

APRENDIZAJES EN PSICOLOGÍA EDUCACIONAL.

UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DOCENTE EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

LEARNING PROCESSES IN EDUCATIONAL PSYCHOLOGY.

A TEACHER TRAINING EXPERIENCE IN BIOLOGICAL SCIENCE

*MARÍA ELENA DUARTE**

Universidad Nacional de Córdoba

FLORENCIA D'ALOISIO

Universidad Nacional de Córdoba

CARLA FALAVIGNA

Universidad Nacional de Córdoba

Recibido: 15/06/2016

Aceptado: 22/06/2016

Resumen

En este artículo se presenta una aproximación a los procesos de aprendizaje en ciencias biológicas a través del análisis de observaciones etnográficas en clases de ciencias naturales de escuelas secundarias cordobesas. El análisis se basa en registros etnográficos

* María Elena Duarte. Licenciada y Profesora en Psicología, Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Profesora Titular Regular de Psicología Educacional, Profesorado en Ciencias Biológicas, Departamento de Enseñanza de la Ciencia y Tecnología (FCEfN-UNC). Docente Investigadora Categoría III (SPU-MINCYT). Integrante del Área de Investigación Educativa del Centro de Estudios Avanzados (CEA), Facultad de Ciencias Sociales (UNC).

Florencia D'Aloisio. Licenciada en Psicología, Facultad de Psicología (UNC). Doctora en Estudios Sociales de América Latina (CEA-UNC). Profesora Asistente en Psicología Educacional, Profesorado en Ciencias Biológicas (DECyT, FCEfN-UNC). Becaria posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Integrante del Núcleo de Estudios Psicosociales y Comunitarios (NEPSICO), Facultad de Psicología, UNC.

Carla Falavigna. Licenciada y Profesora en Psicología (UNC). Profesora Asistente en Psicología Educacional del Profesorado en Ciencias Biológicas (DECyT, FCEfN-UNC) y de la Licenciatura en Psicología (Facultad de Psicología -UNC). Profesora Titular Regular en Psicología Educacional, materia común de los Profesorados de la Facultad de Lenguas (FL-UNC). Docente Investigadora Categoría IV (SPU-MINCYT).

realizados por alumnos de Psicología Educacional del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Córdoba entre los años 2008 y 2015. Estos registros etnográficos se realizan en el contexto de una propuesta de formación docente que busca que los futuros profesores de Biología puedan acercarse a procesos de aprendizaje in situ a los fines de favorecer los procesos de conceptualización, análisis y comprensión de las dinámicas, dimensiones y problemáticas que atraviesan las prácticas de enseñanza y aprendizaje áulico en escuelas secundarias. Al inicio del artículo se describen las condiciones áulicas e institucionales en que las interacciones entre los sujetos del aprendizaje con los contenidos de ciencias biológicas tienen lugar en las escuelas secundarias que propiciaron esta experiencia de formación docente. Luego, profundizamos en estas interacciones propiamente dichas en dos apartados. En el primero se focaliza en las interacciones entre sujetos cognoscentes y contenidos de ciencias naturales en función de variaciones identificadas según el tipo de tareas que los estudiantes deben resolver, la apelación a ideas previas, las formas de participación promovidas, avaladas o desestimadas por el docente a cargo, los intercambios dialógicos que se producen en torno a los contenidos, los usos de preguntas y respuestas en clases, el espacio físico donde estas actividades de aprendizaje se desarrollan y los materiales con los que se interactúa. El segundo apartado se centra en las formas, usos y potenciales efectos de las prácticas evaluativas en estas clases. Por último, nos detenemos en algunos interrogantes y reflexiones finales.

Palabras Claves: Formación Docente - Psicología Educacional - Experiencias de Aprendizaje - Ciencias Biológicas - Escuelas Secundarias.

Abstract

This article approaches the learning processes in the biological sciences through the analysis of ethnographic observations in natural sciences classes in secondary schools

from *Córdoba*. The analysis is based on the ethnographic records made by students of the subject Educational Psychology, part of the Teacher Training program in Biological Sciences from the *Universidad Nacional de Córdoba* between 2008 and 2015. These ethnographic records are kept in the context of a teacher training experience that seeks that future biology teachers can approach situated learning processes in order to facilitate the processes of conceptualization, analysis and the understanding of the dynamics, the dimensions and the problems related to teaching and learning practices in secondary schools. At the beginning of the article we describe the classroom and institutional conditions in which the interactions between the students and the biological sciences contents take place in the secondary schools that have promoted this teaching experience. Then, we delve into these specific interactions in two sections. The first one focuses on the interactions between the knowledgeable subject and the natural sciences contents on the basis of the identified variations according to the type of tasks that students must solve in the classroom, the focus on previous ideas, the kinds of participation promoted, authorized or rejected by the teacher in charge, the dialogic exchanges that occur around the contents, the uses of questions and answers in class, the space where these learning activities are developed and the materials with which students interact. The second section focuses on the forms, uses and potential effects of the evaluation practices in these observed classes. Finally, we focus on some questions and reflections derived from the analysis presented.

