrumento abarcó dos partes, la primera recogió información sociodemográfica de los participantes (sexo, edad, titulación, etc.) y la segunda consideraba cuatro ítems, uno para

cada dimensión de la evaluación del aprendizaje: a) Funciones evaluativas, b) Contenidos evaluativos, c) Momentos evaluativos y d) Procedimientos evaluativos, tal como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1 - Ítems y dimensiones del Cuestionario Docente sobre la Evaluación del Aprendizaje de Ciencia y Tecnología (CDEA-CyT/2022)

Dimensiones	Ítems	SÍ	NO	¿Cuál es su importancia? (Solo para los que contestaron Sí)		
				Baja	Media	Alta
Funciones evaluativas	<p>¿Qué funciones evaluativas considera, y cuál es su importancia?</p> <p>a) Comprobar los resultados obtenidos b) Conocer el avance curricular c) Controlar el aprendizaje y la disciplina d) Cumplir las disposiciones normativas e) Fortalecer el aprendizaje f) Informar sobre el nivel de logro g) Tomar decisiones sobre el desempeño h) Valorar el avance curricular</p>					
Contenidos evaluativos	<p>¿Qué objetos son tomados en cuenta en la evaluación del aprendizaje y qué importancia tienen?</p> <p>a) Actitudes hacia el área b) Colaboración en las actividades c) Cumplimiento de normas d) Identificación de fórmulas y leyes e) Manejo de instrumentos y materiales f) Participación en clase g) Uso del vocabulario científico</p>					
Momentos evaluativos	<p>¿Qué momentos son considerados para evaluar y cuál es su importancia?</p> <p>a) Al inicio de la actividad didáctica b) Al término de una sesión c) Durante todo el proceso d) De acuerdo al cronograma e) A petición de parte</p>					
Procedimientos evaluativos	<p>¿Qué procedimientos evaluativos considera y cuál es su importancia?</p> <p>a) Constatable en las capacidades b) Medible y cuantificable c) Operable en indicadores d) Recuperado de la cultura escolar e) Medio de intercambio significativo f) Visible en el desempeño estudiantil</p>					

Fuente: Elaboración propia en base a Turpo-Gebera (2012).

Antes de su aplicación, el cuestionario fue sometido a la evaluación de su validez de contenido a través de 5 jueces expertos que contaban con larga experiencia como docentes universitarios, quienes evaluaron la comprensión, coherencia y relevancia de cada uno de los ítems utilizando una escala tipo Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Para medir el acuerdo interjueces se utilizó el coeficiente V de Aiken, obteniéndose valores por encima de .80 en todos los casos, considerados como muy buenos (Penfield y Giacobbi, 2004).

Posteriormente, luego de su aplicación, el cuestionario fue sometido a una evaluación de la confiabilidad por Alfa de Cronbach, obteniéndose una puntuación total de .85, lo cual evidencia

que el instrumento es consistente. Los datos recopilados fueron tabulados y sometidos a un análisis estadístico descriptivo, teniendo en cuenta las variables mencionadas, así como el perfil del profesorado y sus perspectivas evaluativas.

En un segundo momento, en la fase de aproximación cualitativa, se aplicó una entrevista semiestructurada a seis profesores de educación secundaria seleccionados intencionalmente, de los cuales cuatro son hombres y dos son mujeres. El propósito de estas entrevistas fue indagar en los posicionamientos pedagógicos, didácticos, epistémicos y evaluativos de los docentes, explorando sus subjetividades.

Los participantes seleccionados para las entrevistas tienen una amplia experiencia en la docencia, con períodos que varían entre 8 y 20 años. Cuatro de ellos trabajan en escuelas públicas y dos en escuelas privadas. En cuanto a la edad, los entrevistados se encuentran en un rango de 33 a 48 años.

La entrevista semiestructurada facilitó la interacción discursiva con los docentes. Los tópicos fueron seleccionados, considerando sus fundamentos teóricos y prácticos, centrándose en los siguientes temas: 1) Posicionamientos pedagógicos y didácticos y 2) Posicionamientos epistémicos y evaluativos del profesorado, durante sus actividades de enseñanza y aprendizaje.

Cada entrevista (Tabla 2) tuvo una duración aproximada de 40 minutos y fueron grabadas con el previo consentimiento de los participantes.

Tabla 2 - Ítems de la entrevista aplicada a los docentes de ciencia

Ítems
A su criterio, la enseñanza-aprendizaje de las ciencias se fundamenta en:
a) Que los conocimientos se transmiten a través de una formación rigurosa y estructurada, para propiciar un cambio estable de conducta en el estudiante.
b) Un proceso estimulado de confrontación de ideas adquiridas con el conocimiento nuevo suministrado por el maestro, libros, experiencias, etc. y representado mentalmente.
c) Que el conocimiento es un producto concretado por el estudiante en la interacción social, y evidenciado como aplicable en la realidad inmediata.
d) Otro:
¿Por qué razones valora su elección?
¿Qué características identifican a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias?
a) El conocimiento comienza con la experiencia y esta es su prueba de verdad.
b) El conocimiento es construido por sujetos y constituido por esquemas mutables.
c) El conocimiento es producto de la interpretación de la experiencia.
d) El saber es neutral y objetivo.
e) El conocimiento es acumulativo y deducido de teorías precedentes.
f) Las teorías científicas son verdaderas en razón a su correcto ejercicio.
g) Los conocimientos se obtienen a partir de la aplicación del método científico.
h) Una actividad condicionada por la comunidad científica y con utilidad social.
i) Otro:
¿Por qué razones valora su elección?
¿Con cuáles de estas situaciones evaluativas se siente más identificado/a?
a) La evaluación consiste en la medición del aprendizaje a través de la asignación de notas sobre la adquisición de una determinada conducta.
b) La evaluación se concreta a partir de indicadores de eficacia, sentido y utilidad, los cual se traducen en resultados finales como expresión de la calidad educativa.
c) La evaluación consiste en la indagación de los conocimientos previos que posee el estudiante, a fin de intervenir adecuadamente en el desarrollo de sus capacidades.
d) La evaluación es el proceso sistemático y organizado de recolección de información para apoyar juicios de mejora del proceso educativo.
e) La evaluación es hacer evidente las disfunciones existentes, para promover un proceso de cambio que permita mejorar el valor y sentido social de la educación.

