

La subjetividad de los docentes de ciencias en la evaluación de los aprendizajes

Osbaldo Turpo Gebera

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Recibido 21.06.12
Revisado 29.09.12
Aprobado 10.10.12

La subjetividad de los docentes de ciencias en la evaluación de los aprendizajes

Resumen

La subjetividad de los docentes de ciencias sobre sus pensamientos y acciones evaluativas se evidencia a través del reconocimiento de los posicionamientos asumidos. Los profesores de ciencia, en ese discursar, revelan un estado de confusión terminológica y explicativa sobre los marcos interpretativos que fundamentan sus concepciones y prácticas evaluativas, las cuales se manifiestan como tradicionales e innovadoras, sin mayor distinción. Estas intervenciones docentes expresan la escasa efectividad de los procesos de capacitación docente en los cambios promovidos, y generan, por el contrario, una serie de desconciertos en la toma de decisiones pedagógicas.

Palabras claves: Evaluación del aprendizaje, didáctica de las ciencias, perspectivas evaluativas, subjetividad docente

Subjective science teachers in the evaluation of learning

Abstract

The subjectivity of science teachers about their thoughts and actions are evaluative evidence through the recognition of the positions assumed. Science teachers, in this discourse, reveal a state of confusion over terminology and explanatory interpretive frameworks that support their views and assessment practices, which appear as traditional and innovative, without further distinction. These interventions teachers express the reduced effectiveness of the processes of teacher training in the changes promoted, generating, on the contrary, a series of embarrassments in making pedagogical decisions.

Keywords: Assessment of learning, didactic of science, evaluative perspectives, teacher subjectivity

Introducción

La evaluación educativa constituye una de las temáticas que motiva mayor debate en el escenario social, tanto o más que el centrado en la cobertura y acceso a la educación básica. Esto no significa una desviación, sino que resalta la preponderancia adquirida por uno de los componentes de la ansiada calidad educativa. De este modo, suscita profundas controversias por sus implicancias en los resultados educativos, al determinar el “grado de eficacia de los sistemas educativos, y [...] demostrar en qué medida han sido logrados los objetivos educativos” (Llece, 2008).

Investigar sobre este devenir de la evaluación, es hurgar en el qué, cómo, dónde, cuándo y por qué ocurre. Ello se realiza desde la subjetividad, es decir, a partir de los discursos docentes sobre sus posicionamientos epistémicos y pedagógicos.

Efectivizar esta propuesta implica reducir el foco de atención a las interpretaciones de los docentes de educación secundaria en ciencias sobre los procesos seguidos al evaluar los aprendizajes; esto es, al discriminar, valorar, criticar, opinar, decidir, enjuiciar entre lo que piensan que tiene un valor en sí y lo que carece de él.

Desde esa perspectiva, la subjetividad delata su posicionamiento sobre los constructos evaluativos y revela un quehacer socioprofesional devenido del “supuesto de que los compromisos epistemológicos de los profesores inciden en su práctica docente” (López, Rodríguez y Bonilla, 2004). Ello ocurre como efecto subjetivo, contextualizado y afectado por la pluralidad de contingencias individuales, cognoscitivas y perceptivas sobre la calidad y el sentido otorgado por los actores clave (Contreras y Arbesú, 2008).

La investigación realizada se aproxima a la interioridad de los profesores de ciencias, y –al interpretar lo que dicen y hacen desde sus discursos sobre la evaluación del aprendizaje– exterioriza los entornos de valoración que intervienen en la “modelación” de sus marcos interpretativos. En tal intención, se sostiene que los docentes de ciencias mantienen y/o conservan representaciones rutinarias sobre la evaluación del aprendizaje. Estas se encuentran sustentadas en concepciones epistemológicas, didácticas y axiológicas consideradas como “tradicionales”, pero que, a su vez, “convive” con otras que emergen paulatinamente como “innovadoras”. Esto se debe al escaso efecto de las capacitaciones implementadas, devenidas en una confusión terminológica y significativa sobre el ser y hacer evaluativo.

La evaluación en el contexto investigativo

En la sociedad peruana, la evaluación se sitúa como un tema “mediático” por su importancia social y repercusión gravitante en los cambios educativos. Ambos elementos manifiestan su creciente deterioro, dado los estrepitosos resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales en materias como Comunicación, Matemáticas y Ciencias.

Revertir dicha situación indujo a las instancias gubernativas emprender cambios orientados a la mejora del servicio educativo. Dentro de las reformas promovidas, se encuentra la evaluación educativa, dirigida a cambiar los enfoques pedagógicos excluyentes por otros que sitúen el foco de atención en la actividad del estudiante y no tanto en el protagonismo docente. Ello, además, debe enfatizar la evaluación procesal más que la finalización de cualquier proceso formativo, entre otros presupuestos.

Sobre estos considerandos, se han emprendido acciones de capacitación pedagógica que, en la realidad, no modifican substancialmente las representaciones y comportamientos “tradicionales” de los docentes. Estos, en su gran mayoría, mantienen un ejercicio profesional sin mayor renovación, sin suscitar las transformaciones previstas. Ello responde a que manifiestan falta claridad y existe un inadecuado conocimiento, que provoca confusión y desconocimiento sobre el aprendizaje, lo que conlleva a una práctica educativa con dudas e improvisación (Arroyo, 2007).

Propiamente, en la evaluación del aprendizaje, perviven aún teorías implícitas vinculadas a una connotación tradicional, reflejadas en su confusión con las pruebas escritas, lo cual revela una prevalencia instrumentalista, fundada en la medición de resultados (Jáuregui, Carrasco y Montes, 2003). Asimismo, subsisten concepciones y prácticas evaluativas entre los docentes de ciencias. Estas se fundan, por un lado, en supuestos más o menos explícitos y en usos más o menos implícitos, asociados a discursos y rutinas pedagógicas en progresiva renovación; y, por otro lado, en manifiesta convivencia de preceptos y postulados “tradicionales” con los “modernos”, provenientes del conductismo y los constructivismos (Turpo, 2011).

Marcos evaluativos para la interpretación docente

La actividad consubstancial de la evaluación en el proceso educativo es ilustrativa para el reconocimiento de la realidad. Su decurso puede obstaculizar, favorecer o disuadir cualquier innovación. Dentro de este esquema, evaluar demanda “demostrar un dominio y manejo acabado de las coordenadas epis-

temológicas, metodológicas y conceptuales... [así como] conocer los diversos procesos implicados en la forma que los estudiantes se apropian y asimilan los nuevos conocimientos. Y finalmente, [...] mantener una disposición especial que permitiera efectuar la crítica de sus prácticas diarias” (Ahumada, 2001).

Las interpretaciones docentes sobre los decursos evaluativos hacen evidentes las patologías del evaluar,

los problemas de las limitaciones, las desviaciones y las manipulaciones de las que puede ser objeto. Planteada de forma negativa, realizada en malas condiciones y utilizada de forma poco jerárquica, la evaluación permite saber pocas cosas de como se produce el aprendizaje y pocas veces sirve para mejorar la práctica de como se produce el aprendizaje y pocas veces sirve para mejorar la práctica de los profesores y, desde luego, el contexto y el funcionamiento de las escuelas. (Santos, 1988)

De manera positiva, contribuyen a mostrar no solo los resultados del proceso, sino los cambios que la realidad demanda (Gairin, 2009) o aseguran su ajuste a las personas a las que se dirige.