Keywords: Teaching training - Educational Psychology - Learning experiences - Biological sciences - Secondary schools.

Introducción

En este artículo presentamos un acercamiento a los procesos de aprendizaje en ciencias naturales a través del análisis de observaciones etnográficas en clases de ciencias naturales de escuelas secundarias cordobesas.

El análisis fue realizado en base a registros etnográficos de “segunda mano”¹, realizados por alumnos de Psicología Educacional del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Córdoba (FCEfyN, UNC), entre los años 2008 y 2015.

Los registros etnográficos se realizan en el contexto de una propuesta educativa que se orienta a que los futuros profesores de Biología puedan aproximarse a procesos de aprendizaje *in situ* a los fines de favorecer tanto su conceptualización como el análisis y comprensión de las dinámicas, dimensiones y problemáticas que atraviesan las prácticas de enseñanza y aprendizaje áulico en escuelas secundarias.

Las instituciones educativas definen, por su mera existencia, un espacio de tres: el sujeto, el conocimiento y el otro (Fernández, 1996). A fin de que los alumnos se aproximen a ese espacio, cada estudiante realiza observaciones y registros etnográficos durante cuatro semanas en clases de ciencias naturales de escuelas secundarias focalizando la mirada en los sujetos del aprendizaje. La sistematización y realización de sucesivos análisis parciales con sustento teórico en el material bibliográfico incluido en el programa de la materia recomendado es concomitante a la realización de esta práctica.

Esta propuesta educativa viene desarrollándose desde el año 2008, lo que ha permitido sistematizar observaciones etnográficas en clases de ciencias naturales en noventa y siete (97) escuelas secundarias. De estos establecimientos educativos, cuarenta y nueve (49) son de gestión pública y cuarenta y ocho (48) privados. Cada estudiante universitario realizó cuatro observaciones etnográficas bajo diversas modalidades, según las posibilidades institucionales². Algunas instituciones posibilitaron la concurrencia de dos estudiantes a diferentes cursos de la misma.

Observar, registrar y analizar procesos de aprendizaje situados desde una propuesta de formación docente

¹Es decir, el material analizado no fue sistematizado de modo directo por el equipo docente de la cátedra.

² En la misma materia, curso y docente; con el mismo docente, la misma materia en diferente/s curso/s; con el mismo docente, diferentes materias en diferente/s curso/s; en diferente materia, diferente curso y docente.

La construcción de una propuesta educativa visibiliza posicionamientos epistemológicos, teóricos y metodológicos e ideológicos. Evidencia nociones de alumno y docente y vislumbra las concepciones de sujeto que subyacen a las mismas. Devela e interpela sobre ¿qué es enseñar? y ¿qué es aprender? para quienes están a cargo de prácticas pedagógicas. Cuestiona algunas decisiones que se toman en el cotidiano escolar, individual y colectivamente, en relación con diversas dimensiones inherentes al hecho educativo.

La práctica pedagógica está ligada a la práctica docente que, como distingue Achilli (2000), es el trabajo que el docente desarrolla cotidianamente en determinadas y concretas condiciones sociales, históricas e institucionales. Esta experiencia resulta innovadora respecto de las formas de trabajo habituales ya que, si bien está definido en su significación social y particular por la práctica pedagógica³, va más allá de ella al involucrar una compleja red de actividades y relaciones que la traspasa.

A fin de que los futuros profesores de biología avancen en la conceptualización de los procesos de aprendizaje, planteamos como propósitos centrales propiciar instancias de trabajo que promuevan el análisis y comprensión de las dinámicas, dimensiones y problemáticas inherentes a las aulas en escuelas secundarias.

Conceptualizar el aprendizaje es condición necesaria pero no suficiente para su comprensión. Importa “reconstruir el eslabón que media entre programas y alumnos, es decir, la experiencia escolar cotidiana” que condiciona lo que es posible aprender en la escuela. “La reconstrucción de esa lógica requiere un análisis cualitativo de registros etnográficos de lo que sucede cotidianamente en las escuelas; su contenido no es evidente. (Rockwell, 1997, p.15). Esta es nuestra premisa orientadora.

