

Concepciones sobre aspectos de la enseñanza de las ciencias biológicas. Una exploración en los docentes de educación secundaria de la localidad de General Güemes, Salta, Argentina

Rodrigo Guanuco

rodrigoguanuco793@gmail.com

Universidad Nacional de Córdoba

Ariel Sebastián Alberto

arsebal@yahoo.com.ar

Universidad Nacional de Córdoba

Leticia Garcia-Romano

leticia.garcia@unc.edu.ar

Universidad Nacional de Córdoba

Línea temática: Educación Científica en Educación Secundaria.

Modalidad: 2.

Resumen

Se exploraron las concepciones sobre aspectos de la enseñanza de las ciencias de cinco docentes de General Güemes (Salta, Argentina) mediante entrevistas. En primer lugar, los profesores consideran que enseñar es transmitir conocimientos; la planificación está atravesada por diversos elementos; no utilizan un amplio repertorio de estrategias, siendo la lectura la más empleada por los mismos; los recursos TIC son considerados en su mayoría muy importantes en el aula, sin embargo los docentes sostienen que no se deben descuidar otros recursos. Por último, tres docentes consideran a la evaluación como medición, mientras que los restantes la abordan con un carácter procesual. Todos los entrevistados utilizan diversos criterios e instrumentos evaluativos. Se considera necesario llevar a cabo capacitaciones para mejorar las prácticas áulicas.

Palabras claves

Enseñanza, Estrategias, Recursos, Evaluación.

Objetivos

- Indagar concepciones de enseñanza en las ciencias biológicas.
- Describir las estrategias y recursos utilizados frecuentemente por los docentes de educación secundaria.
- Reconocer y explicitar sus concepciones de evaluación, los criterios e instrumentos más importantes.
- Reconocer, a partir del análisis de la información de las entrevistas, los aspectos a mejorar en la formación docente de los profesores de secundaria que actúan como co-formadores, para ser tenidos en cuenta a la hora de realizar futuras capacitaciones y articulaciones.

Marco teórico

Davini (2015) plantea que la formación docente inicial debe ser enriquecida por diversas estrategias, por medio de las TIC (entornos virtuales) y en conjunto con instituciones asociadas a través de redes de trabajo. En este sentido, la formación docente inicial es clave para abordar dichos ejes porque “se re-significan e integran los conocimientos de los otros campos curriculares, a través de la participación e incorporación progresiva de los estudiantes en distintos contextos socioeducativos” (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Salta, 2012). En este sentido, la articulación sería más productiva si se trabajara en redes institucionales, es decir, con los docentes del nivel secundario.

Diversos autores registran que muchos docentes continúan con prácticas de aula tradicionales y, en menor medida, de transición (Caravajal Cantillo & Gómez Vallarta, 2002 y Davini, 2015). Por ello y debido a que en General Güemes no existen estudios de esta índole, este trabajo de investigación resulta importante, relevante y revelador sobre las concepciones de enseñanza de las ciencias de docentes que se desempeñan en el nivel secundario y actúan como co-formadores en el marco de las prácticas de enseñanza que los estudiantes de profesorado realizan en escuelas secundarias. Así, se considera que estos datos servirán como base de información y soporte para las prácticas docentes de los estudiantes del Profesorado de Biología del Instituto Prof. Amadeo Sirolli, ya que estas instancias exigen la elección de un docente co-formador que acompañe este proceso de formación.

Metodología

El presente trabajo se realizó en la localidad de General Güemes, provincia de Salta (Argentina), donde se seleccionaron cinco docentes de Biología, que trabajan en el nivel secundario (tres de ellos son eran docentes co-formadores durante la realización del estudio y dos de ellos son potenciales docentes co-formadores para años venideros). Presenta un enfoque exploratorio y cualitativo (Álvarez Álvarez, 2008; Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2006). Se entrevistaron a los docentes seleccionados durante el mes de octubre de 2019. Las entrevistas fueron anónimas y abordaron un bloque de datos personales y cuestiones relativas a las concepciones de enseñanza, planificación, estrategias, recursos y evaluación. Los datos obtenidos fueron triangulados con marco teórico e interpretación de los investigadores.

