

Reflexión de la propia práctica de enseñanza en estudiantes del Profesorado en Ciencias Biológicas mediante la aplicación de matrices de valoración (rúbricas)

Cecilia Moreno¹, Patricia Valdés², Martín Cardozo³

¹⁻³Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150. Salta, Capital (CP 4400)

¹cecilmoreno@gmail.com, ²spvald@gmail.com, ³omcardozo@gmail.com

Resumen

Estudios previos encarados por este equipo, evidenciaron algunas dificultades en los estudiantes del Profesorado en Ciencias Biológicas para reflexionar acerca de sus prácticas de enseñanza en escuelas de Salta. Por ello, se probaron estrategias tendientes a iniciar a los practicantes en la reflexión de los objetivos de la formación y de los criterios establecidos para determinar la eficacia de las acciones que implementan en las clases escolares. Sin embargo, la complejidad de la formación docente, demanda avanzar en la exploración de nuevos aspectos que impactan en el desempeño de los futuros docentes. Así, se buscó evaluar la utilidad de las matrices de valoración (rúbricas) para el desarrollo de competencias reflexivas, por ser un sistema de evaluación que considera aspectos centrales en las prácticas desde el momento en que se empieza a pensar en la clase, transitando por la materialización de la misma, hasta su revisión crítica. Articulando las gradaciones de calidad para cada uno de los criterios preestablecidos, desde sobresalientes hasta poco eficientes. Se implementaron encuestas con preguntas abiertas y cerradas. Los resultados obtenidos acerca del impacto que generaron las rúbricas, permiten considerarlos como altamente positivos en relación a los aspectos estudiados, en cada practicante en función de cambios superadores.

Palabras clave: Rúbricas, Profesorado, Reflexión, Prácticas.

Introducción

Las prácticas de enseñanza en la formación docente en ciencias, son consideradas como un proceso de construcción permanente al aproximar a los futuros profesores a una serie de acciones relacionadas con su inserción en las diferentes instituciones educativas. En estas instancias, los estudiantes del profesorado tienen la oportunidad de desarrollar las unidades didácticas proyectadas, analizar las distintas problemáticas emergentes en las situaciones de clases, seleccionar y aplicar estrategias de enseñanza innovadoras, involucrarse en diferentes contextos socio-culturales con miras a comprender la diversidad de realidades que se presentan en las prácticas e iniciarse en los procesos reflexivos como reconstrucción crítica de la experiencia desarrollada en las aulas.

Asimismo, estas prácticas suelen estar atravesadas por diferentes factores que las condicionan, como los modos de percibir y representar la realidad por parte de los

sujetos en formación, sus vivencias y experiencias escolares previas y los numerosos discursos que se entrecruzan durante el desarrollo de las mismas.

De este modo, se procura una profundización paulatina de las propuestas de enseñanza elaboradas por el alumno practicante, a partir de una reconstrucción crítica de datos relacionados con las situaciones, decisiones, actuaciones y los supuestos que de ellas se puedan inferir. Esto demanda un trabajo paralelo en la construcción de vínculos que permitan sostener la relación docente - practicante - propuesta de enseñanza.

Investigaciones preliminares sobre esta temática (Moreno, 2013) se centraron en evaluar en qué medida la auto-reflexión crítica y la reflexión compartida desde la toma de distancia sobre la propia práctica de enseñanza, favorecen la superación de algunas de las problemáticas detectadas en los estudiantes del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Salta. Para ello, se consideraron y analizaron las opiniones y puntos de vista de todos los sujetos involucrados en las prácticas de aula, siendo estos los profesores, practicantes y estudiantes de los diferentes establecimientos escolares. Este colectivo brindó información relevante sobre el accionar y desempeño de los futuros docentes. La inclusión de los estudiantes destinatarios de las prácticas, resultó ser un aspecto innovador en dichas investigaciones.

Sin embargo, se evidenció la necesidad de explorar nuevos aspectos que influyen en el accionar de los futuros docentes con miras a favorecer mejores desempeños en las aulas de ciencias. En consecuencia, se buscó avanzar en la sistematización de este proceso, organizando y documentando las experiencias de aprendizaje, los logros y las dificultades vivenciadas durante el desarrollo de las prácticas de enseñanza con el propósito de evaluar en profundidad ciertos aspectos que se ponen de manifiesto durante la implementación de las clases y que de otro modo venían siendo inadvertidos.

Por ello, los objetivos de este estudio se centraron en analizar la utilidad de las rúbricas como herramientas valorativas y promotoras del auto-conocimiento y reflexión crítica durante el desarrollo de las prácticas de enseñanza y, al mismo tiempo, en evaluar los cambios producidos en los desempeños de los futuros profesores durante las prácticas de aula desde el momento en que se empieza a pensar en la clase, transitando por la materialización de la misma, hasta su revisión crítica.