Condiciones en que se despliegan los procesos de aprendizaje en ciencias naturales

³La práctica pedagógica sería el proceso que se desarrolla en el contexto del aula en el que se pone de manifiesto determinada relación maestro-conocimiento-alumno, centrada en el “enseñar” y el “aprender”.

Antes de profundizar el análisis de las interacciones entre los sujetos del aprendizaje con los contenidos de ciencias biológicas, consideramos necesario describir las condiciones áulicas e institucionales en que esas interacciones tienen lugar en las escuelas secundarias que propiciaron la experiencia de formación docente que presentamos.

- **Condiciones de trabajo en el aula**

Comprendemos la construcción de la disciplina y la convivencia como texto y contexto de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto nos permite destacar que su gestión en las aulas emerge facilitando o bien tensionando los procesos de enseñanza y aprendizaje y que el trabajo en las aulas muestra diversos grados de explicitación de las pautas y reglas que lo enmarcan. Atendiendo a los modos en que se expresan las relaciones entre educadores y estudiantes, las formas de abordar los conflictos, el alcance, explicitación y respeto de las normas así como las modalidades de construcción y sostenimiento de encuadres de trabajo pedagógico, observamos diversos tipos de situaciones y escenarios áulicos.

Por una parte, agrupamos aquellas clases en que predomina un clima distendido con respeto mutuo y posibilidad productiva. La figura del docente opera como mediador de las regulaciones y normas de convivencia que se van pautando, siendo éstas respetadas por una importante cantidad de alumnos. El docente interviene de manera activa regulando el trabajo y las situaciones pedagógicas son abordadas de manera democrática y participativa. Aquí el eje es la negociación y el diálogo, y éste gira en torno al trabajo áulico.

Por otra parte, identificamos clases donde se evidencia una notable tensión por la preeminencia de prácticas docentes de vigilancia de comportamientos y actitudes de los estudiantes y control del cumplimiento de tareas solicitadas. Predominan advertencias amenazantes y/o sanciones del docente, produciendo acatamiento de los estudiantes, transgresiones bajo la forma de evasiones estratégicas o resistencias y enfrentamientos constantes entre ambos sujetos de la relación pedagógica. Se advierte el uso de notas

conceptuales o la apelación a mecanismos disciplinarios de orden institucional, como el libro de firmas. En estas situaciones, es notable la ausencia de diálogo en relación a temas de la vida cotidiana o preocupaciones extra curriculares. El énfasis está puesto en que las tareas se realicen, más que en los aprendizajes de los contenidos mismos, priorizando los productos por sobre los procesos de trabajo.

Por último, otras clases se desarrollan bajo un clima de escasas o nulas regulaciones en donde las interacciones, comportamientos y prácticas quedan sujetas a las posiciones y disposiciones personales. En este tipo de prácticas no existe un encuadre de trabajo explicitado o no se regula y esto trae como consecuencia desorden áulico⁴ y que los jóvenes realicen actividades que no guardan relación con la tarea pedagógica⁵. La prevalencia de estas prácticas e intercambios que no guardan relación con los contenidos trabajados genera un clima en donde el aprendizaje no es posible. Ante tales situaciones, los docentes recuerdan reiteradamente la necesidad de respeto de algunas normas que resultan indispensables para trabajar y/o visan lo desarrollado manera grupal o individual, apelando, muchas veces a las notas de concepto antes mencionadas como estrategias de vigilancia y control. En algunos casos extremos, emergen situaciones de desbordes que requieren la intervención de otros educadores (preceptores, directivos) para regular la disciplina áulica. La no intervención del docente, la no regulación del encuadre de trabajo y la evasión de las situaciones conflictivas entre alumnos se convierte en un elemento desestabilizador, que no permite que se desarrollen las acciones de enseñanza y aprendizaje.

- **Condicionamientos de orden institucional**

El análisis de los registros etnográficos evidenció diferentes situaciones, ajenas a los estudiantes y los profesores, que interrumpieron el desarrollo de las clases, actividades y

⁴ Como el ingreso y egreso permanente de estudiantes al aula sin aviso al docente.

⁵ En numerosas clases predominan prácticas, intereses y preocupaciones juveniles que dificultan el aprendizaje de contenidos curriculares: conversaciones espontáneas (sobre dificultades familiares y personales, salidas de fin de semana), uso de celulares, juegos de cartas, acciones estilísticas (peinarse, pintarse las uñas), entre otros.

tareas en aulas y laboratorios. En muchas instituciones fue recurrente la incidencia de factores externos al aula donde se realizaba la observación.