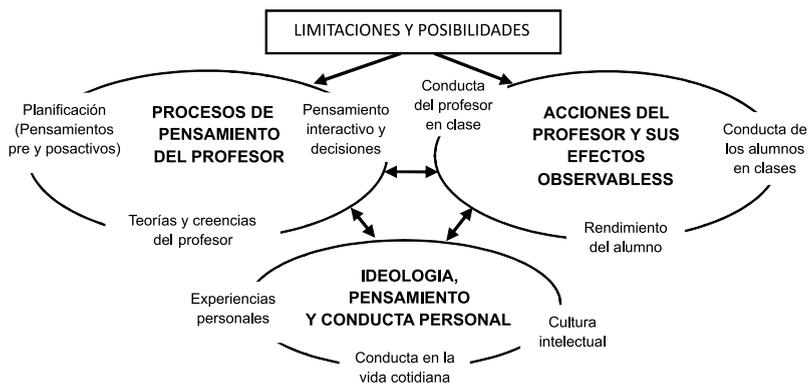
Respecto a ello, cabe anotar que la evaluación educativa, por su naturaleza, va más allá del carácter puramente técnico. En ella, gravitan profundamente las manifestaciones afectivas, cognitivas, ideológicas, etc., de los sujetos y agentes educativos. Presupone una interacción en la que la práctica se “incrusta en la teoría” y, así, revela su relación con las concepciones teóricas “tácitas” (Carr, 1999). Ello ocurre del mismo modo que la acción docente evidencia las huellas de su pensamiento (Perafán y Adúriz, 2002), al favorecer la conexión entre las teorías y su quehacer pedagógico. Estas interrelaciones se entienden, en cierta forma, desde el marco explícito del “pensamiento y la acción docente” (Clark y Peterson, 1990), al aproximar las relaciones complejas entre la cognición y la acción. A partir de ello, signan, con su carácter, la elaboración de los constructos personales construidos a lo largo de una experiencia (Kelly, 1995) pedagógica y social.

Desde este enfoque del pensamiento y la acción docente, es factible abordar la dinámica del aula, los preceptos que guían la actuación, al caracterizar el manejo de las técnicas, destrezas y procedimientos derivados lógicamente y unívocamente de las proposiciones del conocimiento científico aplicable (Pérez y Gimeno, 1988).

El sobrevenir del pensamiento es cubierto por el análisis de las acciones docentes, concebidas de forma más amplia y profunda que las meras manifestaciones observables del comportamiento. Las acciones constituyen actos inteligentes e intencionales y son desarrolladas sobre los objetos como actividades explícitas de objetos materiales y actividades internas sobre las repre-

sentaciones mentales de los objetos. Ello es resultado de lo que los profesores conocen, piensan o creen, lo cual influyen directamente en su práctica diaria y disposición a cualquier tipo de innovación (Jiménez y Feliciano, 2006).

Figura 1
Modelo del pensamiento y la actividad del maestro



Fuente: Kelly, 1995

Esta representación ejemplifica el bagaje de ideas y posiciones, actitudes y sensibilidades (sustrato ideológico) derivadas del pensamiento y acción docente. Su comprensión es interiorizada al (re)construir el pensamiento o viceversa. No intervienen como determinantes, sino como intercambios concretos del pensar y hacer. En ese devenir, el sujeto-docente adquiere, transforma, almacena y utiliza la información (Mahoney, 1974), y muestra los dominios de participación en el proceso educativo: a) los procesos de pensamiento del profesor (“en la cabeza de los docentes” y no observables), y b) las acciones del docente y sus efectos observables (medidos con más facilidad y sujetos a la comprobación empírica).

A partir de la reflexión, los docentes determinan la lógica y el sentido de sus mediaciones, y revelan las raíces y características condicionantes que acompañan a su ejercicio profesional. Se forma, así, el saber tácito y prearticulado, adquirido en la cotidianidad y precedido por la socialización y el pensamiento sistemático. En su origen, se reconoce el influjo determinante del sustrato ideológico, omnipresente, de forma tácita en los procesos de pensamiento y acción del profesor. Cuanto más complejo, fluido y cambiante es el escenario de la práctica pedagógica, más decisiva es la influencia del pensamiento implícito, del “rico almacén de conocimientos generales sobre los objetos, personas, acontecimientos, relaciones peculiares [...], que cada hom-

bre ha construido a lo largo de su experiencia, y en particular de su experiencia profesional” (Nisbet y Ross, 1980). Ello es sustentado en el sustrato ideológico, que va desde el conocimiento proposicional explícito, bien organizado y articulado lógicamente hasta las creencias y restos del pensamiento mítico más indefinido, paradójico e irracional que cada quien asimila y aprende en sus intercambios y vivencias con el medio sociohistórico donde se desenvuelve. Incluye las perspectivas, como interpretaciones reflejas derivadas socialmente, las mismas que orientan las acciones cotidianas –“teorías implícitas”– (Janesick, 1977).

Los posicionamientos que se asumen en dichas interrelaciones identifican el bagaje internalizado. Esto alude a las subjetividades acumuladas no solo por la implicación de la institución como parte de su personalidad (Bleger, 1966) –al dejar marcas subjetivas que complementan y enriquecen sus vivencias–, sino también las representaciones individuales mediadas por los complejos entramados de las significaciones construidas por el sujeto (Díaz, 2005). En ese proceso, los docentes asumen la coexistencia de distintas concepciones sobre la enseñanza-aprendizaje, la función docente, la naturaleza de la investigación y la relación teoría-práctica. Estas, en cierto sentido, presuponen una transición desde la racionalidad técnica centrada en el proceder mental y su comportamiento hacia una racionalidad interpretativa que incorpora el componente teórico-ideológico proveniente de la confluencia de múltiples influjos del entorno de actuación docente. Dentro de este esquema, se incluye la variable mediadora del profesor y del alumno como agentes responsables de los efectos reales de la vida en el aula (Pérez, 1995).

Respecto a ello, se destaca que, en la dinámica del aula, se expresa el carácter incierto e imprevisible que el profesor afronta en los intercambios simbólicos que caracterizan la enseñanza-aprendizaje, al cuestionar la opción didáctica adoptada en virtud de los valores priorizados. El profesor, al igual que los discentes, es un individuo en construcción, que internaliza singulares esquemas de interpretación –más o menos consolidados– y que sienten de diferente manera el trasvase de significados y conductas, donde cada quien se comporta conforme al sustrato de ideas y sentimientos que configuran su racionalidad. La esencia del trabajo docente consiste en desenvolverse entre esas expectativas sociales y la comprensión individual, aunque se encuentren en conflicto.

En esa dinámica, se revela una “conversación reflexiva” sobre la situación del problema, un tipo de conocimiento apegado a la realidad práctica: el conocimiento en acción (Schön, 1983). En este, el docente, al desenvolverse en el entorno complejo, incierto y problemático de los intercambios simbólicos, se implica como actor y receptor en las construcciones ecosistémicas del aula; y se ve afectado por las tareas académicas y el clima psicosocial del medio escolar. En este escenario, interpreta sus comportamientos y actitudes, así como

los efectos propiciados. De este modo, se trata de encontrar respuestas a la comprensión de las relaciones establecidas, al i) corregir y ajustar la estrategia planificada, ii) afrontar aspectos y situaciones imprescindibles en principio, iii) regular el comportamiento de acuerdo a ciertos principios didácticos y, iv) adaptar las tareas a los diferentes alumnos (Pérez y Gimeno, 1988).

Los hechos derivados se vehiculizan a partir de las tareas al profundizar en las interacciones entre el pensamiento del profesorado y la práctica educativa. Ello parte desde el “modelo pedagógico del profesorado” y la utilización de las observaciones en el aula como instrumento de análisis de las tareas escolares (Sanford, 1985).