Referentes Teóricos

La evaluación de las prácticas profesionales, particularmente las efectuadas a los futuros profesores en Ciencias Biológicas, se constituyen en un proceso que requiere una mirada continua que permita una profunda reflexión y análisis de las acciones desarrolladas en el aula de ciencias. En este sentido, resulta imprescindible contar con herramientas de valoración apropiadas para reducir la subjetividad propia de la evaluación, focalizar los aspectos a ser evaluados y brindar adecuada información a los sujetos involucrados en las prácticas, acerca de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que implementan en las instituciones educativas.

Al respecto, Sawchuk (2015) considera la evaluación del desempeño docente como un proceso formal utilizado para revisar la efectividad del trabajo desarrollado en el salón de clases, indicando que los resultados de estas evaluaciones deberían utilizarse para proveer una retroalimentación al docente y guiar su propio desarrollo profesional.

Por otra parte, Díaz Barriga (2006) sostiene que en una evaluación auténtica se valoran los aprendizajes contextualizados, es decir, aquellas tareas complejas que los aprendices realizan para dar solución a problemas reales. Así, para evaluar tareas o actividades auténticas, en particular las referentes a procesos y producciones ligadas con simulaciones situadas y aprendizaje in situ, la autora destaca el uso de rúbricas o matrices de valoración, significándolas como guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño.

Según Ahumada (2003) las rúbricas son "matrices de valoración" ya que están elaboradas a partir de la intersección de dos dimensiones a saber: los criterios o indicadores de calidad y la definición cualitativa y de manera progresiva de los mismos. La escala construida de este modo debe mostrar una variación o gradación del rango de desempeños posibles, desde los incipientes (desempeño del novato) hasta los excelentes (desempeño del experto).

Los beneficios de evaluar el desempeño de los estudiantes a través del uso de rúbricas fueron descritos por Jonsson y Svingby (2007), destacando la fiabilidad del instrumento y el potencial del mismo al promover el aprendizaje y/o mejorar la formación. Señalando que la razón principal de este potencial radica en el hecho de que las rúbricas hacen que las expectativas y los criterios explícitos mejoren, lo que también facilita la retroalimentación ofrecida al estudiante y la autoevaluación.

Desarrollo

a. Metodología

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, con obtención de datos cualitativos y cuantitativos, involucrando a dieciocho (n=18) estudiantes que cursaron las prácticas de enseñanza de las ciencias biológicas durante el período comprendido entre los años 2.015 a 2.017 y a los docentes tutores responsables del monitoreo de dichas prácticas (n=3). Con el propósito de garantizar que los practicantes pudieran involucrarse en realidades y contextos socio-culturales diversos, se desarrollaron dos instancias de prácticas de aula (abarcando nueve horas cátedra cada una), en instituciones educativas de gestión pública, en los niveles correspondientes a Ciclo Básico Común (1º y 2º Año) y Ciclo Orientado (3º, 4º y 5º Año). También se efectivizaron prácticas en el Bachillerato Salteño para Adultos (BSPA).

Como instrumentos de recolección de la información, se emplearon los siguientes:

- Matrices de valoración de las prácticas (Rubricas): atendiendo a los criterios e indicadores que se expresan en la fig. Nº 1.

- Cuestionarios de encuesta abiertos y cerrados para practicantes destinados a conocer: a) Impacto de las matrices de valoración y su incidencia en el auto-conocimiento y la reflexión de la propia práctica y b) Utilidad e importancia de las matrices de valoración para favorecer el desarrollo de competencias reflexivas.

- Registros: Anecdóticos elaborados por los tutores. Registros de reuniones entre practicantes y tutores.

Se utilizó el software InfoStat versión 2010 en entorno WINDOWS, para emplear la prueba estadística T para observaciones pareadas porque permite probar la hipótesis de igualdad de medias cuando se toman observaciones de a pares desde las dos distribuciones que se comparan (Di Rienzo J.A. et al. 2010). En este caso, se utilizó para medir las diferencias entre las calificaciones cuantitativas realizadas por los tutores en cada instancia de práctica, considerando un nivel de significatividad (p) de 0,05.