- f) La evaluación es un proceso de análisis e interpretación de hechos que conducen a la reflexión y transformación social.
- g) Otro:

¿Por qué razones valora su elección?

¿Qué factores inciden en el diseño de los procesos de evaluación?

- a) El cronograma estipulado
- b) La normativa vigente.
- c) Las competencias establecidas.
- d) Las necesidades e intereses de los estudiantes.
- e) Las sugerencias de colegas.
- f) Los contenidos tratados en clases.
- g) Las demandas sociales de aplicabilidad.
- h) Otro:

¿Por qué razones valora su elección?

Fuente: Elaboración propia en base a Turpo-Gebera (2012).

Finalmente, se transcribieron las entrevistas y se procedió al análisis de los discursos docentes, interpretando las categorías extraídas según la metodología de Tesch (1990, como se citó en García et al., 2001).

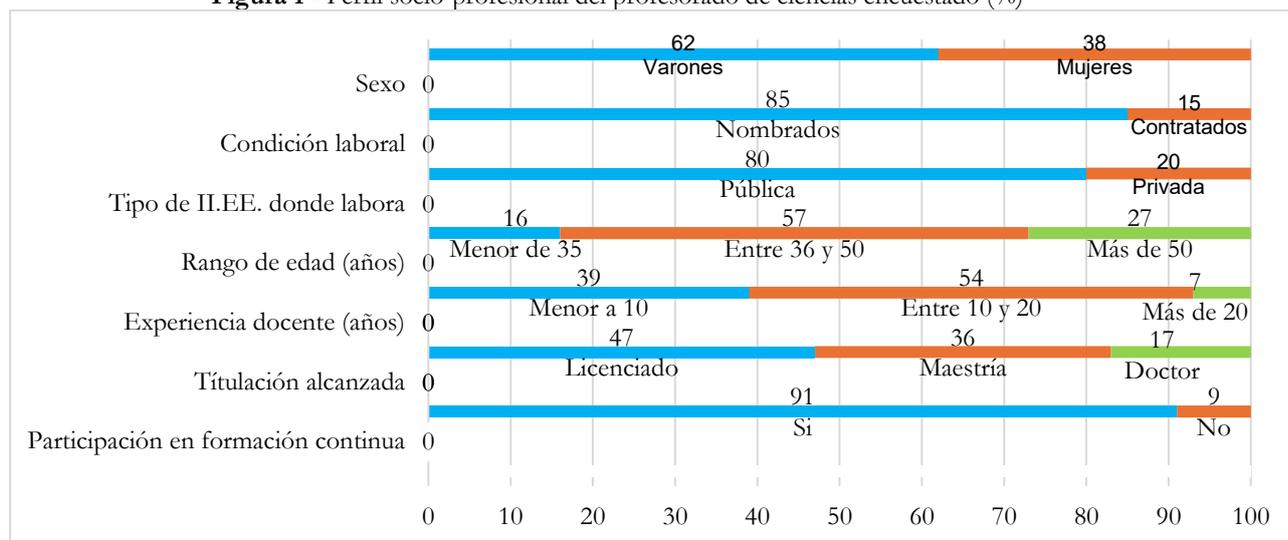
Resultados

La información da cuenta de la comprensión de los aspectos fundamentales propuestos en los supuestos investigativos que guían el estudio.

Sobre la muestra de estudio

El perfil socio-profesional de los docentes encuestados se ajusta a las variables situacionales analizadas (Figura 1). En cuanto al sexo, se observa que la mayoría de los docentes son varones, en una proporción aproximada de 2 a 1 en comparación con sus colegas mujeres. En cuanto a la condición laboral, los docentes nombrados (funcionarios) representan el grupo predominante.

Figura 1 - Perfil socio-profesional del profesorado de ciencias encuestado (%)



Fuente: Elaboración propia.

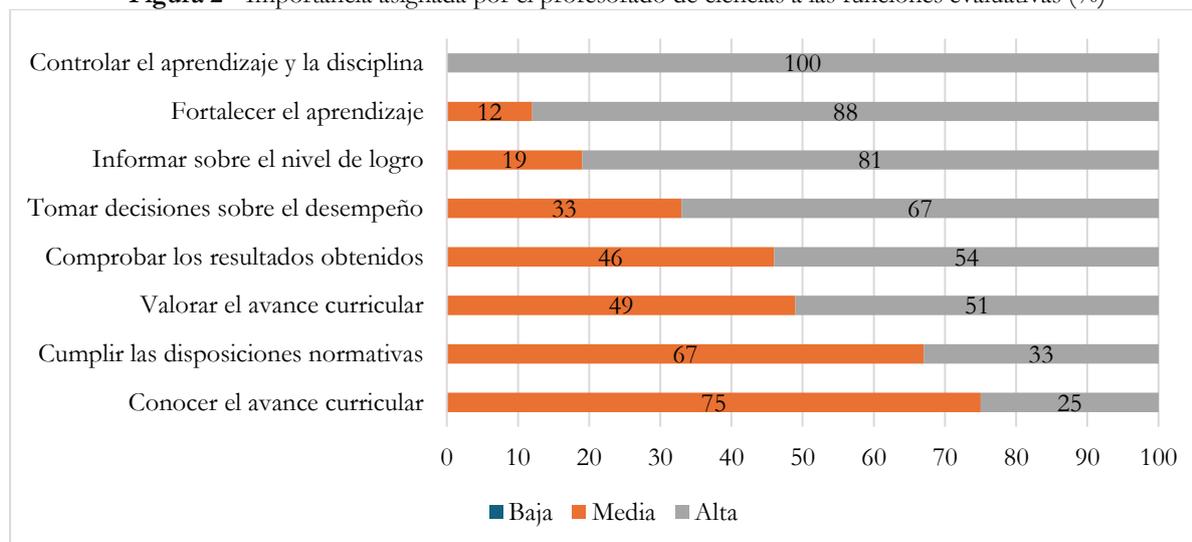
En cuanto al tipo de institución educativa en la que trabajan el profesorado encuestado, destaca que la mayoría labora en instituciones educativas de gestión pública, en comparación con