Denominamos *interrupciones de orden institucional* a todo aquello que queda por fuera y excede las decisiones del profesor a cargo y que se presenta en sucesivas jornadas de observación en un mismo curso. El estilo institucional (Fernández, 1996) que opera como mediador entre las condiciones y los resultados en todo establecimiento y la cultura institucional se ponen de manifiesto en estas irrupciones, así como la importancia atribuida al desarrollo de contenidos extracurriculares en detrimento de los curriculares.

Concentramos las interrupciones de orden institucional en dos grupos. Por un lado, aquellos ingresos al aula realizados mayoritariamente por preceptores, pero también por directivos, para solicitar diversos requerimientos a docentes y alumnos⁶. Por otro lado, la realización –en horario de clases- de actividades no estrictamente curriculares, como la organización de viajes y otros eventos y la realización de ensayos para actos o fiestas. En esos casos, se agrega la interrupción de estudiantes de otros cursos. Ambas interrupciones del orden institucional operan como intrusiones que discontinúan el trabajo intelectual.

Si bien los aspectos pedagógico-didácticos no son objeto de la mirada ni el análisis que propiciamos en esta asignatura del profesorado, nos compete detenernos en las modalidades de trabajo propuestas para el abordaje de contenidos de las ciencias naturales en función de sus derivaciones epistémicas. Es decir, del tipo diferencial de implicación y actividades cognoscitivas que les son requeridas a los estudiantes para su resolución.

A continuación presentamos un análisis de algunas dinámicas, dimensiones y problemáticas que atraviesan los procesos de aprendizaje en ciencias naturales en escuelas secundarias cordobesas. En el *primer apartado*, el análisis focaliza en las interacciones entre sujetos cognoscentes y contenidos de ciencias naturales. El análisis que integra el

⁶ Particularmente se solicitan autorizaciones para salidas del establecimiento, firmas, libretas, cuadernos de comunicados, libros de temas y transmisión de avisos institucionales. Asimismo se formulan invitaciones a reuniones y diversas celebraciones.

segundo apartado está centrado en las formas, usos y potenciales efectos de las prácticas evaluativas en clases de ciencias naturales.

I. Interacciones entre sujetos cognoscentes y contenidos de ciencias naturales

En este apartado analizamos las interacciones entre los sujetos cognoscentes y los contenidos de ciencias naturales en función de variaciones identificadas según el tipo de tareas que los estudiantes deben resolver, la apelación a ideas previas, las formas de participación promovidas, avaladas o desestimadas por el docente a cargo, los intercambios dialógicos que se producen en torno a los contenidos, los usos de preguntas y respuestas en clases, el espacio físico donde estas actividades de aprendizaje se desarrollan y los materiales con los que se interactúa.

- **Las tareas**

Las tareas individuales y/o grupales que deben realizar los estudiantes les requieren diversas actividades cognoscitivas, en un abanico que va de la reproducción de contenidos a la puesta en juego de operaciones formales más complejas.

Por un lado ubicamos aquellas situaciones donde los estudiantes deben responder consignas mediante la lectura de un material. Aquí el aprendizaje aparece centrado en reproducir contenidos más que en establecer relaciones entre los mismos. Este es el caso del completamiento de guías de trabajo que da lugar a acciones diferentes por parte de los estudiantes. La secuencia habitualmente observada consiste en buscar e identificar las respuestas en un texto y transcribirlas a sus carpetas u hojas de guía, reproduciendo textualmente los contenidos preestablecidos. Este tipo de actividad les insume un tiempo corto de resolución, tras el cual los alumnos se dedican a realizar otras actividades que no guardan relación alguna con los contenidos de la materia (conversar, hacer chistes, escuchar música, estudiar para otras materias, entre otras). Por lo general, la actividad finaliza con un repaso oral y colectivo de las respuestas consignadas cuya no resolución puede conllevar

una nota de concepto. Cuando el docente controla que las guías estén resueltas, es frecuente observar que quienes no las cumplimentaron solicitan las carpetas de compañeros para completar sus trabajos prácticos. Esta acción se puede vincular al aprendizaje de estrategias de cumplimiento de tareas como modo de evitar una nota de concepto negativa o sanción.

Aquellas actividades que implican un trabajo de interacción o experimentación con materiales (físicos, virtuales), sea en el aula, laboratorios o salas informáticas, pueden ubicarse en otro extremo toda vez que su desarrollo esté acompañado por la orientación activa del docente.

- **El trabajo con ideas previas**

En numerosas situaciones se apela a las ideas previas de los estudiantes vinculadas a los objetos de conocimiento, aunque con distinto potencial para desplegar procesos cognoscitivos formales.