Criterios	Indicadores		
	Poco eficiente	Eficiente	Sobresaliente
Actividades de inicio: Diagnóstico y motivación	Se diagnostican ideas previas con preguntas cerradas que no propician el diálogo y el interés por aprender.	Se diagnostican ideas previas con preguntas que propician el diálogo/debate, generando el interés por aprender.	Se diagnostican ideas previas con preguntas abiertas o situaciones que implican un desafío y propician el diálogo/debate, generando un marcado interés por aprender.
Actividades de desarrollo	El practicante abusa de la exposición oral. Escasa o nula interacción con los estudiantes. Planteo de ejercicios cerrados y rutinarios.	El practicante se excede en la exposición oral. Busca interacción con los estudiantes. Plantea algunas preguntas abiertas que buscan la aplicación de conceptos.	El practicante dosifica muy bien los tiempos de exposición e interacción con los estudiantes. Plantea preguntas problematizadoras que implican la interpretación y el uso de información para su resolución.
Actividades de cierre	El practicante no retoma las ideas previas; se limita a evaluar los aprendizajes alcanzados.	El practicante retoma y trabaja las ideas previas. Plantea escasas actividades de aplicación o integración de los nuevos conocimientos.	El practicante retoma y trabaja las ideas previas. Plantea actividades estimulantes para aplicar e integrar los nuevos conocimientos que propician el pensamiento, tales como: explicar, demostrar, vincular, dar ejemplos, generalizar, justificar, extrapolar, establecer analogías.

Tabla 1: Modelo de rúbrica final utilizada durante la evaluación de las prácticas de enseñanza. Se destaca que, a modo de ejemplo, sólo se consignan criterios e indicadores generales.

b. Resultados y discusión:

Los datos obtenidos se analizaron atendiendo a cada una de las siguientes dimensiones:

Dimensión de Análisis I:

- Cambios producidos en el desempeño de los futuros profesores durante las prácticas de aula a partir del uso y análisis de las matrices de valoración:

Una vez finalizada cada instancia de práctica, se generó un espacio de encuentro continuo entre tutores y practicantes a fin de propiciar el intercambio de la información

obtenida y donde se efectuaron las siguientes acciones:

- Análisis de las matrices de valoración elaboradas por los tutores sobre el accionar del practicante.
- Contratación de lo actuado en el aula con el marco teórico que sustenta las propuestas actuales para la enseñanza de las ciencias.
- Identificación de obstáculos y logros.
- Toma de decisiones para la generación de alternativas superadoras.

Esta dimensión de análisis permitió evaluar los cambios producidos en el desempeño de los practicantes a partir de las valoraciones realizadas por los tutores durante las distintas instancias de prácticas. Para ello, se consideraron las diferencias y semejanzas entre las calificaciones cuantitativas de los tutores al iniciar y al finalizar las instancias de prácticas de aula. Del total (100% de los casos analizados), en el 88% se observaron cambios significativos, entendiéndolos como mejora en el desempeño de las clases desarrolladas por los practicantes, mientras que solamente el 12% se mantuvo sin cambios.

Al mismo tiempo, la prueba T de observaciones pareadas permitió detectar la diferencia en promedio entre las calificaciones emitidas (Media dif.) y la Media de éstas en cada instancia, Media 1 (χ_1) y Media 2 (χ_2). Se observaron diferencias altamente significativas ($p=0,0001$) entre las calificaciones otorgadas por los tutores ($\chi_1 = 6,48$) y ($\chi_2 = 8,52$) (Tabla 2).

Observación (1)	Observación (2)	N	Media (dif)	Media (1) (χ_1)	Media (2) (χ_2)	DE (dif)	P
Calificación 1ª Instancia	Calificación 2ª Instancia	18	-2,04	6,48	8,52	1,16	0,0001

Tabla 2: Diferencias entre las calificaciones otorgadas por los tutores en las dos instancias de práctica efectivizadas, considerando un nivel de significatividad (p) de 0,05.

Resultados como los anteriores permiten inferir que, en un importante número de practicantes, la reflexión en la acción y sobre la acción a partir del entrecruzamiento de las apreciaciones y juicios de valor emitidos por tutores, permitió una lectura permanente e interpretativa de los acontecimientos que se fueron sucediendo en las diferentes instancias, brindando así los elementos necesarios que sustentaron los cambios que se vieron reflejados durante las prácticas de enseñanza.

Dimensión de Análisis II:

- Utilidad de las matrices de valoración (rúbricas) como herramientas promotoras del auto-conocimiento y reflexión crítica durante el desarrollo de las prácticas de enseñanza:

Debido al carácter complejo que encierra la evaluación del accionar de los futuros docentes, la implementación de matrices de valoración durante las prácticas de aula, brindaron información relevante sobre algunos aspectos clave, considerándolos como la fuente de exploración más importante, acerca del ambiente de aprendizaje que se generó en el aula, la importancia de los contenidos enseñados y las estrategias implementadas referidas a la forma y estilo que tuvieron los futuros profesores cuando enseñaron un determinado conocimiento. Se destaca el alto porcentaje de practicantes que valora como muy importante la utilidad de las rúbricas tanto para reflexionar y examinar exhaustivamente la propia práctica, como para cambiar y reafirmar actitudes y procederes. Ninguno de los encuestados desestimó las ventajas de esta herramienta. Al mismo tiempo, se reconocieron y admitieron las opiniones de los tutores como fuente de conocimiento en la acción y en el impacto que éstas provocaron en sus destinatarios. (Tabla 3).