las de gestión privada. En cuanto a la distribución por edad, la mayoría del profesorado se encuentra en el rango de 36 a 50 años, lo que indica que se trata de un profesorado de mediana edad y en la etapa más productiva de su ejercicio docente. Este grupo de docentes acumula una amplia experiencia docente, superior al tercer quinquenio, lo que refleja el sólido bagaje pedagógico de los docentes que trabajan en el sector público de la región de Arequipa. Además, es destacable que la mayoría cuente con un posgrado, ya sea maestría o doctorado.

Perspectivas evaluativas del profesorado de ciencias (aproximación cuantitativa)

El objetivo de la fase cuantitativa es indagar sobre las perspectivas evaluativas del profesorado de ciencias considerando funciones, contenidos, momentos y procedimientos. Los resultados revelan que los docentes muestran preferencias en relación a sus perspectivas evaluativas, otorgando distintos niveles de importancia a la evaluación del aprendizaje. El profesorado de ciencias revela, a través de sus interpretaciones, el carácter simbólico de las funciones evaluativas (Figura 2), centrándose principalmente en "controlar el aprendizaje y la disciplina". Desde una perspectiva pedagógica, los docentes buscan fortalecer el aprendizaje y asegurar el cumplimiento de las normas establecidas. Además, se comprometen con la mejora de los resultados al informar sobre el nivel de logro y tomar decisiones basadas en el rendimiento de los estudiantes, en concordancia con la evolución de su enseñanza. En cuanto al conocimiento adquirido por los estudiantes, consideran fundamental "conocer y valorar el avance curricular", aspectos que tienen un impacto directo en su profesionalidad.

Figura 2 - Importancia asignada por el profesorado de ciencias a las funciones evaluativas (%)



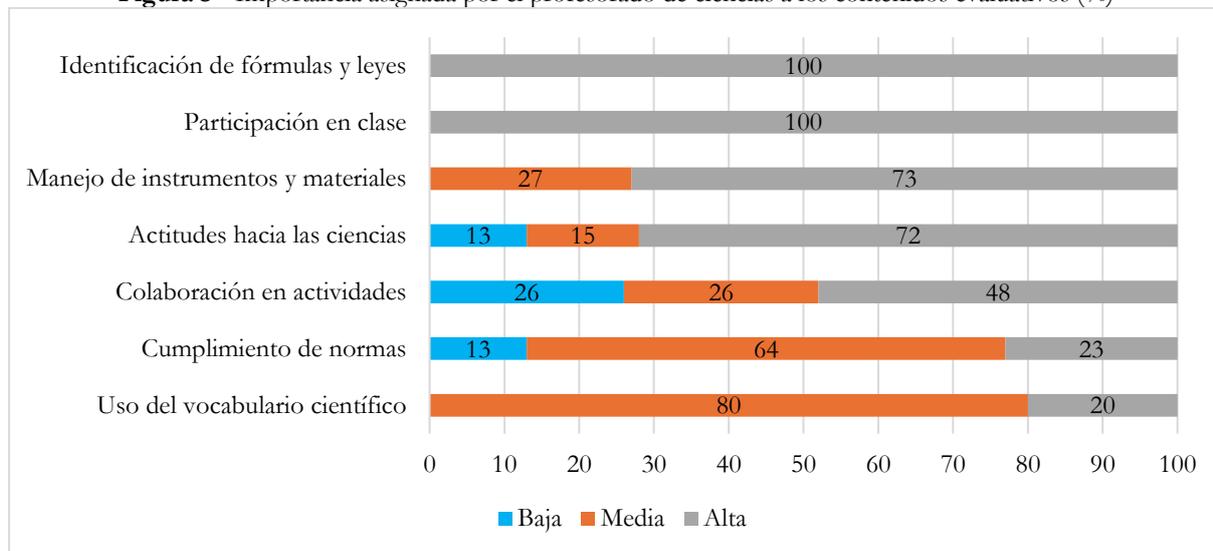
Fuente: Elaboración propia.

Por último, como función de desarrollo de capacidades, la "comprobación de los resultados obtenidos" se destaca como una decisión clave para fomentar el conocimiento científico. La claridad en las funciones evaluativas por parte del profesorado es fundamental para llevar a cabo los procesos educativos con resultados adecuados. Es relevante destacar el simbolismo otorgado a estas funciones evaluativas y sus aplicaciones potenciales y reales, ya que reflejan los propósitos que impulsan el trabajo docente.

En el ámbito curricular de la CyT, el profesorado muestra preferencias diferenciadas en relación a los distintos tipos de contenidos curriculares. En la Figura 3, en cuanto a los contenidos actitudinales, se atribuye una alta prioridad a las "actitudes hacia el área", considerando también de gran relevancia el "manejo de instrumentos y materiales" como contenido procedimental, así como

la “participación en clase”. Además, valoran de manera significativa la “identificación de fórmulas y leyes” como contenido cognitivo fundamental.