En su ejercicio, los docentes concentran una diversidad de aspectos que definen su pensar y actuar sobre el conocimiento (Habermas, 1982). En ello, involucran una toma de decisiones relacionada con la formación de “ciudadanos críticos, responsables y autónomos” (Salinas, 1995). Propiamente, en la evaluación del aprendizaje en ciencias, los docentes se debaten en torno al carácter prevalente de las distintas orientaciones epistemológicas. Para unos, lo es el conductismo, puesto que evalúa lo observable y reflejado como una conducta verificable (medición), conforme a la adquisición de saberes y destrezas contrastables. A partir de esto, rubrica el carácter empírico de la evaluación, cuyo “propósito [es] recoger los resultados finales del proceso y valorar la eficacia del mismo en función de los porcentajes de obtención de los objetivos prefijados” (Domínguez y Díez, 1996). Mientras, otros consideran al cognitivismo y a los constructivismos, donde importan menos el producto final y más el carácter procesual y la evaluación de los aspectos subjetivos pertinentes a los aprendizajes logrados; se valoran más los procesos que los productos y se consideran referentes formativos y criterios (Román y Díez, 1992) definidos por el grupo.

El discurso y la acción didáctica cumplen un rol vital en la explicitación de las subjetividades docentes hegemónicas, adquiridos, principalmente, en la socialización profesional y fundados en la “referencia a los objetivos de quienes en él participan, los condicionamientos circunstanciales y las oportunidades disponibles, [...] a la luz del contexto más amplio de la experiencia del programa como un todo” (Carr y Kemmis, 1986). Estas hablan del sujeto y se oponen al objeto, no lo niegan lo trascienden al conformar su concepción del mundo, presuntamente forjado en autonomía y libertad. Su comprensión se viabiliza a través de las vivencias del sujeto, y han sido discriminadas del amplio universo de la cultura. Cumplen funciones como las siguientes: a) cognitivas, al contribuir a la construcción de la realidad; b) prácticas, que son las que permiten que los sujetos orienten y elaboren su propia experiencia; e c) identitarias, que aportan a la definición de las pertenencias sociales (Patiño y Rojas, 2009).

Básicamente, la estructuración de los marcos interpretativos responde a las subjetividades docentes, que en materia educativa se manifiestan en contradicciones aparentes: entre la disciplina y la determinación sancionadora, la complejidad y la afirmación de lo sustancial, la comprobación y la dejación de lo aprendido, entre otras probabilidades. Sin embargo, en esencia, constituyen las caras de una misma moneda al procurar la substracción de todo atisbo de homogenización (Rojas, 2006); y, por el contrario, resaltan la conciencia de la individualidad desde la interacción con los demás en la construcción de la propia realidad.

Aproximación metodológica

El recojo de la información se posibilitó a través de las entrevistas semiestructuradas a seis profesores de educación secundaria de menores que laboran en Instituciones Educativas (II.EE.) públicas de la provincia de Arequipa (Perú) en el área curricular de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA). Son docentes partícipes de las capacitaciones implementadas por los órganos rectores de la educación regional y provincial.

Tabla 1
Entorno vivencial de los docentes entrevistados

| NOMBRE | EDAD | EXPERIENCIA DOCENTE | TIPO DE II.EE. |
|---------------|------|---------------------|---|
| Rafael (Ra) | 32 | 8 años de servicio | Pública de Gestión Directa ¹ |
| Roxana (Ro) | 39 | 12 años de servicio | Pública de Gestión Privada |
| Germán (Ge) | 45 | 20 años de servicio | Pública de Gestión Directa |
| Óscar (Os) | 45 | 16 años de servicio | Pública de Gestión Directa |
| Franklin (Fr) | 50 | 25 años de servicio | Pública de Gestión Privada |
| Patricia (Pa) | 53 | 28 años de servicio | Pública de Gestión Directa |

Para tal efecto, se definió una guía semiestructurada de tópicos, que facilitará la interacción discursiva. El diálogo se concretó mediante la presentación de cuatro fichas generativas. Los docentes, de manera individual, elegían una en conformidad a sus presupuestos teóricos y prácticos y, a partir de ahí, argumentaban su decisión.

1. La Gerencia Regional de Educación de Arequipa (Perú), órgano descentralizado del Ministerio de Educación, adoptó la denominación II.EE. Pública de Gestión Directa para los centros administrados por el Estado e II.EE. Pública de Gestión Privada para los centros de convenio, dependientes de otras instancias (como la Iglesia Católica, el Ejército o la Policía Nacional).

Los constructos orientativos del discurso generado se referían fundamentalmente a:

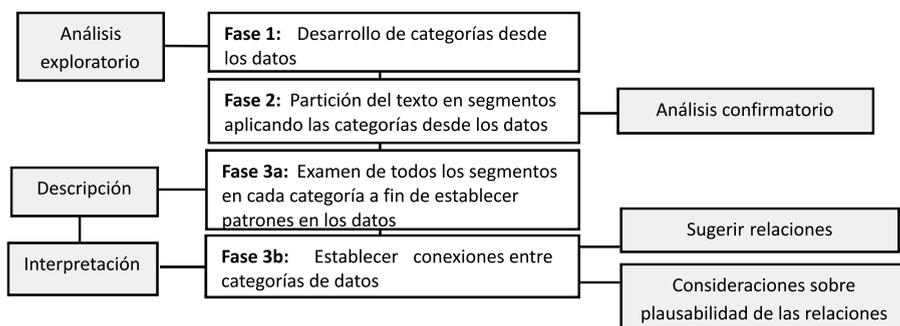
- El proceso de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias:
 - Ficha 1: Fundamentos pedagógicos
 - Ficha 2: Perspectivas epistemológicas
- Las subjetividades evaluativas:
 - Ficha 3: Enfoques asumidos
 - Ficha 4: Factores de incidencia

La entrevista –como un mecanismo de proximidad– develó la interioridad narrativa del docente en los procesos evaluativos al compartir e intercambiar información y poder trabajar sus argumentaciones como cambios de parecer (Mercer, 2001). En este caso, cada entrevista se completó en, aproximadamente, media hora. Fueron grabadas con consentimiento de parte. Se realizó en la propia II.EE. en los tiempos indicados por los docentes, y comprendió tres momentos:

- 1º Momento (Introducción)
- 2º Momento (Desarrollo)
- 3º Momento (Conclusión)

Transcritos los diálogos, se procedió al análisis de los discursos docentes desde la interpretación de las categorías extractadas, de acuerdo a la propuesta de Tesch (1990).

Figura 2
Proceso de análisis cualitativo de datos



La identificación de las categorías significativas facilitó explicitar las expresiones intersubjetivas de los docentes. Su interpretación condujo a construir disensos y consensos en torno a las concepciones y prácticas evaluativas protagonizada por los docentes de ciencias. En el deslinde interpretativo, se optó por los discursos que mejor explicitaban los fundamentos de las apreciaciones elegidas.

Discusión de los resultados

Sobre los fundamentos pedagógicos

Tabla 2
Fundamentos de los modelos educativos priorizados

| Fundamentos | Ra | Ro | Ge | Os | Fr | Pa |
|--|----|----|----|----|----|----|
| Conductismo | | | | | | |
| Facilita la rigurosidad en su trasmisión | | + | ++ | | ++ | + |
| Evidencia un cambio estable de conducta | | ++ | ++ | + | ++ | + |
| Cognitivismo | | | | | | |
| Confrontación de ideas adquiridas | | | | ++ | | |
| Representación mental del conocimiento | | | | + | | |
| Constructivismo | | | | | | |
| Conocimiento obtenido en interacción social | ++ | | | | + | + |
| Producto aplicable a la realidad | ++ | | | | | |
| Simbología de interpretación | | | | | | |
| ++: Valoración muy positiva o uso preponderante. | | | | | | |
| + : Valoración positiva o uso discreto. | | | | | | |
| - : Valoración negativa o uso muy escaso. | | | | | | |
| -- : Valoración muy negativa o no uso. | | | | | | |
| Blanco: Neutro o sin información. | | | | | | |

En la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, se expresa un conjunto de procesos que revelan las concepciones y prácticas internalizadas (subjetividades) por los docentes, como respuesta a qué situaciones orientan y se concretan en el proceso educativo. Reconocer el modelo didáctico interventor propicia la comprensión del proceso de transmisión/construcción del conocimiento, mediante la relación sujeto-objeto (E) y el papel del sujeto (A); y la validación del conocimiento (E) y la verificación del aprendizaje (A) (Rodríguez y López, 2006). Este esquema registra cómo se adquiere el conocimiento científico, cuál es su rol y cómo se verifica su aprehensión.