Muchas veces se alude a ellas ligándolas de modo directo a contenidos curriculares ya trabajados y/o evaluados en clases o materias previas. En tales situaciones, estos contenidos son recuperados habitualmente a modo de repaso y/o chequeo de conceptos supuestamente interiorizados por los estudiantes.

Otras veces, se propone explícitamente revisar las ideas previas para corregirlas, como en un proceso de eliminar equívocos en la comunicación (situación 1). Lo potencial sería trabajar con ellos para que sean el punto de anclaje en la interiorización de nuevos conocimientos (Baquero, 2007).

Situación 1⁷

(Clase de Biología 4º, escuela pública, 2013)

D: “Vamos a trabajar con sus ideas previas. A ver, ¿qué recuerdan sobre las funciones del aparato digestivo? Escucho apuestas”.

/Los chicos empiezan a decir algunas funciones, hablan todos juntos y no alcanzo a registrar sus respuestas /

⁷En los sucesivos extractos de registros de observación incluidos en este artículo, se utilizan las siguientes referencias: D (docente), M (estudiante mujer), V (estudiante varón) y A (estudiante genérico).

D: “Bien. Estos son conocimientos previos -señalando el lado izquierdo del pizarrón-, y esos son los que tienen que aprender ahora”/señalando las definiciones nuevas/
/La docente sigue escribiendo definiciones, agregando las letras que corresponden a cada definición. Mientras hace esto, dice

D: “Se ve que no lo aprendieron bien o no se acuerdan, porque hay otras funciones, a las más importantes no me las dijeron”

M2: “¿Cuáles son las que dijimos mal?”

D: “No importa, ahora nos concentremos en lo que tienen que ver ahora” /mientras señala la segunda parte del pizarrón/

También son numerosas las situaciones áulicas en que se busca vincular los contenidos escolares con conocimientos referentes a experiencias extracurriculares de los estudiantes (situación 2). Esto se observa cuando, en el abordaje oral de un contenido, se invita o permite recuperar saberes previos relativos a sus vivencias cotidianas, sean éstas situaciones experimentadas, intereses, preocupaciones y/o problemáticas que los interpelan en tanto jóvenes (p.e.: medio ambiente, contaminación y enfermedades o malformaciones congénitas, consumo problemático de sustancias, salud sexual y reproductiva, enfermedades de transmisión sexual, posiciones bioéticas frente al aborto, entre otras).

Situación 2

(Clase de Biología 1º, escuela privada confesional, 2013)

D: “A ver, piensen en lo que ustedes seguro saben porque seguro leen etiquetas que dicen “información nutricional” de los productos que consumen (...) ¿Qué son los nutrientes”

M13: “Que no son los alimentos los nutrientes... si no que están en los alimentos.”

D: “¡Bien!” /En este momento se arma entre todas una discusión sobre los nutrientes/
“¡Entonces que alguien me explique qué son los nutrientes, pero con sus palabras!”
/Todas comienzan a responder distintas cosas / “A ver... de a una... a ver.”

M12: “Que son necesarios para el desarrollo del organismo...”

M7: “¡Para la nutrición celular!!” /Grita desde su banco. /

D: “¿Y qué es la nutrición celular?” /Le pregunta a M7. /

M7: “¡Cuando la célula se alimenta!” /Sonríe. /

D: “¡Claro!... ¡Para que nosotros podamos pensar necesitamos los alimentos... para la actividad física! (...) ¿Y que era esa energía? ¿Cuál era?” /Preguntándoles a las alumnas sobre la energía que los alimentos tienen cuando ingresan al organismo. /

Alumnas: “¡Energía química!” /Responden todas luego de que pasaron unos segundos de silencio /

D: “¡Bien!... ¿Y en que se convertía la energía química?... ¡Ahora estamos relacionando la Física y la Química con la Biología!” /Sonríe. / “A ver... ¡Veamos la siguiente pregunta!”

M: “¿Cuáles son los órganos que forman parte del sistema digestivo?”

D: “¡Bien!, ¡Anotemos en el pizarrón!” /La profesora se ubica al frente y cerquita del pizarrón. / “¿Cuáles son chicas?”

Alumnas: “¡Boca! ¡Faringe!! ¡Vesícula biliar! ¡Hígado! [Parecen emocionadas cuando se los nombran a la profesora, mueven los brazos, sonríen, elevan la voz].

D: “Vieron, casi que ya saben todo lo que recién hoy empezamos a ver”.

En la situación precedente se apela a ideas previas y, si bien no se termina definiendo aquello inicialmente pedido (“nutrientes”), se inicia un debate que permite a los estudiantes ir anclando los nuevos contenidos en conocimientos de la vida cotidiana.