Figura 3 - Importancia asignada por el profesorado de ciencias a los contenidos evaluativos (%)



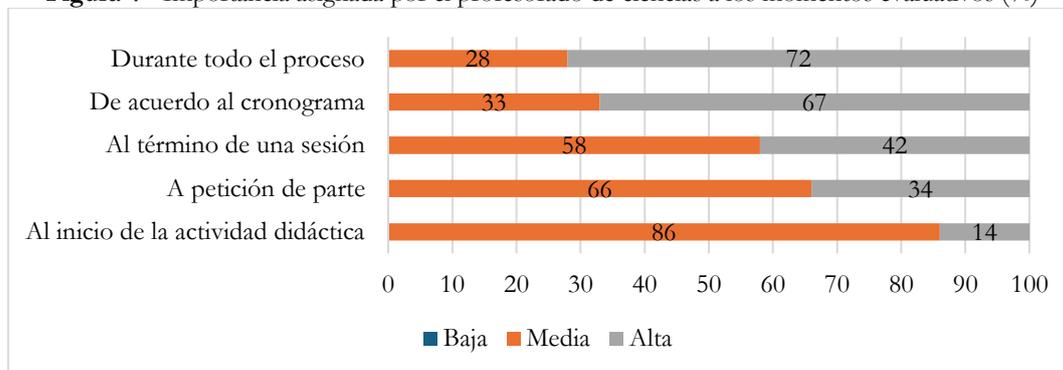
Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los demás contenidos procedimentales, se observa una importancia moderada, aunque no menos significativa, ya que en el ámbito educativo el sentido atribuido desempeña un papel fundamental. La evaluación de los distintos tipos de contenidos guarda una estrecha relación con el desarrollo de competencias que los estudiantes deben adquirir como resultado de la asimilación y aplicación de conocimientos, así como de la sistematización pedagógica.

Los docentes diversifican la priorización de los contenidos, otorgando mayor importancia a los aspectos actitudinales, los procedimentales y, por último, los conceptuales. Estas valoraciones en los objetos de evaluación permiten comprender que el conocimiento se construye a través de un proceso de elaboración personal, con la intervención del docente y en interacción con el contexto inmediato del estudiante, donde se le brinda apoyo y ayuda en la representación y atribución de significados.

En la Figura 4, se destaca el papel del profesorado durante la evaluación del aprendizaje, reconociendo la verdadera naturaleza de su intervención y las consecuencias y efectos que conlleva. En este sentido, los docentes manifiestan su preferencia por una evaluación "a lo largo de todo el proceso", así como por una evaluación "al comienzo de la actividad didáctica". Además, se inclinan por realizar una evaluación final "al término de una sesión" y "según un cronograma establecido".

Figura 4 - Importancia asignada por el profesorado de ciencias a los momentos evaluativos (%)



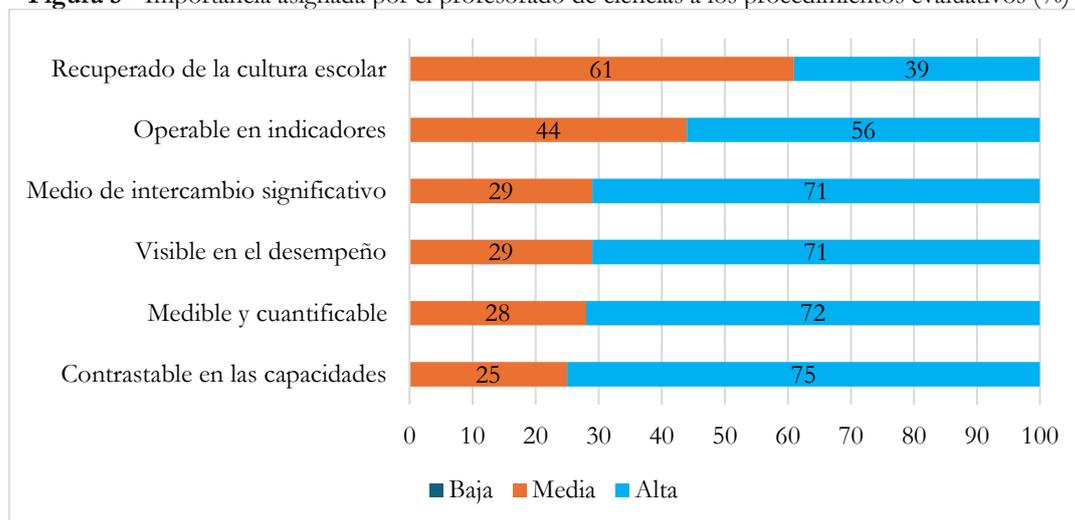
Fuente: Elaboración propia.

La tendencia mayoritaria hacia la evaluación procesual refleja la internalización por parte del profesorado de una estrategia para mejorar y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque implica establecer criterios de evaluación continuos en la construcción de conceptos, procedimientos y actitudes (competencias) en los estudiantes. Asimismo, se busca legitimar, justificar y consensuar los instrumentos utilizados para determinar en qué dimensiones se debe incidir prioritariamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto permite orientar sobre la forma más adecuada de reforzar los aspectos relevantes, así como detectar los progresos alcanzados.

Propiamente, el profesorado reconoce la importancia de una evaluación integral y continua a lo largo del proceso educativo, con el fin de facilitar el desarrollo de competencias en los estudiantes y proporcionar orientación pedagógica efectiva para promover el aprendizaje.

En la Figura 5, el profesorado de ciencias elige los métodos de evaluación teniendo en cuenta su capacidad de ser "contrastable en las capacidades" y su posibilidad de ser "medible y cuantificable". Asimismo, buscan que los métodos de evaluación evidencien resultados que sean "visible en el desempeño" de los estudiantes y que representen un "medio de intercambio significativo".