Resultados

Concepciones sobre enseñanza

En la primera etapa se indaga acerca de las concepciones de los docentes respecto de la enseñanza. Ellos consideran a la enseñanza como:

“...*Captar conocimientos básicos del aprendizaje*” (Docente 1)

“...*Transmitir conocimiento y desarrollar capacidades*” (Docente 3)

“...*El docente, además de transmitir sus conocimientos, debe ayudar a desarrollar esas capacidades en los alumnos*” (Docente 3)

Se observa que la idea preponderante es la del alumno receptor de conocimientos y del docente como transmisor de los mismos. Sin embargo, una docente también agrega que el enseñante debe ayudar en el proceso de aprendizaje, lo cual se vincula con la visión constructivista de la enseñanza (Merino, 2008; Davini, 2015)

También se registraron factores externos a las prácticas áulicas que influyen en el proceso de enseñanza.

“...*Hoy los chicos están inmersos en una sociedad muy difícil, donde no sólo tienen la responsabilidad de estudiar y aprender, ya que están atravesados por muchas situaciones, no tan sólo el aprender ciencias*” (Docente 5)

La planificación en ciencias biológicas

En cuanto a los elementos para la planificación se destacan las siguientes ideas:

“Para que sean significativos, el docente debe saber seleccionar esos contenidos. Que les sirvan para desarrollarse en el medio que los rodea...” (Docente 3)

“Todo dependerá de las estrategias que usará el docente en la clase. Es él quien determinará la significatividad de los contenidos y quién hará ver en los estudiantes la significatividad de los contenidos” (Docente 4)

“Los contenidos planificados dentro de los programas están organizados y secuenciados de forma acorde a las necesidades de nuestros alumnos. Que ellos se apropien de esos contenidos va a depender de la orientación que nosotros le demos a los chicos y de cómo los vinculemos con lo cotidiano” (Docente 5)

Es evidente que estos docentes se centran más bien en el aspecto contextual de los estudiantes, es decir que los contenidos deberían estar vinculados al medio circundante. También hacen hincapié en la importancia del rol docente para atribuir esa significatividad, lo cual coincide con las propuestas de Merino (2008) quien argumenta que toda planificación debe circunscribirse en tres elementos: psicológicos, psicopedagógicos y socioculturales.

Las estrategias de enseñanza de la biología

En cuanto a las concepciones sobre estrategias, la mayoría de los profesores las considera como técnicas para el abordaje de los contenidos.

“... Serían las técnicas que se aplican en los alumnos para que puedan adquirir los contenidos” (Docente 3)

“... Para mí sería como una técnica, una manera de encarar el tema, de enseñarlo, de que ellos aprendan (Docente 2)

En cuanto a las estrategias implementadas, tres docentes utilizan la lectura ya que por medio de ella se puede promover en los estudiantes un proceso de reflexión y toma de conciencia, y así hacerles ver las ideas científicas y ser críticos de las mismas.

“...hago que lean mucho porque es una deficiencia que ellos presentan sobre todo en la manera de expresarse en lo escrito y en la oralidad, que interpreten, puedan hacer resúmenes y que intervengan haciendo preguntas y que tengan esa curiosidad todo el tiempo” (Docente 2)

“...Entre las estrategias que se pueden utilizar están la lectura de textos, donde puedan reflexionar, clasificar” (Docente 3)

Asimismo, todos los docentes les conceden a las ideas previas un lugar indispensable en la enseñanza de las ciencias, desde la planificación, hasta el desarrollo de un contenido, lo cual coincide con lo planteado Merino (1998):

“...Cuando vos haces un diagnóstico en primer año allí ves cuales son las ideas previas que tienen los chicos. Vos no podés armar una clase sin escuchar al alumno lo que sabe” (Docente 1)

“...Las ideas previas y los saberes previos, son fundamentales para abordar los contenidos. No es que no saben nada, mis alumnos saben muchísimo” (Docente 5)

Para el desarrollo del vocabulario científico, los docentes utilizan como estrategia común la exposición oral.

“...Cuando les pido que me expliquen con sus propias palabras un tema, entonces sí o sí tienen que usar otro lenguaje porque no hay otra manera de explicarlo” (Docente 2)

“...Explicando un concepto muchas veces utilizan un vocabulario vulgar y les remarco que hay que utilizar las palabras adecuadas” (Docente 3)

Por último, llama la atención que en cuanto a las estrategias de enseñanza, la docente 4 considere que los docentes no están “preparados” para la implementación de estrategias al momento de enseñar ciencias.