En esa comprensión, los docentes entrevistados prefieren al conductismo como marco interpretativo de la relación sujeto-estudiante con el conocimiento-objeto; a decir, del Profesor Germán, requiere “[...] estar atentos, es muy importante conocer ciencias, y se adquiere experimentando, a través de observar y tocar [...]”. Ello remite, en otras palabras, a una contrastación empírica y formalización científica. Además, demanda subordinación plena “[...] en otras áreas pueden hacer lo que quieran, pero en mi curso no, sino se van de clase [...]” (Profesor Franklin), para el logro de la “[...] capacidad de resolver los ejercicios y problemas planteados [...]” (Profesora Patricia), y de conocimientos útiles “[...] para seguir estudios superiores y desenvolverse en la vida [...]” (Ge).

En torno a la opción minoritaria, signada por los constructivismos, expresan que “[...] para aprender es necesario generar el conflicto cognitivo, y conocer sus conocimientos previos [...]”, como precisa el Profesor Oscar. En esa misma intención, otro docente, Rafael, señala el carácter “[...] funcional y de ayuda para resolver problemas reales [...]”, como fundamento de su intervención pedagógica.

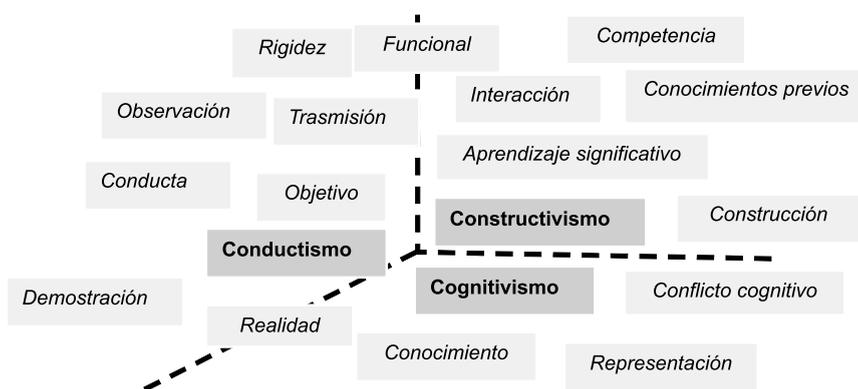
En la indagación sobre la evaluación del aprendizaje, “tienen que ser significativos, funcionales y útiles” (Pa), manifestaciones enmarcadas en los marcos del constructivismos como del conductismo. Entienden que “el conocimiento se adquiere solo en la escuela y es el que tiene valor” (Ra), expresión que se desdice de los preceptos del constructivismo, por cuanto niega el carácter social de la construcción del conocimiento. De otro lado, el aprendizaje debe ser “verificable, se demuestra a través de la resolución de problemas” (Os), e igualmente, “valora lo que el alumno realiza en clase, desde su conducta hasta sus propios conocimientos” (Fr).

En términos generales, en los discursos de los docentes de ciencias, es perceptible una confusión conceptual-metodológica, patentada en los supuestos teóricos y acciones hegemónicas, lo que impide caracterizar las tendencias predominantes (López, Rodríguez y Bonilla, 2004) y la preponderancia de un tipo de subjetividad (Freitas, Jiménez y Mellado, 2004). Por el contrario, expresan una mezcla de discursos, lo cual delata en sus concepciones y prácticas educativas una confluencia de modelos didácticos, que hacen irreconocible una prevalencia pedagógica en torno a un enfoque prevalente.

El análisis revela una superposición de argumentos en torno sus concepciones y prácticas vinculadas a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, dado que revela transposiciones e intercambios de términos y expresiones que, por igual, se utilizan para referirse a una u otra concepción. Por ejemplo, al referirse a la utilidad de los aprendizajes, esta se sitúa por igual entre conductistas y constructivistas; lo mismo sucede con la recurrencia a la realidad

como referente inmediato: para unos lo es el aula y para otros va más allá de ese espacio. Estos discursos ambivalentes delatan la imprecisión de su intervención, pero no es solo eso, sino que fundamentan la planificación y ejecución de las actividades educativas. Lo que permiten apreciar el escaso efecto de las capacitaciones, y la exigua consideración sobre el carácter evolutivo de la profesionalidad docente; que los sume en un “universo teórico-práctico” donde parece tener cabida “el todo vale” para afrontar la relación educativa.

Figura 3
Confluencia terminológica en los modelos didácticos.



La gráfica revela los discursos entremezclados de los profesores, delatando sus confusiones pedagógicas; las mismas que se debaten entre el discurso “viejo” y el “nuevo”, situándolos en un estado de inercia, de inmovilismo educativo. En ese discurrir, cuestionan sus teorías y rutinas, aunque sin encontrar perspectivas que los lleven a asumir una posición distinta a la habitual; sintiendo la necesidad de actualizarse para responder a las demandas educativas y sociales. Por el contrario, estas decisiones son impuestas por los órganos rectores, y no una sentida necesidad profesional de innovar. En tal discurrir, afrontan el riesgo que implica toda renovación, un proceso donde hay más preguntas que respuestas y en el que su experiencia parece contar poco, al contrastarlas con los nuevos recursos; expresando la ausencia de un claro objetivo para transformar la realidad social (Carbonell, 2002), por lo que deriva en contradicciones semánticas y de contenido que obstaculizan las posibilidades de una mejor aprehensión e innovación educativa; traducidas en usos inciertos e impertinentes de los preceptos pedagógicos, los cuales no contribuyen a mantener una coherencia y “vigilancia” epistemológica (Vogliotti y Macchiarola, 2003) sobre el cambio educativo.

Sobre las perspectivas epistemológicas

Tabla 3
Orientaciones sobre la enseñanza-aprendizaje de las ciencias

| Orientaciones epistémicas | Ra | Ro | Ge | Os | Fr | Pa |
|---|----|----|----|----|----|----|
| Empirismo | | | | | | |
| El conocimiento se inicia con la experiencia | + | | ++ | + | ++ | ++ |
| El conocimiento es neutral y objetivo | | | + | ++ | + | + |
| Racionalismo | | | | | | |
| El saber es interpretación de la experiencia | | ++ | | | | |
| El conocimiento es verdadero si funciona | | ++ | | + | | |
| Positivismo | | | | | | |
| El conocimiento es producto del método científico | | + | | + | | |
| El conocimiento es acumulativo y deducible | + | | | + | | |
| Relativismo | | | | | | |
| El saber es mutable y construido por los sujetos | + | | + | | + | |
| El conocimiento es condicionado por su utilidad | - | | | | | + |

La comprensión de los posicionamientos epistémicos de los docentes de ciencias es trascendental, dada su incidencia en la ordenación del proceso didáctico, al reconocer qué subjetividades participan en el aprendizaje, básicamente, ¿qué relación guarda con el pensamiento? y ¿qué papel desempeña la deducción? (Wastofsky, 1973).

El reconocimiento de la estructura pedagógica, desde el rol que ocupa en el entramado social y, en particular, en la forma en que construyen su propia experiencia escolar (Dubet y Martuccelli, 2000), posibilita concebir la naturaleza de la ciencia y sus implicaciones sobre lo que se enseña y se aprende (Dillon et al., 1994).