Figura 5 - Importancia asignada por el profesorado de ciencias a los procedimientos evaluativos (%)



Fuente: Elaboración propia.

Los métodos de evaluación deben ser "operable en indicadores" y ser "recuperado de la cultura escolar". La variedad de enfoques en los métodos de evaluación requiere una organización flexible de los recursos para abordar las circunstancias específicas y superar las dificultades planteadas. La diversidad y complementariedad en su uso presentan ventajas y desventajas en el proceso de registro y análisis de la información, ya que están relacionados de manera positiva con el rendimiento académico en términos cognitivos y afectivo-emocionales. La interpretación de los resultados de las modalidades de evaluación permite cerrar las dimensiones de la evaluación priorizadas en el análisis de las perspectivas evaluativas del profesorado de ciencias.

Perspectivas evaluativas del profesorado de ciencias (aproximación cualitativa)

El objetivo de la fase cualitativa es indagar sobre el posicionamiento pedagógico, didáctico, epistémico y evaluativo del profesorado de ciencias. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las

ciencias, se ponen de manifiesto las subjetividades del profesorado en respuesta a las situaciones que orientan y dan forma a la evaluación.

La representación en la Figura 6, utiliza la metáfora del semáforo y sus señales de transición, para evocar interpretaciones sobre las perspectivas del profesorado de ciencias sobre la evaluación del aprendizaje. Se asocia al color verde (constructivismo) con la señal deseada, al rojo (conductismo) como una señal de alerta y al violeta (cognitivismo) con la precaución. Para los docentes entrevistados, la preferencia por el conductismo como base para interpretar la relación entre el sujeto-estudiante y el conocimiento-objeto, responde a lo referido por el profesor participante Guido, quien considera que es importante estar atento y adquirir conocimientos a través de la experiencia, la observación y la experimentación. Para el profesor Raúl, es indudable el acatamiento de las órdenes en su curso, dado el énfasis en la resolución de ejercicios y problemas, al considerar su utilidad para continuar estudios superiores. Desde la perspectiva cognitivista, la profesora Patricia expresa que para aprender es necesario generar conflicto cognitivo y reconocer los conocimientos previos. El profesor Omar considera que el conocimiento debe ser funcional y útil para resolver problemas reales. En cuanto a la evaluación, la profesora Patricia asume la búsqueda de la significatividad, funcionalidad y utilidad, enmarcando tales manifestaciones tanto en el constructivismo como en el conductismo. Además, reconoce el carácter social del conocimiento al considerar que este no solo se adquiere en la escuela y no es lo único que tiene valor (profesora Rosa). Para ellos, el aprendizaje se construye cotidianamente y en interacción con los otros (profesor Javier), y valoran lo que los alumnos realizan en clase, desde sus comportamientos hasta sus conocimientos propios (Profesor Guido).

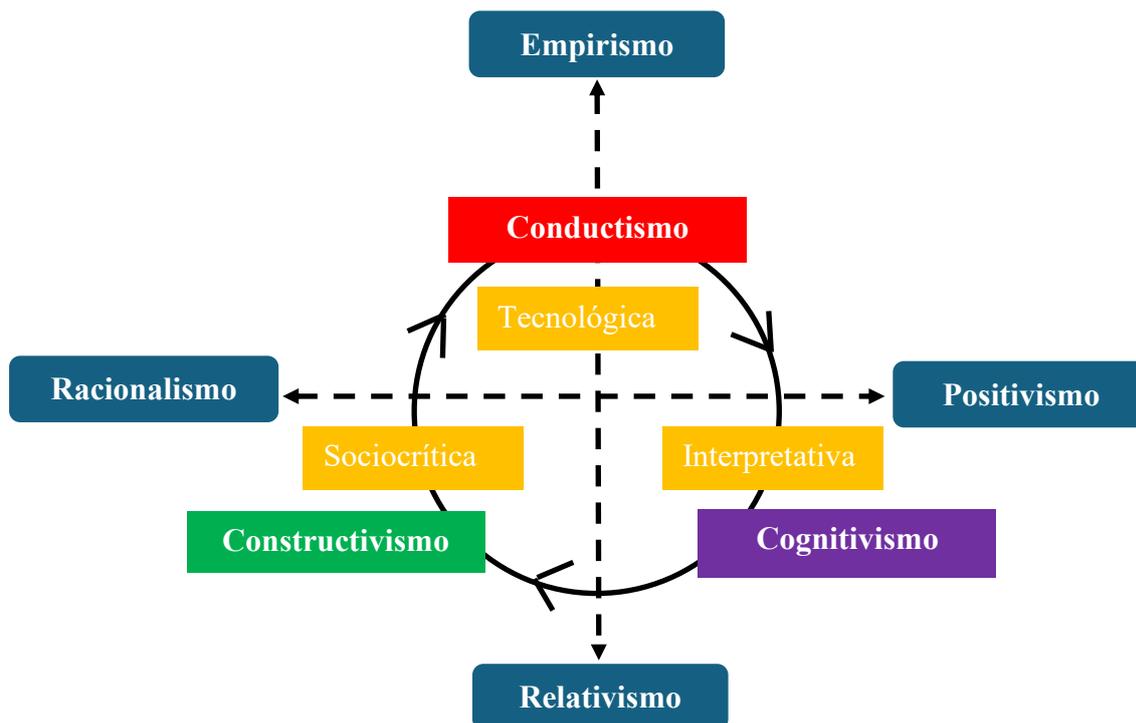
Figura 6 - Posicionamientos pedagógicos y didácticos del profesorado de ciencias



Fuente: Elaboración propia en base a Turpo-Gebera (2013).