Los recursos en la enseñanza de las ciencias

Hoy en día la implementación de la idea de una aula 2.0 viene siendo abordada por diversos autores, entre ellos, Sanabria & Vega (2015), quienes consideran que es necesario una reestructuración curricular para abordar esta metodología en el aula. Tres docentes plantearon que es importante y dos medianamente importante su implementación y que serían necesarios otros recursos:

“...pero también debe estar el aporte de los otros aunque sea el recurso viejo, la tiza, el pizarrón, un afiche. El chico debe tener un poco de todo” (Docente 1).

“...Ahora si quiero hablar de un ecosistema, no es tan fundamental el recurso tecnológico, porque salimos al patio y podemos hacer observaciones” (Docente 5).

En cuanto a los tipos de recursos que utilizan se destacan: computadoras, televisores, retroproyector, *Power Point* y uso del celular. En primera medida estos resultados mostrarían que hay un conocimiento de las herramientas TIC en el aula, sin embargo, no se indagó su grado de implementación, lo cual se podría ampliar para otros estudios (Moreira, Hernández Rivero & Sosa Alonso, 2016).

Sobre la incidencia de las TIC en el aprendizaje de las ciencias, se encontraron las siguientes ideas:

“por ejemplo si no tenés laboratorio y tampoco tenés todos los reactivos. Entonces, los chicos pueden ver las reacciones y otras cosas que pueden ver cuando no se cuenta con laboratorio” (Docente 1)

“Pienso que sí, porque es algo diferente y atractivo y le llama más el interés al alumno porque es algo novedoso” (Docente 3)

“Sí incide y de manera positiva si es bien utilizado. Por ejemplo si usas para hacer un power muy cargado es mejor un libro” (Docente 4)

“Depende del contenido. Por ejemplo, para la disección del corazón, primero les proyecto un video para poder hacer la parte práctica y los cortes. Ahí si es necesario el uso de TIC” (Docente 5)

De este modo, todos los entrevistados aseveran que los recursos TIC inciden en el aprendizaje aunque en algunos casos va a depender del contenido que se aborde y de las formas de su uso, lo cual coincide con algunas ideas esbozadas por los encuestados del estudio realizado por Moreira, Hernández Rivero & Sosa Alonso (2016).

Concepciones sobre la evaluación

Las nuevas concepciones de evaluación giran en torno a las siguientes cuestiones: evaluar para medir, tomar decisiones y reflexionar (Davini, 2015).

De modo general se encontraron las siguientes concepciones:

“...Implica si el chico comprende y explica con sus palabras eso es evaluación” (Docente 1)

“Medir, adquirir y competencia” (Docente 3)

Estos docentes manifiestan una concepción de la evaluación como un medio para medir los logros adquiridos por los estudiantes, más bien se asocia a una visión de evaluación sumativa. Se limitan a ver la concreción de los objetivos planificados para el curso y el nivel. Atendiendo a los nuevos marcos teóricos sobre la evaluación, dichas concepciones quedan incompletas ya que no se mencionan las acciones que se harán a partir de esos resultados obtenidos.

Sin embargo, dos docentes asocian la evaluación a los siguientes términos:

“Proceso, construcción y aprendizaje” (Docentes 4 y 5)

Se puede interpretar que este grupo tiene una visión más amplia de lo que implica la evaluación, ya que plantean considerar a todo el proceso de aprendizaje y su construcción, en otras palabras la evaluación pasa a ser más bien de carácter procesual, lo cual coincide con los marcos teóricos actuales.

Los criterios de evaluación de los docentes:

En general se encontró que los docentes utilizan los siguientes criterios:

“Lección oral, participación del alumno y desenvolvimiento en el grupo” (Docente 1)

“uso de vocabulario; cuando investigan: cómo lo hacen, qué es lo que buscan; exposición sobre tema en particular: cómo lo exponen, lo organizan” (Docente 2)

“Saber fundamentar cualquier situación del medio que los rodea. El respeto mutuo entre ellos” (Docente 3)

“La observación de gráficos” (Docente 4)

Todos ellos corresponden de alguna forma con los Indicadores de Progresión de los Aprendizajes (IPA) elaborados por el estado argentino (Secretaría de Innovación y Calidad Educativa, 2017) y son elegidos por los mismos docentes. Aunque también se quiere rescatar la siguiente expresión donde la docente plantea que los criterios son consensuados con los estudiantes.