Habitualmente en la escuela se sigue la secuencia de definir algo, luego describirlo, caracterizarlo, tipificarlo. No obstante, en términos cognoscitivos, se llega a comprender una definición a partir de haber distinguido, caracterizado, descripto sus elementos constitutivos. En ese sentido, consideramos rico pensar la definición como un punto de llegada y no de partida, una producción que se construye por medio de una secuencia de acciones cognoscitivas.

En ocasiones, el recurso a preguntas y señalamientos que promueven la recuperación de sus ideas previas, ancladas en la vida cotidiana, se realiza en el marco de un debate grupal: la apropiación de conocimientos se da, así, a partir de un trabajo epistémico intersubjetivo que posibilita que todos los participantes alcancen mayores niveles de desarrollo (Vygotsky, 1995).

- **Las formas de participación**

Desde una perspectiva psicoeducativa situada, se enfatiza que las actividades y situaciones en que los sujetos se ven implicados pueden ponderarse según su potencial para promover (o no) participación (Baquero, 2003).

En los registros analizados, identificamos distintas formas de participación alentadas que parecen conducir a “grados” o modos de aprendizaje también diversos.

Por una parte, situaciones donde se fomenta la participación estudiantil a partir de un intercambio dialógico que contempla intervenciones de distintos sujetos sobre los contenidos y actividades bajo la forma de señalamientos, ideas, interrogantes. Por otra, situaciones áulicas donde se registran alusiones docentes que hacen hincapié en el “déficit” o “desinterés” participativo de algunos de sus estudiantes o cursos, desde una mirada de la sospecha (Baquero, 2003) que obtura la emergencia de un posicionamiento activo y participativo en sus procesos de aprendizaje.

Situación 3

(Clase de Física 5º, escuela pública, 2015)

/Los estudiantes están realizando un trabajo práctico/

V4: “¿Profe puede venir?”

D: “No”

V4: “¡Dele profe! Profe, ¿puede venir?”

/El profesor mira para otro lado/

V4: “¿Profe puede venir? Hace toda la hora que lo llamo. Tengo una pregunta en serio, ¿puede venir? Nunca me cree cuando lo llamo, nunca me responde nada, me ignora todo el tiempo”.

D: “Bueno, a ver, F* [lo llama por su nombre], me cansaste, decime, ¿qué pasa?”

V4: “Nada, ya está no importa. Ahora ya es tarde”

Asimismo, la participación de los estudiantes muchas veces aparece limitada a responder preguntas formuladas por el profesor a cargo de la materia. Llama la atención que estas intervenciones son -mayoritariamente- muy escuetas. En muchos casos se trata de una sola palabra o una frase muy breve, como analizaremos en el siguiente punto.

- **Intercambios dialógicos en torno a los contenidos**

Las situaciones que se desarrollan en los escenarios áulicos pueden concebirse como prácticas dialógicas en las que los sujetos implicados realizan intercambios simbólicos y negociaciones (Spink y Medrado, 2009). Los sujetos de la enseñanza y del aprendizaje apelan a recursos interpretativos disponibles (sistema de lenguaje y enunciaciones preexistentes) para dar sentido a la experiencia que los sitúa en relación, en este caso, abordar y comprender determinados objetos de conocimiento de las ciencias naturales.

Las situaciones áulicas observadas nos acercan una amplia gama de interacciones discursivas que van de la unidireccionalidad docente-alumnos a genuinos intercambios dialógicos orientados a promover y/o hacer lugar a la curiosidad epistémica de los estudiantes.

Encontramos situaciones donde se busca la identificación de elementos explícitos de una presentación oral previa de parte del docente o de un material escrito de trabajo, para luego clasificarlos y responder preguntas previamente establecidas. Otras, donde se promueve el establecimiento de hipótesis, la realización de inferencias, el planteo de interrogantes, como se observa en el siguiente fragmento:

Situación 4

(Clase de Biología 4º año, escuela pública, 2013)

/Docente da ejemplos de reproducción asexual en bacterias, plantas y animales; alude a la generación de prótalos]

V: “Pero, ¿por qué se regenera? Si no la cuidas igual lo hace”.

D: “No es que se regenera, puede crecer otro individuo a partir de ese prótalo. Ese individuo va a ser igual...”.

V [nuevamente pregunta] “¿Por qué?”.

D: “Porque ambos van a tener el mismo material genético”.

V: “Ah! Como los gemelos”.