Los posicionamientos en análisis, revelan los discursos entrelazados de los profesores, evidenciando sus desconciertos y ambigüedades al discurrir entre los discursos "antiguos" (conductismo y cognitivismo) y lo "nuevo" (constructivismo).

Figura 7 - Posicionamientos epistémicos y evaluativos del profesorado de ciencias



Fuente: Turpo-Gebera (2013).

La Figura 7 representa la convergencia de perspectivas epistémicas y evaluativas, lo cual permite argumentar sobre la coincidencia de estos enfoques. Aunque no implica exclusividad, sí muestra una prevalencia aparentemente contradictoria entre sus fundamentos y prácticas educativas, lo que dificulta una generalización estricta pero aproximada a las posturas prioritarias. Es importante destacar que estas tendencias no son “puras”, sino interpretaciones compartidas que sitúan a los docentes en una posición predominante.

Discusión y conclusiones

Las percepciones sobre la evaluación que tienen los docentes son importantes porque permiten entender el sentido que le atribuyen al acto de evaluar y a los objetivos que persiguen, siendo el referente al que acuden para organizar y tomar decisiones (Falabella et al., 2024). En este sentido, los docentes elaboran un marco comprensible de sus intervenciones, que se consideran teóricamente válidas, pero a veces resultan desconcertantes con intervenciones contradictorias y confusas (Barrios, 2009).

Este marco referencial se organiza en esquemas que incluyen estrategias y procedimientos para la planificación, ejecución y evaluación del aprendizaje. Estos esquemas suelen ser tácitos y están constituidos en la mente y el discurso docente mediante principios prácticos, conocimientos, creencias, reglas y hábitos rutinizados (Cáceres et al., 2019). Sin embargo, es importante que estos esquemas sean revelados y reflexionados.

El estudio demuestra que existen diferentes perspectivas evaluativas que los docentes internalizan como estables y difíciles de cambiar, así como otras que están en proceso de cambio. En algunos casos, el profesorado puede tener concepciones coherentes con distintas perspectivas, desde las consideradas “tradicionales” hasta las “modernas” o renovadas (Mellano, 2001), las cuales

coexisten. Además, en cuanto a los posicionamientos pedagógicos y didácticos, si bien los docentes participantes cuestionan sus teorías y rutinas, no encuentran perspectivas que los lleven a adoptar una posición distinta a la habitual, lo que posiblemente genera la necesidad de actualizarse para responder a las demandas educativas y sociales. Sin embargo, las decisiones les son generalmente “impuestas por los órganos rectores” y no surgen de una genuina necesidad profesional de innovación. En este proceso, enfrentan el riesgo inherente a cualquier renovación, donde surgen más preguntas que respuestas y su experiencia parece tener poco peso cuando se contrasta con los nuevos recursos disponibles. Esto refleja la falta de un objetivo claro para transformar la realidad social, lo que resulta en contradicciones semánticas y de contenido que obstaculizan las posibilidades de una mejor comprensión e innovación educativa. Las contradicciones se traducen en un uso incierto e inapropiado de los preceptos pedagógicos, lo cual no contribuye a mantener coherencia y una "vigilancia" epistemológica sobre el cambio educativo.

En relación con los posicionamientos epistémicos y evaluativos del profesorado de ciencias durante sus actividades de enseñanza y aprendizaje, en primera instancia, el empirismo destaca la importancia de la experiencia, la observación y la contrastación en la adquisición del conocimiento y el aprendizaje. Es decir, se enfoca en la conducta verificable y en la medición a través de instrumentos confiables y validados, como los exámenes tipo test y que, según Falabella et al. (2024), sucede cuando los docentes atribuyen a la evaluación como función primordial la cuantificación. Por otro lado, el racionalismo resalta la precisión, la claridad y la unicidad, así como la aplicación de un método basado en la razón. Este enfoque se apoya en una evaluación con perspectiva tecnológica, utilizando modelos prefijados y aplicados de manera uniforme, independientemente del contexto. Además, el positivismo aporta el método científico como una validación del conocimiento, capaz de describir, predecir y controlar las evidencias que demuestran el logro de objetivos. No obstante, para Uzcategui y Albarrán (2020), la tendencia del pensamiento positivista en los docentes desfavorece la descripción e interpretación de lo que el estudiante adquiere y fortalece en el aula de clases.

En un segundo plano de coincidencias, se encuentra la evaluación interpretativa, más propia del cognitivismo, que se sitúa entre el relativismo y el positivismo. Considera el aprendizaje del conocimiento científico como la elaboración mental de la información, codificación y estructuración, facilitada por la participación activa e interacción con el entorno. Esta perspectiva involucra el método científico y el contexto de actuación, donde la evaluación no es el fin último del aprendizaje, sino un medio para la reflexión. Las premisas del relativismo son fundamentales para el enfoque constructivista del conocimiento, que se reconstruye y se ve condicionado por la interpretación de la realidad. Esto da lugar a una evaluación sociocrítica, que considera todos los determinantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, como el entorno del aula, con el fin de reflexionar y transformar la realidad. En esencia, las coincidencias en cuanto a la evaluación del aprendizaje reflejan la subjetividad docente y se entrelazan con la actividad pedagógica, reorientando las intervenciones del docente y evidenciando sus pensamientos y acciones de manera “observable”, delatado por ellos mismos.

Estos hallazgos coinciden con los encontrados por varios investigadores (Arancibia et al., 2019; Ríos y Herrera, 2022; Salinas y Ríos, 2018), quienes sostienen que existe una yuxtaposición entre el paradigma evaluativo positivista y el naturalista en los docentes. De acuerdo con Chao Chao (2022), la perspectiva “tradicional” se enfoca en los objetivos, por ello, el estudiante suele responder a exámenes objetivos, no se reconoce sus estilos de aprendizaje, no hay retroalimentación y el estudiante no se autoevalúa. En cambio, en la perspectiva “moderna” se evalúa por competencias, se utiliza gran variedad de instrumentos de evaluación, se tienen en cuenta los ritmos de aprendizaje y se evalúa con diferentes criterios e interesa saber cómo se aprende.