Considerando los discursos de las entrevistas docentes, se observa la preferencia por el empirismo como cimiento de las decisiones educativas, “[...] todo lo que el estudiante debe aprender viene de la práctica [...]” (Ge); de la realidad inmediata “[...] de lo que el estudiante conoce durante su proceso formativo, desde la escuela primaria [...]” (Pa). La relevancia de este marco interpretativo tiene connotaciones de valor cultural “verdadero”, de certidumbre, donde “[...] la ciencia es lo verdaderamente cierto, su conocimiento ayuda a resolver problemas [...]” (Os).

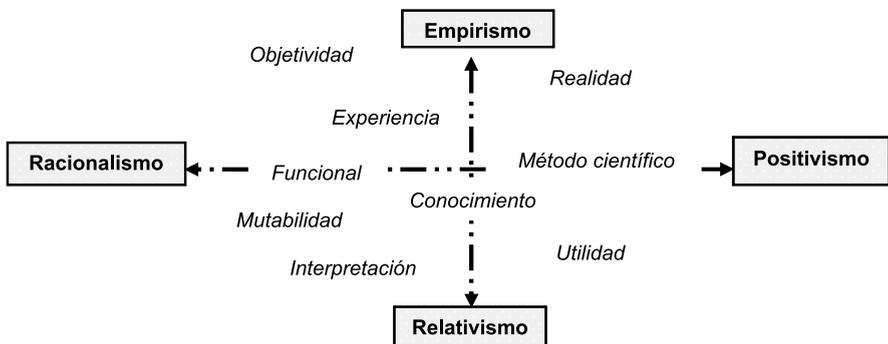
En una orientación distinta sobre la aprehensión del conocimiento científico, se conjetura el sentido de la utilidad social dentro del racionalismo,

a partir “[...] de resolver problemas del entorno, sino sirve para eso, es un conocimiento no significativo [...]” (Ro). Atribuyen el proceso de elaboración cognitiva al sujeto, quien instauro el sentido del uso y la mutabilidad del conocimiento “[...] ya nada es fijo, todo cambia, la ciencia va evolucionando y se hace más complicado entenderlo [...]” (Ra).

Encontrar en los discursos docentes una perspectiva epistémica unitaria sobre las ciencias es improbable, subsiste en su devenir, al igual que en los fundamentos pedagógicos, una mezcla de concepciones y prácticas que descubren la naturaleza del dinamismo entre sujetos, objetos y contextos en un marco de reflexividad y objetivación como dispositivo cultural (Saldarriaga y Sáenz, 2005); y no una postura normativa de la ciencia, basado en un carácter purista, que parecen preconizar algunas tendencias, que no ayuda a captar reflexivamente los significados sociales (Jiménez-Domínguez, 2000). Por ejemplo, a la experiencia y funcionalidad como sucedáneos de las concepciones empírica y racionalista, donde “[...] el estudiante aprende al tocar, experimentar, hacer, entonces será más consciente de su utilidad, del beneficio que implica conocer las ciencias [...]” (Ro); lo mismo sobre la aplicabilidad del “[...] método científico, base para aprender la ciencia” (Os), evidencias del dinamismo interdisciplinario y paradigmático de la ciencia, en continua renovación.

La praxis pedagógica de los docentes de ciencia, señala los diversos posicionamientos didácticos, epistemológicos y profesionales acumulados como resultado de la formación recibida y la experiencia (Martínez, García y Mondelo, 1993); “a partir de las interacciones entre el sujeto, sus ideas, sus estructuras y la realidad” (Flores et al., 2003). Desde ese plano, se instala la interconexión de las perspectivas epistémicas subrayadas por los docentes y perceptibles en el entramado siguiente.

Figura 4
Perspectivas epistémicas de los docentes de ciencias



Expresa la interacción recíproca entre las vertientes epistemológicas, como el empirismo y el relativismo, de objetividad a interpretación, de tangible a variable; y entre el racionalismo y el positivismo, donde fluye la funcionalidad del método científico como posibilidad de construcción del conocimiento.

La representación, en apariencia, representa un marco racional, de estructuras lógicas de interpretación del mundo real, no expresable ni coherente; sino más bien como un proceso racionalizador, que presupone una realidad encapsulada, forzada, que descarta lo que contradice al sistema racionalizante (Morin, 1998). De este modo, emerge una nueva noción de realidad, distinta del entorno objetivo racionalizado; que no excluye ni absolutiza, y en torno al cual se posesionan los docentes; reconocida desde la semántica, del lugar de las palabras y su significado, como noción de la realidad subjetiva (García y de Rojas, 2003).

Llegado aquí, cabe explicitar que las intersecciones terminológicas, epistémicas, didácticas no suponen una mera traba para avanzar en la construcción del conocimiento (aprendizaje). La intención es mostrar la interioridad de la realidad intervenida y la concepción endógena de la práctica (Ibáñez e Íñiguez, 1996, p. 61), a fin de considerar en los procesos de capacitación docente, una proximidad, o mejor una implicación mayor, con la investigación participativa y la epistemología crítica de la ciencia (Latour y Woolgar, 1979); donde se corrobore cómo las estructuras de poder establecen el escenario en el que las cosas adquieren su sentido y a su vez limitan nuestra comprensión sobre la forma en que funcionan (Parker, 1994). No basta con ello, sino entender que el nivel macro se construye y sustenta desde el nivel micro, en perenne retroalimentación; por lo que se precisa adoptar una actitud crítica no tan solo sobre los presupuestos ideológicos y epistemológicos que los individuos poseen, es decir, de las propias referencias subjetivas, intersubjetivas y normativas (Jiménez-Domínguez, 2000), sino explicitarlas como marco de partida para la implementación que se pretenda. El sujeto-docente debe sentir que forma parte de ese proceso y no es un mero objeto de experimentación, al que se le impone o transfiere formas de intervenir, por el contrario, sentirse implicado y que su profesionalidad no está en entredicho por deficiencias, sino sentir que se encuentra en continua renovación, dada la vertiginosidad de los cambios impulsados por una sociedad, donde cada vez más, hay menos certeza y mayores incertidumbres, mas dudas que afirmaciones contundentes. Esta realidad abierta, imprecisa, flexible y polisémica sobre los significados sociales y sus intervenciones, tiene que incorporar una visión a la vez local, parcial y fragmentaria, pero también contextual, interconectada y globalizante en una lógica radicalmente transdisciplinaria (Jiménez, 1998), que le aporte marcos de renovación para sus concepciones y prácticas educativas.

Sobre los enfoques evaluativos

Tabla 4
Enfoques evaluativos en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias

| Enfoques evaluativos | Ra | Ro | Ge | Os | Fr | Pa |
|--|----|----|----|----|----|----|
| Conductista-tecnológico | | | | | | |
| Medición del aprendizaje, asignando calificativos | ++ | + | ++ | ++ | ++ | + |
| Concretada en indicadores de eficacia y utilidad | + | | + | + | + | + |
| Los resultados finales expresan la calidad lograda | + | | + | + | + | + |
| Cognitivo-interpretativo | | | | | | |
| Indagación de conocimientos previos | | ++ | | | + | |
| Intervención adecuada a las capacidades | | + | | | | |
| Información de apoyo a los juicios de mejoramiento | | + | | | | + |
| Ecológico-sociocrítica | | | | | | |
| Evidencia disfunciones existentes en la educación | | | | ++ | + | |
| Promoción del cambio con sentido social | | + | + | + | | |
| Reflexión condicionada por los hechos | + | | | + | + | + |

La respuesta a ¿cómo evalúan los docentes los conocimientos de los alumnos en ciencias?, incluye una reflexión sobre ¿qué preceptos orientan sus acciones evaluativas? o ¿qué prácticas configuran sus representaciones sobre la evaluación?