- **Preguntas y respuestas en clases**

Una de las intervenciones que los docentes realizan recurrentemente es la realización de preguntas, aunque no todas presentan el mismo potencial epistémico. En algunas situaciones áulicas observadas, se identifica el uso de enunciados o preguntas docentes que invitan a que los estudiantes se posicionen activamente en la construcción de conocimientos. Aquí se incluyen tanto los interrogantes que se orientan a la recuperación de saberes previos, experienciales o inherentes a la vida cotidiana, como aquellos que, para ser respondidos, requieren establecer relaciones entre conceptos o ideas, realizar deducciones, inferencias o comparaciones, formular hipótesis, esto es, efectuar operaciones cognoscitivas propias del pensamiento formal o científico.

Son preguntas orientadas a que los sujetos realicen diversas acciones de pensamiento en relación al contenido que se está trabajando. A modo de ejemplo, cabe mencionar las preguntas cuya formulación coloca a los estudiantes ante situaciones potenciales, hipotéticas o predictivas, como *qué sucedería si...*, o aquellas que apuntan al *cómo, por qué, para qué* de determinados objetos, situaciones o fenómenos de las ciencias naturales. Ante éstas, por lo general, los estudiantes responden con nuevas preguntas e inquietudes, dando lugar a ricos y crecientes intercambios con los docentes y entre los jóvenes, generándose condiciones más favorables para que el aprendizaje tenga lugar.

Situación 5

(Clase de Biología 4º, “Sistema reproductor”, escuela pública, 2014)

/Mientras saca sus materiales, la profesora saluda y hace preguntas a los alumnos/

/Los alumnos se ríen, algunos contestan, muchos no/

D: “¿Quién/es ayuda/n al pulmón en el proceso de respiración?”

V1: “El corazón”

M1: “La nariz”

M2: “Si se refiere a órganos, el corazón por ejemplo. Si se refiere a sistemas, el circulatorio”

D: “Muy bien, ¿con qué otro sistema trabaja el circulatorio?”

V2: “Con todos”

D: “Sí, bien, pero dame ejemplos, y si te animás decime cómo se relacionan”

V2: “Creo que con todos, porque se encarga de repartir los alimentos y el oxígeno. Y como ejemplo el sistema muscular, si no tengo oxígeno me da calambres”

D: “Sí, muy bien V2. ¿Quién quiere aportar algo más?”

M2: “Creo que también se relaciona con el urinario, ya que después del filtrado se produce la orina”.

M3: “Creo que también con el reproductor, porque cuando menstruamos perdemos sangre”.

En numerosas situaciones se observa la predominancia de preguntas docentes *cerradas* que poseen, a priori, respuestas concretas, cortas y unívocas, que sólo pueden ser correctas o incorrectas. Como advierten Duarte y Orso (2007), en las prácticas educativas los interrogantes asumen un modo preponderante, la “pregunta escolar”: formulada por el docente, se orienta a verificar que el o los sujetos interrogados den cuenta de un conocimiento mediante una sola respuesta posible en un tiempo también único para todos.

Incluimos en este tipo de intervención docente las preguntas que requieren una acción de evocación cognitivo-memorística por parte de los estudiantes para afirmar o negar el enunciado, resolver una disyuntiva (“¿es A o X?”), recuperar algo recientemente abordado o identificar algo presente en un material escrito de manera textual. Una acción similar es la utilización de las *frases incompletas*, donde el final de la oración es eludido para que éste sea completado por alguno o varios estudiantes. Este tipo de pregunta, también apela a una acción memorística mediante la cual los estudiantes responden mecánicamente.

Situación 6

(Clase de Biología 4º, “Sistema reproductor”, escuela pública, 2015)

/La docente propone un repaso rápido del sistema reproductor femenino/ D: “¿Qué es la menstruación?”.

V: “¡Es un ciclo!”.

D: “¿Cuánto dura?”.

M: “¡Cinco!”.

D: “¿Cómo la definirían?”.

V: “¡Un sangrado!”.

D: ¿En el hombre o en la mujer?

V: “¡En la mujer!”.

D: “¿Qué otra cosa sucede?”.

V: “¡Ovulación!”.

D: “¿Cuándo?”.

V: “¡Al día 14!”.

Las preguntas cerradas, las retóricas y las de tipo “test” presuponen una (“la”) respuesta correcta y tienen en común el implicar, de parte de los estudiantes, una participación breve, mecánica o inmediata, a través de acciones evocativas o memorísticas. Su formulación no promueve acciones de pensamiento formal, al no requerir que los sujetos del aprendizaje establezcan relaciones entre conocimientos, ni que planteen hipótesis o desarrollen argumentos. Utilizadas predominantemente de modo unidireccional (del docente a los sujetos del aprendizaje) asumen la función de verificar conocimientos antes que producirlos, es decir, son preguntas destinadas a chequear información ya dada. Si bien suelen utilizarse como forma de retomar o repasar un tema que se viene desarrollando, es

también frecuente su uso en el abordaje de nuevos contenidos que, de mediar otro tipo de interrogantes, propiciarían un posicionamiento más activo por parte de los estudiantes en la construcción de conocimientos.