Por ello, surge la necesidad de transitar de una evaluación tradicional hacia una nueva forma que tenga en cuenta al estudiante como persona que aprende (Ávila y Rodríguez, 2023) y que incluya la autoevaluación y coevaluación (Roberts et al., 2020). No obstante, este tránsito conlleva dificultades a enfrentar siendo las más importantes la mentalidad de los propios educadores así como su falta de capacitación en los procesos evaluativos reflexivos (Hernández, 2017). Por ello, justamente, es que Llanos y Tapia (2022) advierten la necesidad de la formación docente que permita reorientar y modificar las prácticas evaluativas que prioricen la reflexión sobre sus propias concepciones y prácticas cotidianas.

En cuanto a las funciones evaluativas, estas están reguladas por la dimensión política, ya que las decisiones y acciones de los docentes se circunscriben a las normativas y cronogramas, para cumplir con las exigencias administrativas y las calificaciones (Figueroa et al., 2020). En este contexto, se tiende a preferir instrumentos de evaluación que se centren principalmente en las capacidades resolutorias y expositivas, en los cambios conductuales observables y medibles, sin considerar las características personales del alumno ni el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, entre las perspectivas evaluativas consideradas renovadas o modernas, se destaca el énfasis en los contenidos actitudinales, lo que implica que el resto de los contenidos giren en torno a ellos. Se valora la evaluación procesual como el momento evaluativo preferido, ya que proporciona información relevante sobre los errores y aciertos que se producen, y contribuye a introducir cambios y mejoras (Medina y Secchi, 2014; Hidalgo y Murillo, 2017).

Se observa la coexistencia de dos paradigmas educativos: uno centrado en la modificación de los patrones de conducta, con una evaluación verificable y orientada a cumplir funciones burocrático-administrativas, y otro que promueve formas pedagógicas distintas de relación con los estudiantes y el uso de diferentes medios y herramientas. Las perspectivas docentes sobre la evaluación del aprendizaje en el área de CyT están fundamentadas en supuestos más o menos explícitos y en usos más o menos implícitos, asociados a discursos y rutinas pedagógicas en progresiva renovación (Turpo-Gebera, 2013). Además, “la evaluación no está en un vacío relacional, se despliega sobre espacios y significados coconstruidos colectivamente” (Galaz y Toro, 2019).

Finalmente, el docente, de acuerdo con Osorio et al. (2023), no puede perder de vista que la evaluación debe contribuir a que los estudiantes sean capaces de solucionar problemas, desarrollar pensamiento crítico y fomentar la autorreflexión, por ello, necesita estar alineada con los proyectos educativos y las actividades y estrategias de enseñanza. De esta manera la evaluación será una herramienta para observar las debilidades y fortalezas de los estudiantes, ayudando así a la valoración del conocimiento adquirido y la reorientación del aprendizaje.

Referencias

Arancibia, M., Novoa, V., & Casanova, R. (2019). Natural sciences, mathematics, language and history teacher conceptions regarding assessments. *Revista Educación*, 43(1), 418-432. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.30497>

Ávila, D., & Rodríguez, A. (2023). Análisis de las prácticas evaluativas y su relación con el proceso enseñanza aprendizaje: Una revisión sistemática de literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 9511-9528. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6051

Barrios, A. (2009). Concepciones sobre ciencias naturales y educación ambiental de profesores y estudiantes en el nivel de educación básica de instituciones educativas oficiales del departamento

de Nariño. *Historia de la Educación Colombiana*, 12(12), 249-272. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhec/article/view/1018>

Cáceres, Z., Munévar, O., & Lara, L. (2019). Percepción de la evaluación en estudiantes y docentes del programa de fisioterapia. *Praxis & Saber*, 10(22), 289-308. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.7873>

Carretero, M.; Pope, M.; Jarvinen, A.; Bennett, N., & Ropo, E. (Coords.) (1998). *Procesos de enseñanza y aprendizaje*. Aique.

Castillo, S. (Coord.). (2002). *Compromisos de la evaluación educativa*. Pearson.

Cerqueira, H., Seabra, F., & Pacheco, J. (2023). Avaliação externa das escolas, regulação por pares, trabalho colaborativo e qualidade educativa: qual a relação? *Praxis Educativa*, 18, 1-18. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.18.21863.065>

Chao Chao, K. (2022). Las prácticas evaluativas del profesorado de francés como lengua extranjera en secundaria. *Revista Andina de Educación*, 5(2), 1-12. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.2.5>

Chaverra, B., & Hernández, J. (2019). La acción evaluativa en profesores de educación física: Una investigación multi-casos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 211–228. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.012>

Estrada, A., Reséndiz, E., & Cervantes, R. (2022). Enseñanza de la ciencia: Sesiones prácticas bajo el enfoque de investigación dirigida para el fortalecimiento de competencias científicas. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24), e331 <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1156>

Falabella, I., Fuhr, A., & Roa, M. (2024). La concepción de evaluación de un profesor universitario: Un estudio de caso. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 23(2), 174-191. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen23/REEC_23_2_01_ex1824_561.pdf

Figueroa, I., Pezoa, E., Elías, M., & Díaz, T. (2020). Habilidades de pensamiento científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(41), 257-273. <https://doi.org/10.21703/rexe.20201941figueroa14>

Flórez, E., Páez, J., Fernández, C., & Salgado, J. (2019). Reflexiones docentes acerca de las concepciones sobre la evaluación del aprendizaje y su influencia en las prácticas evaluativas. *Revista Científica*, 34, 63-72. <https://doi.org/10.14483/23448350.13553>

Galaz, A., & Toro, S. (2019). Estrategias identitarias. La subjetividad del profesor ante la política de evaluación. *Andamios*, 16(39), 353-378. <https://doi.org/10.29092/uacm.v16i39.687>

García, J., González, M., & Ballesteros, B. (2001). *Introducción a la investigación en educación I*. UNED.