Evaluación de la utilidad de matrices de valoración con respecto a:	Muy importantes	Mediamente importantes	Poco importantes	Nada importantes
Reflexionar sobre el propio accionar en el aula	92 %	8 %	-	-
Examinar exhaustivamente la propia práctica (auto-conocimiento)	75 %	25 %	-	-
Cambiar algunas actitudes y procederes	80 %	15 %	5 %	-
Reafirmar actitudes y procederes	75 %	17 %	8 %	-
Superar algunas concepciones vinculadas a la enseñanza tradicional de la ciencia	75 %	17 %	8 %	-

Tabla 3: Grado de importancia otorgado a las matrices de valoración durante las prácticas de enseñanza

Asimismo, los comentarios recuperados en las encuestas abiertas, sobre la utilidad de las rúbricas como herramientas promotoras del auto-conocimiento y reflexión crítica durante el desarrollo de las prácticas, corroborarían esta situación. Se transcriben a continuación algunas expresiones:

"La evaluación de los tutores a partir del uso de rúbricas me permitió conocerme mejor como docente y aceptar distintas opiniones y a partir de allí reflexionar para cambiar algunos procederes"

"Las rúbricas me dieron la oportunidad de conocer aspectos de los que no era consciente y me permitieron darme cuenta de la importancia de saber programar todo lo que se hará en el aula, los objetivos, contenidos y actividades, atendiendo a la diversidad que se presenta."

"Durante mi experiencia en las prácticas, y gracias al análisis que realicé de las rúbricas que utilizaron los tutores, tomé conciencia de lo importante que es prepararse para enseñar, no solo dominar la disciplina sino también buscar las estrategias adecuadas para enseñarla, contextualizarla y crear un clima agradable de aprendizaje"

Resultados como los anteriores permitirían mostrar la potencialidad que representan las matrices de valoración como herramientas movilizadoras, para impulsar competencias auto-analíticas y críticas en los futuros profesores en ciencia. De este modo, los estudiantes del profesorado pudieron reflexionar acerca de las capacidades, disposiciones, habilidades y actitudes que son necesarias para desarrollar la experiencia de las prácticas de enseñanza.

Conclusiones

La utilización de matrices de valoración (rúbricas) permitió la construcción de un espacio de exploración, de intercambio de subjetividades y de colaboración que se convirtieron en propuestas orientadas a ensayar nuevas alternativas en la enseñanza y en el aprendizaje de las ciencias biológicas.

La evaluación con rúbricas, como herramientas promotoras del auto-conocimiento y reflexión crítica durante el desarrollo de las prácticas de enseñanza, facilitó a un elevado porcentaje de practicantes (92% de los casos analizados) la constante revisión de los esquemas interpretativos subyacentes, posibilitando el inicio de un proceso tendiente a superar los estereotipos fuertemente arraigados en la formación docente de grado.

La evaluación cuantitativa realizada por los tutores al finalizar cada instancia de práctica, permitió comparar los cambios logrados en el accionar de los futuros docentes. En un importante número de practicantes (88% de los casos estudiados) se evidenció una marcada tendencia a superar las problemáticas detectadas.

En consecuencia, se considera a las rúbricas como herramientas útiles para el desarrollo de competencias reflexivas, de hecho, los valores de significatividad (p) obtenidos al comparar las diferencias entre las calificaciones otorgadas corroborarían esta situación.

Referencias Bibliográficas

- Di Rienzo, J.A.; Casanoves, F.; Balzarini, M.G.; Gonzalez, L.; Tablada M. y Robledo, C.W. (2010). InfoStat. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc.Graw Hill.
- Jonsson, A. y Svingby, G.. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2:130–144.
- Moreno, C. (2013). Problemáticas en la Práctica de Enseñanza de Futuros Docentes en Ciencias Biológicas: La auto-reflexión crítica y la reflexión compartida como estrategias superadoras. Tesis Maestría en Enseñanza de las Ciencias Naturales con orientación en Biología. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional del Comahue. Argentina.
- Sawchuk, S. (2015). Teacher Evaluation: An Issue Overview. Education Week Resources. En línea. Recuperado de <https://www.edweek.org/ew/section/multimedia/teacher-performance-evaluation-issue-overview.html>