“Los criterios son consensuados con los chicos, son partícipes del proceso evaluativo en todo momento..., por ejemplo, el uso del vocabulario específico es un criterio, y también cómo se desenvuelven ellos, cómo se expresan y cómo pueden relacionarse (los conceptos)” (Docente 5)

Si bien esto coincide con los planteados por los IPA, es evidente que la docente tiene una visión más constructiva sobre el proceso de evaluación donde involucra en mayor medida a los estudiantes en dicho proceso.

Los instrumentos de evaluación de los docentes:

Los instrumentos son medios por los cuales se evalúa a los sujetos. En este sentido se pueden rescatar los siguientes instrumentos usados por los entrevistados:

“Lección oral, examen escrito y trabajo grupal” (Docente 1)

“Evaluaciones escritas, orales, trabajos prácticos (con libros, carpeta, multiple choice)” (Docente 2)

“En ciclo orientado utilizo la redacción de informes, las evaluaciones estructuradas, las de multiple choice, de respuestas cerradas, exposiciones orales” (Docente 3)

“Portfolios, redes conceptuales con recursos tecnológicos” (Docente 4)

“Presentaciones orales, trabajos en grupo. Si es individual lo consensuamos entre todos, presentando una maqueta” (Docente 5)

Tal como se aprecia, los entrevistados utilizan una amplia gama de instrumentos en sus clases, sin embargo cabe destacarse el uso de algunos instrumentos como los Portfolios y las redes conceptuales utilizando TIC, cuestiones poco frecuentes entre los docentes.

Conclusiones

El presente estudio representa una primera aproximación sobre las concepciones de enseñanza de las ciencias de docentes del nivel secundario de la ciudad de General Güemes. En términos generales se encontraron docentes con una posición intermedia entre el paradigma tradicional y constructivista, manifestado en las diversas preguntas de cada bloque.

Al momento de planificar los docentes cuentan con el conocimiento y una buena fundamentación teórica y reconocen que son varios los elementos que la componen. Aun así,

la idea del alumno que “capta” y “adquiere” conocimientos no es coincidente con los elementos que en teoría se tienen en cuenta para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En cuanto al uso de recursos, la experimentación y “lo que los estudiantes ven” son más importantes que las herramientas TIC. En este sentido un docente propone salidas de campo para incentivar a sus alumnos. La evaluación se reduce a la medición y concreción de objetivos, sin embargo también es vista, por algunos docentes, como un “proceso”; los profesores reconocen diversos criterios e instrumentos de evaluación. Por último, ellos solicitan recibir capacitación en estrategias de enseñanza.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez Álvarez, C. (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. *Gazeta de Antropología* 24 (1) pp. 1-15. Recuperado de: http://www.ugr.es/~pwlac/G24_10Carmen_Alvarez_Alvarez.html
- Carvajal Cantillo, E. & Gómez Vallarta, M. R. (2002). Concepciones y representaciones de los maestros de secundaria y bachillerato sobre la naturaleza, el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 7, núm. 16, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14001607>
- Davini, M.C. (2015). *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires: Paidós. 186 p.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F. McGraw – Hill/Interamericana Editores (5° edición), S.A. de C.V.
- Merino, G. (1998). *Enseñar Ciencias Naturales en el Tercer Ciclo de la EGB*. Buenos Aires: Aique.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Salta (2012). Resolución N° 3418. Disponible en: <https://dges-sal.infed.edu.ar/sitio/resoluciones-provinciales/upload/Res-3418-12.pdf>
- Moreira, M. A., Rivero, V. M. H., & Alonso, J. J. S. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (47), 79-87.
- Secretaría de Innovación y Calidad Educativa (2017). *Indicadores de Progresión de los Aprendizajes. Aprendizaje 2030*. Disponible en: https://cdn.educ.ar/repositorio/Download/file?file_id=d0e98471-c1e6-4187-b45b-696b3f6bd95b