Hernández, M. (2017). ¿Por qué ha costado tanto transformar las prácticas evaluativas del aprendizaje en el contexto educativo? Ensayo crítico sobre una patología pedagógica pendiente de tratamiento. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-27. <https://doi.org/10.15359/ree.21-1.21>

- Hidalgo, N., & Murillo, J. (2017). Las concepciones sobre el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), 107-128. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.007>
- Leal, G., Leal, K., & Gamboa, A. (2022). Reflexión docente sobre sus prácticas: Una mirada praxeológica a su saber pedagógico. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 17(1), 378–397. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n1.8565>
- Llanos, F., & Tapia, J. (2022). Concepciones y prácticas evaluativas de docentes rurales multigrado en contextos de prepandemia y pandemia. *Aportes Para El Diálogo y La Acción*, 25, 1-20. <https://www.grade.org.pe/crear/archivos/Art%C3%ADculo-N-25.pdf>
- Medina, A., & Secchi, M. (2014). Evaluación, componente del proceso enseñanza aprendizaje: Modalidades e instrumentos de evaluación. En A. Medina; M. Secchi & M. Medina (Eds.). *Didáctica aplicada a las Ciencias de la Salud* (pp. 247-275). Universitas.
- Mellano, V. (2001). ¿Por qué a los profesores de ciencias nos cuesta tanto cambiar nuestras concepciones y modelos didácticos? *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40, 17-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=118089>
- Ortega-Sánchez, D. (2023). Métodos mixtos de investigación. En D. Ortega-Sánchez. (Ed.). *¿Cómo investigar en Didáctica de las Ciencias Sociales? Fundamentos metodológicos, técnicas e instrumentos de investigación* (pp. 197-210). Octaedro. <https://octaedro.com/libro/como-investigar-en-didactica-de-las-ciencias-sociales/>
- Osorio, M., Montes, A., & San Martín, D. (2023). Evaluación de los aprendizajes en la educación superior. *Perspectivas*, 8(1), 104-113. <https://doi.org/10.22463/25909215.4118>
- Paños, E., Martínez, P., & Ruiz, J. (2022). La flotabilidad a examen en las aulas de infantil. Evaluación del nivel de guía del docente. *Enseñanza de las Ciencias*, 40(1), 161-177. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3281>
- Penfield, R., & Giacobbi, P. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213–225.
- Pérez, Á., & Gimeno, J. (2014). Pensamiento y acción en el profesor: De los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Revista Infancia y Aprendizaje*, 42, 37-63. <https://doi.org/10.1080/02103702.1988.10822201>
- Pozo, I., Scheuer, N., Mateos, M., & Pérez, M. (2006). *Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Graó.
- Remolina, J. (2020). Evaluación educativa y codeterminaciones de la producción escolar. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28(196), 135-155. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362019002701629>
- Ríos, D., & Herrera, D. (2022). Concepciones subyacentes a las racionalidades evaluativas de docentes escolares. *Pensamiento Educativo*, 59(1), 1-18. <http://dx.doi.org/10.7764/pel.59.1.2022.9>
- Rivero, A., Hamed, S., Cattani, G., & Porlán, R. (2020). Las concepciones de docentes universitarios de ciencias sobre los contenidos. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(3), 15-35. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2845>

Roberts, K., Rodríguez, D., & Silva, P. (2020). Tensiones entre el saber pedagógico en evaluación y la práctica docente en escuelas vulnerables de la Comuna de Arica. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 1-20. <https://doi.org/10.15359/ree.24-3.15>

Rojas, V., & Molano, A. (2019). Concepciones y prácticas sobre la enseñanza de las ciencias en el profesorado de un programa de formación en ciencias naturales y educación ambiental. *Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, n. ext., 485-494. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10882>

Salinas, P., & Ríos, D. (2018). Estilos evaluativos de profesores secundarios en el marco de la cultura evaluativa escolar. *Plurais*, 3(2), 27-41. <https://revistas.uneb.br/index.php/plurais/article/view/5304>

Sigel, I. (1986). Reflections on the belief-behavior connection: Lessons learned from a research program on parental belief systems and teaching strategies. In R. Ashonore & Brodzinsky, D. (Eds.). *Thinking about the family: Views of parents and children*, Hillsdale.

Turpo-Gebera, O. (2011). Concepciones y prácticas evaluativas de los docentes del área curricular de ciencias en las instituciones de enseñanza públicas de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 213-233. <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/art12.pdf>

Turpo-Gebera, O. (2012). Concepciones y prácticas docentes sobre la evaluación del aprendizaje en el área curricular de ciencia, tecnología y ambiente en las instituciones de educación secundaria del sector público de la provincia de Arequipa (Perú). [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio Institucional UNMSM. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/199a06af-e281-4f57-8a92-be9aec63baeb>

Turpo-Gebera, O. (2013). Posicionamiento de los docentes de ciencias en la evaluación de los aprendizajes: Una aproximación a sus subjetividades. *Educación Química*, 24(2), 230-236. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(13\)72467-4](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(13)72467-4)

Uzcategui, K., & Albarrán, J. (2020). Percepciones de los docentes de educación primaria sobre el proceso de evaluación de los aprendizajes. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 39-45. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.5>

Recibido: 08/11/2023

Versión corregida: 02/07/2024

Aceptado: 03/07/2024

Publicado online: 04/07/2024