Comprender los enfoques subyacentes a la evaluación involucra entender que factores “condiciona[n] decisivamente la enseñanza del profesor” (Nieto, 2000). Por lo que se hace necesario e inevitable analizar los discursos y rutinas dominantes que conducen a la consecución de los bienes sociales (Gee, 2005), en este caso, sobre los enfoques asumidos en el proceso valorativo.

En esa orientación, entre los docentes de ciencias entrevistados prevalece un enfoque conductista y tecnológico, “[...] se evalúa para obtener una calificación del estudiante y saber si ha logrado las competencias o no [...]” (Ra); concretamente, “[...] basarse en indicadores, que indican lo que ha aprendido, que debe ser algo útil [...]” (Ge).

El sentido de la funcionalidad y utilidad está siempre presente en el discurso docente como argumento decisional de sus rutinas. La evaluación se torna en un recurso, un medio de verificación empírica y contrastable, “[...] con la evaluación, en sus diversas formas se obtiene sus calificaciones, y a partir de ahí se determina sus logros [...]” (Pa).

Una primera caracterización sobre las argumentaciones evaluativas de los docentes, los aproxima a lo que se conoce como la enseñanza “tradicional” (conductista-tecnológica), dado que equipara la evaluación con la calificación/medición; a pesar de reconocer que existen otros propósitos valorativos (mejora, logros, aprendizaje, etc.), pero que no son prevalentes como subjetividad internalizada, sino como afirmaciones derivadas sin mayor trascendencia de las capacitaciones recibidas. Esa predominancia, los lleva, básicamente, a regirse por una normativa reguladora (Ibarra y Rodríguez, 2010), como determinante de su opción evaluativa; y no como una reflexión sobre sus intervenciones pedagógicas. Este enfoque guarda relación con la concepción empírica de la ciencia, puesto que en la evaluación se orientan a concebir a los estudiantes/aprendices como sujetos pasivos, sin concederles protagonismo, son comprendidos como objetos a ser medidos y clasificados. La pasividad propiciada por esta interrelación evaluativa y epistemológica, suscita como fin último del proceso educativo (un tema o materia o un periodo), un carácter terminal y discontinuo, “obviando otros aspectos igualmente importantes del proceso tales como: el papel del profesor, el clima de trabajo en el aula, el clima en la institución educativa, la metodología utilizada, etc.” (Salcedo y Villareal, 1999).

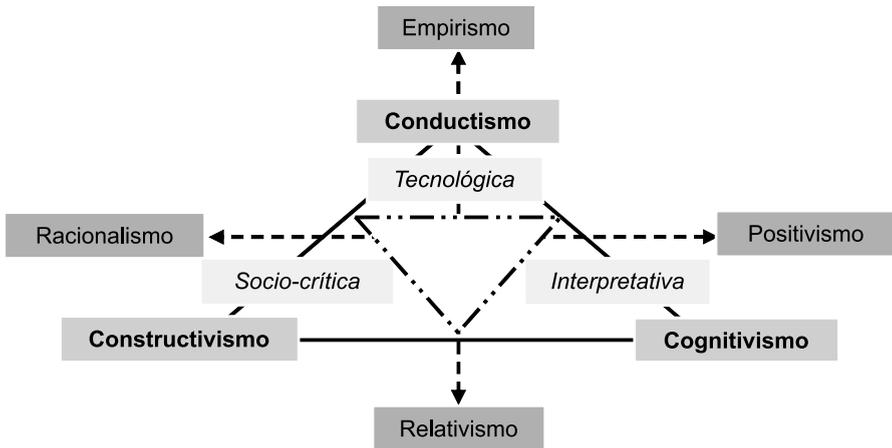
En sentido inverso, aunque minoritario, discurren enfoques cognitivistas y constructivistas que enfatizan en la regulación evaluadora de la enseñanza-aprendizaje; más coherente con los promovidos por la capacitación docente. En esas orientaciones, se reconocen los conocimientos previos “[...] para evaluar, hay que considerar lo que sabe el estudiante, y de esa manera, saber lo que necesita saber [...]” (Ro); como la reflexión sobre el aprendizaje “[...] se tiene que ver si, el conocimiento que estamos evaluando es importante o no, si le va servir o no [...]” (Os).

Transitar en esta orientación, involucra asumir una perspectiva global de la evaluación del aprendizaje, considerar la autorregulación al enfrentar la realidad social cotidiana, posesionándose como sujeto activo, estableciendo qué aprender, cómo aprenderlo y cómo valorar si lo aprendió o no (Nicol y MacFarlane-Dick, 2006). Esto es, dirigirse hacia una evaluación centrada en el estudiante, que presupone una retroalimentación con perspectiva de futuro y posibilidades de mejora reales (Boud y Falchikov, 2007).

Se señaló líneas atrás, la confluencia y/o convergencia de determinadas concepciones y prácticas epistemológicas, evaluativas y didácticas. La representación siguiente sirve de marco para argumentar sobre la coincidencia de estos posicionamientos; que no significan exclusividad, pero si una prevalencia, aparentemente contradictoria entre sus fundamentos y rutinas educativas (Rodríguez y López, 2009), que a la postre imposibilita una generalización,

en el sentido estricto, pero si una aproximación sobre las posturas priorizadas; quizás esta sea, una explicitación más coherente sobre las subjetividades docentes, como tendencias, y no un carácter “purista”, más propiamente, un compartición de interpretaciones que los ubica en torno a una posición prevalente.

Figura 5
Posicionamientos evaluativos, didácticos y epistémicos de los docentes



En esa apreciación, la concepción del empirismo destaca el carácter experiencial, observable y contrastable en la adquisición del conocimiento (aprendizaje), concretado en una conducta verificable, un producto final y medible a través de instrumentos confiables y validados (tipo test). En tanto que, la proximidad al racionalismo (situado en el eje horizontal), posibilita comprender el énfasis en la precisión y claridad, la unicidad y el establecimiento de un método basado en la razón; establecido por una evaluación con perspectiva tecnológica; de acuerdo a un modelo prefijado (examen) y aplicado uniformemente, independientemente del contexto. Del positivismo, recupera el método científico como una señera validación del saber, susceptible de describir, predecir y controlar las evidencias concretas del logro de objetivos.

En un segundo plano de coincidencias, se emplaza la evaluación interpretativa, más propia del cognitivismo y resituada entre el relativismo y positivismo; entre el contextualismo y subjetivismo, para adquirir el conocimiento científico, la regularidad establecida por las leyes naturales y ajustadas a la contrastación. Aquí, el cognitivismo, entiende el aprendizaje del conocimiento científico como las diversas elaboraciones mentales formuladas al codificar y estructurar la información; facilitada por su implicación activa y en interacción con el medio. Involucra al método científico y un entorno de

actuación; en ese sentido, la evaluación al recoger la información no conduce al culmen del aprendizaje sino a un medio para la reflexión.

Las premisas del relativismo sirven de fundamento al carácter constructivista del conocimiento, representado y elaborado al reconstruir la realidad y condicionada por la interpretación. Estos hechos conducen a una evaluación socio-critica, que estima todos los determinantes del proceso de enseñanza-aprendizaje (ecología del aula) para la reflexión y transformación de la realidad.

Las coincidencias de pensamientos y acciones en torno al decurso de la evaluación del aprendizaje subyace en la subjetividad docente, hace explicito lo implícito y se entrelaza con la actividad pedagógica; (re)situándola hacia una orientación evaluativa; caracterizando sus intervenciones pedagógicas, al reflejar, como observable, lo que piensa y hace. Esta representación resalta como se construyen sus posicionamientos, que en instancias ultimas, responde a sus preferencias epistemológicas y didácticas; articuladas con su opción evaluativa, como un todo orgánico.

Sobre los factores de incidencia en el proceso evaluativo

Tabla 5
Factores de incidencia sobre el proceso evaluativo de las ciencias

| Contextos de incidencia | Ra | Ro | Ge | Os | Fr | Pa |
|---|----|----|----|----|----|----|
| Normativos | | | | | | |
| La normativa vigente | + | + | + | + | + | ++ |
| El cronograma estipulado | | ++ | | ++ | | |
| Pedagógicos | | | | | | |
| Las necesidades e intereses estudiantiles | | + | | ++ | | |
| Las competencias establecidas | + | + | + | | + | + |
| Los contenidos tratados en clases | | ++ | + | | ++ | |
| Socioeducativos | | | | | | |
| Las sugerencias de colegas | | + | + | | + | |
| Las demandas sociales de aplicabilidad | | | | | | |
| Los cursos de formación | | + | + | + | + | + |

Las implicaciones del proceso evaluativo son visibles desde tres aspectos fundamentales: a) las disposiciones normativas, reguladoras de la evaluación, estableciendo los marcos de actuación; b) un entorno situacional determinado por los propios procesos pedagógicos; y c) el contexto circundante y socializante.

Para los docentes entrevistados, las formalidades instituidas en los documentos normativos determina sus decisiones evaluativas, es decir, “[...] prevé en los documentos, las resoluciones, lo que se puede hacer, nos queda más que aplicarlo, como ahí se indica [...]” (Pa).

Otros de los componentes considerados como incidentales en la evaluación, deviene de la “[...] programación curricular, que establece las competencias que debe lograr el estudiante, durante este año, y eso está diversificado y contextualizado a la realidad del centro educativo [...]” (Ge).

La necesidad creciente por la formación continua es un tema recurrente en los discursos educativos, por cuanto proporciona los medios y recursos a ser aplicados en las evaluaciones escolares, “[...] en el curso del año pasado, se nos dio pautas para aplicar la evaluación, considerando las competencias e indicadores [...]” (Ra).

El reconocimiento de los contextos de incidencia es crucial, al introducir la posibilidad de comprender las diversas determinaciones esgrimidas por los docentes durante los procesos de evaluación. Así, resulta contradictorio que las opciones constructivistas en el aprendizaje se contravengan con la regulación de los momentos, métodos, modalidades, etc. evaluativas; inhibiendo la “transformación de la práctica pedagógica; como un proceso permanente e integrado a todo el proceso de enseñanza y aprendizaje; como un proceso que permite el aprendizaje significativo [...], como un medio por el cual el profesor [...] pueda asumir su praxis pedagógica desde una perspectiva investigativa que favorezca en todo caso cambios en sus concepciones pedagógicas y didácticas” (Salcedo y Villareal, 2003).

El análisis permite precisar que gran parte de las intervenciones evaluativas de los docentes está condicionada por la normatividad imperante y las orientaciones prescritas en las capacitaciones pedagógicas, no se trata de señalarlas como un obstáculo de la renovación, sino de entender, por qué los profesores expresan determinados discursos. Se había colegido que existen, en las intervenciones pedagógicas, un conjunto de situaciones que definían sus concepciones y prácticas evaluativas, no siempre coherentes con las intenciones de innovación educativa; por lo que es plausible comprender cierta incidencia de las normas y capacitaciones en dicho quehacer, además, del propio carácter docente. Sin embargo, es también conveniente precisar que la prevalencia “tradicional” de la enseñanza no es propia solo de estos factores, sino también del espacio de socialización profesional de los docentes.

Algunas explicaciones derivadas

En el propósito de desvelar las concepciones y prácticas evaluativas de los docentes de ciencias desde la subjetividad docente, y de acuerdo a los resultados reseñados, se puede argumentar que en el proceso de renovación pedagógica emerge un enfoque combinatorio de los escenarios educativos, posibilitando que los docentes recurran a diversas prácticas formativas, en función del contexto y las circunstancias (Zelaya y Campanario, 2001).

Los resultados evidencian un marcado predominio de las concepciones tradicionales respecto de las perspectivas constructivistas; es decir, prevalece una transmisión del saber y una demostración verificable de la comprensión lograda por los alumnos al profesor (Ordoñez, 2004), como resultado de la selección y secuenciación del contenido, del error y la interacción con otros (Fernández et al., 2009).

De otro lado, la convergencia de los modelos epistémicos y didácticos patentiza los solapamientos terminológicos y explicativos, es decir, la utilización indistinta de expresiones para argumentar discursivamente sobre uno u otro posicionamiento educativo. Estos comportamientos responden al cambio de enfoque pedagógico, desde: a) el “tradicional” (conductista), centrada en el docente y los conocimientos hacia uno nuevo “moderno”; b) el constructivista, orientada al aprendizaje del estudiante (Van Driel, Bulte y Verloop, 2007); pasando por una c) posición intermedia, en proceso o de transición (Tsai, 2002); siendo esta última, la que mejor caracteriza a las dinámicas pedagógicas de los docentes de ciencias. Según estos, prevalece una orientación contemplativa sobre los cambios promovidos y aceptados tácitamente como ventajosas, “y como la vía para acceder a escenarios de mayor reconocimiento social” (Hernández, 2010).

El estudio reconoce, a partir de los discursos argumentales, las concomitancias y divergencias “relacionadas con el conocimiento y las creencias como la conexión de estos con la acción” (Marrero, 2009). Si bien estos mediatizan las concepciones y prácticas evaluativas; también, inhiben otras por devenir, al regular las orientaciones que motivan dichas transformaciones. Lo meritorio sería dejar a iniciativa del docente, quien debería internalizar las mismas, previa reflexión sobre la necesidad del cambio.

Sin duda, quedan muchas preguntas sin respuesta, aun así, esta aproximación investigativa “corre el velo” sobre lo que hacemos los docentes al evaluar los aprendizajes de nuestros estudiantes; y que esta no es un proceso aséptico, sino por el contrario, está revestido de una carga epistémica y didáctica que sustenta y fundamenta nuestras decisiones; y que proviene de las diversas experiencias protagonizadas en nuestro decurso profesional.

Referencias

- Arroyo, A. (2007). Resultados de la ejecución del PLANCAD 1999-2001 en las áreas de capacitación docente y rendimiento académico de los estudiantes de los centros educativos estatales del cercado de la provincia de Trujillo (tesis doctoral no publicada). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Benito, M. (2009). Debates en torno a la enseñanza de las ciencias. *Perfiles Educativos*, 31(123), 27-43.
- Bleger, J. (1966). *Psicohigiene y Psicología Institucional*. Buenos Aires: Paidós.
- Boud, D. y Falchikov, N. (Eds.) (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education. Learning for the longer term*. Londres: Routledge.
- Bourdieu, P. (1997). *Los usos sociales de la ciencia*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Carbonell, J. (2002). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.
- Clark, C. y Peterson, P. (1990). Procesos de pensamiento de los profesores. En Wittrock, M. (Dir.). *La investigación de la enseñanza III. Profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós.
- Concepciones y prácticas evaluativas de los docentes del área curricular de ciencias en las instituciones de enseñanza pública de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 214-233.
- Contreras, G. y Arbesú, M. (2008). Evaluación de la docencia como práctica reflexiva. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(3), 137-153.
- Díaz, A. (2005). Aproximaciones al concepto de subjetividad política. XXX Congreso Iberoamericano de Psicología, Buenos Aires.
- Dillon, D., O'Brien, D., Moje, E. y Stewart, R. (1994). Literacy learning in secondary school science classrooms: A cross-case analysis of three qualitative studies. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(4), 345-362.
- Dubet, F. y Martuccelli, D. (2000). *En la escuela: Sociología de la experiencia escolar*. Barcelona: Losada.
- Fernández, J., Portela, L., González, B. y Elortegui, N. (2001). Las analogías en el aprendizaje de la física en secundaria. Ponencia. I Congreso Nacional

- de Didácticas Específicas. Las didácticas de las áreas curriculares en el Siglo XXI, (2), 1901-1913. Universidad de Granada.
- Fernández, M., Tuset, A., Pérez, R. y Leyva, A. (2009). Concepciones de los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje y sus prácticas educativas en clases de ciencias naturales. *Enseñanza de las Ciencias*, (27), 287-298.
- Flores, F., et al. (2003). Concepciones de Aprendizaje y Evaluación. Una propuesta analítica. *Ethos Educativo*, (27), 35-42.
- Freitas, I., Jiménez, R. y Mellado, V. (2004). Solving physics problems: the conceptions and practice of experienced teacher and inexperienced teacher. *Research in Science Education*, (34), 113-13.
- Gairin, J. (2009). Usos y abusos en la evaluación. La evaluación como autorregulación. En J. Gairin (Ed.), *Nuevas funciones de la evaluación* (11-44). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- García, J., González, M^a y Ballesteros, B. (2001). *Introducción a la investigación en educación I*. Madrid: UNED.
- García, M. y de Rojas, N. (2003). Concepciones epistemológicas y enfoques educativos subyacentes en las opiniones de un grupo de docentes de la UPEL acerca de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. *Investigación y Postgrado*, 18(1), 11-21.
- Gee, J. (2005). *La ideología en los discursos*. Madrid: Morata.
- González, F. (2002). *Sujeto y subjetividad*. Buenos Aires: Thompson.
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Hernández, O. (2010). El sentido de la escuela. Análisis de las representaciones sociales de la escuela para un grupo de jóvenes escolarizados de la ciudad de Bogotá. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(46), 945-967.
- Ibáñez, T. y Íñiguez, L. (1996). Aspectos metodológicos de la psicología social aplicada. En J. Alvarado, A. Garrido y J. Torregrosa (Coords.). *Psicología social aplicada*. Madrid: McGraw-Hill.
- Ibarra, M. y Rodríguez, G. (2010). Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la universidad. *Revista de Educación*, 351, 385-407.
- Janesick, V. (1977). *An ethnographic study of a teacher's classroom perspective* (doctoral dissertation). Michigan: Michigan State University.
- Jáuregui, R., Carrasco, L. y Montes, I. (2003). *Evaluando, evaluando: ¿Qué piensa y qué hace el docente en el aula?* Arequipa: Universidad Católica de Santa María.

- Jiménez, B. y Feliciano, L. (2006). Pensar el pensamiento del profesor. *Revista Española de Pedagogía*, (233), 105-122.
- Jiménez-Domínguez, B. (1998). *Cultura urbana, globalización y psicología social crítica* (manuscrito no publicado).
- Jiménez-Domínguez, B. (2000). Investigación cualitativa y psicología social crítica. *Revista de la Universidad de Guadalajara*, 17. Dossier. Investigación cualitativa en salud. Recuperado de <http://www.cge.udg.mx/revistaudg/rug17/entrada.html>
- Kelly, G. (1995). *The psychology of personal constructs*. Nueva York: Norton.
- Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (Llece) (2008). *Evaluación y prácticas pedagógicas en ciencias naturales. Resultados de las Pruebas de CC.NN en 6º de Primaria*. Santiago: Unesco.
- Latour, B. y Woolgar, S. (1979). *Laboratory life, the social construction of scientific facts*. California: Sage.
- López, Á.; Rodríguez, D. y Bonilla, X. (2004). ¿Cambian los Cursos de Actualización las Representaciones de la Ciencia y la Práctica Docente? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9(22), 699-719.
- Mahoney, M. (1974). *Cognition and behavior modification*. Cambridge: Ballinger Publishing.
- Marrero, J. (2009). Escenarios, saberes y teorías implícitas del profesorado. En J. Marrero, (Ed.). *El pensamiento reencontrado*. Barcelona: Octaedro.
- Martínez, C., García, S. y Mondelo, M. (1993). Las ideas de los profesores de ciencias sobre la formación docente. *Enseñanza de las Ciencias*, 11(1), 26-32.
- McLaren, P. (1997). *Pedagogía crítica y cultura depredadora*. Barcelona: Paidós.
- Mercer, N. (2001). *Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos*. Barcelona: Paidós.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Nicol, D. y MacFarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218.
- Nieto, S. (2000). El discurso del profesorado universitario sobre la evaluación del aprendizaje de los alumnos como estrategia de innovación y cambio profesional: exposición y análisis de una experiencia. *Revista de Educación*, (322), 305-324.

- Nisbet, R. y Ross, L. (1980). *Human inference: Strategies and shortcoming of social judgment*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Ordóñez, C. (2004). Pensar pedagógicamente desde el constructivismo: De las concepciones a las prácticas pedagógicas. *Estudios Sociales*, (19), 7-12.
- Parker, I. (1994). Reflexive Research and the Grounding of Analysis: Social Psychology and the Psy-complex. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 4(4), 239-252.
- Patiño, L. y Rojas, M. (2009). Subjetividad y subjetivación de las prácticas pedagógicas en la universidad. *Educación y Educadores*, 12(1), 93-105.
- Pérez, Á. y Gimeno, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, (42), 37-63.
- Pérez, Á. (1995). Comprender la enseñanza en la escuela. Modelos metodológicos de investigación educativa. En J. Gimeno y Á. Pérez (Eds.). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Visor.
- Rodríguez, D. y López, Á. (2006). ¿Cómo se articulan las concepciones epistemológicas y de aprendizaje con la práctica docente en el aula? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(31), 1037-1335.
- _____ (2009). El objeto del aprendizaje y el de la evaluación para los profesores de ciencias naturales: Teoría versus práctica. X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, 21-25, setiembre. Recuperado de: [http:// http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/)
- Rojas, M. (2006). La investigación formativa: sustento y tensión de la docencia en la universidad. *Notas Universitarias*. Ibagué: Cedip, Universidad de Ibagué.
- Salcedo, L. y Villareal, M. (1999). Concepciones y acciones de los profesores de química sobre la evaluación. *Educación y Pedagogía*, 11(25), 177-207.
- Saldarriaga, O. y Sáenz, J. (2005). Un saber sobre por qué no funciona la escuela. En O. Zuluaga et al. (Eds.). *Foucault, la pedagogía y la educación*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Salinas, J. (1995). Cambios en la comunicación, cambios en la educación. En L. Villar y J. Cabero, J. (Coords.), *Aspectos críticos de una reforma educativa*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Sanford, J. (1985). *Academic tasks and research in Science Teaching*. Research and Development Center for Teacher Education. Austin: Texas University.

- Santos, M. (1988). Patología general de la evaluación. *Infancia y Aprendizaje*, 41, 143-158.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: how professionals think in action*. Londres: Temple Smith.
- Tsai, C. (2002). Nested epistemologies: science teachers' beliefs of teaching, learning and science. *International Journal of Science Education*, (24), 771-783.
- Turpo, O. (2011). Concepciones y Prácticas Evaluativas de los Docentes del Área Curricular de CTA en las II. EE. Públicas de Educación Secundaria de Arequipa (Perú). *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 3, 159-200.
- Van Driel, J.; Bulte, A. y Verloop, N. (2007). The relationships between teachers' general beliefs about teaching and learning and their domain specific curricular beliefs. *Learning and Instruction*, (17), 156-171.
- Vogliotti, A. y Macchiarola, V. (2003, setiembre). Teorías implícitas, innovación educativa y formación profesional de docentes. Ponencia. Congreso Latinoamericano de Educación Superior. Río Cuarto, Argentina.
- Wartofsky, M. (1973). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Zelaya, V. y Campanario, J. (2001). Concepciones de los profesores nicaragüenses de física en el nivel de secundaria sobre la ciencia, su enseñanza y su aprendizaje. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 4(1). Recuperado de <http://www.aufop.org/publica/reifp/01v4n1.asp>