Las respuestas de los estudiantes elaboradas y expresadas ante preguntas sobre los contenidos dan cuenta, también, de sus procesos de aprendizaje. En algunas ocasiones, las respuestas son escuetas y unívocas, de una palabra o frase breve, ante preguntas que apuntan a realizar un repaso de lo ya trabajado, identificar o nominar un concepto, afirmar o denegar una idea. Generalmente, la elaboración de estas respuestas requiere de los estudiantes únicamente la puesta en juego de una acción cognitivo-memorística, como recuperar algo recientemente abordado por el docente o que está presente en un material escrito de manera textual.

En otras ocasiones, se observan respuestas más complejas, elaboradas ante preguntas sobre aspectos dinámicos de un hecho o fenómeno (*¿cómo?*), a causas o motivos (*¿por qué?*), a fines y resultados (*¿para qué?*), a hacer predicciones (*¿qué sucederá?*).

Como se desprende del fragmento precedente, la construcción de estas respuestas requiere otro tipo de actividades cognoscitivas por parte de los estudiantes: el establecimiento de relaciones entre ideas, reflexiones sobre los hechos o fenómenos abordados, ensayo de hipótesis y deducciones, elaboración de argumentos, entre otras.

Otras interacciones dialógicas son expresadas como dudas e interrogantes planteadas por los propios estudiantes (al docente a cargo o a compañeros) referidas a cuestiones desconocidas o no comprendidas sobre los contenidos, como puede observarse en las siguientes secuencias:

Situación 7

(Clase de Biología 5°, “Sistema reproductor”, escuela privada, 2012)

/La docente recuerda el tema del sistema circulatorio de anélidos visto la clase anterior/

M6: “¿Era un sistema circulatorio cerrado?”

/La docente explica la diferencia entre sistemas circulatorios cerrado y abierto. M7 pregunta sobre sistema abierto a docente/

M7: “Pero, entonces, ¿pierden sangre?”

/La docente le responde su duda y, más adelante, pregunta con qué está relacionada la velocidad del flujo sanguíneo/

M6: “¿Con la velocidad de desplazamiento?”

/La docente felicita a M6 por su respuesta y amplía explicación/

Situación 8

(Clase Biología 4º, Tema “Reproducción humana”, escuela pública, 2014)

/Los estudiantes hacen preguntas a un compañero que está desarrollando lección oral/

V: “¿Es lo mismo sexo que sexualidad?”

V6: “No, no es lo mismo. Sexo es femenino o masculino, con eso naciste. Sexualidad es puede ser, poder elegir. Ser varón y ser mujer. Sexualidad es si él es un varón puede pasar a una mujer”.

Situación 9

(Clase Biología 4º, escuela pública, 2013)

D: “¿Qué diferencia hay entre espermatozoides y esperma o semen?”

V /sentado al fondo/ “¿Eso quiere decir que esperma y semen es lo mismo?”

D: “Sí” /explica/

Otras preguntas estudiantiles se orientan a la forma en que se ha presentado el contenido, a los modos de resolver las actividades propuestas y/o asuntos no escuchados por ellos.

Situación 10

(Clase Biología 1º, escuela pública, 2009)

M9/Trabajando sobre una actividad dada por la docente/“¿Qué número de actividad es?”.

M9 /Dibujando parte de una planta observada en el microscopio/“¿Cómo se dibuja?”

M10 /Le señala con el dedo el pizarrón en el cual estaba dibujando/

M11: “Mirá, así es” /Le muestra su dibujo/

Situación 11

(Clase Biología 4º, escuela privada, 2010)

V4: “Profe! La prueba de mañana (...)”

/La profesora indica que temas van a la prueba. Se escuchan murmullos y quejas/

D: “Hagamos un repaso, ¿Qué es la menstruación?”

M6: “¿Qué preguntó?”

V4: “Profe ¿qué es lo que tomaba mañana?”

- **Espacios y materiales de trabajo**

A sabiendas que el espacio más comúnmente utilizado para el desarrollo de las actividades de enseñanza es el aula, y que no todo contenido puede ser abordado mediante actividades posibles de realizarse en espacios extra-áulicos, advertimos ciertas diferencias en las acciones de aprendizaje según se trate de un espacio u otro.

Al trasladarse fuera del aula (laboratorio, salida de campo) o cuando se incorpora el uso de materiales a las clases áulicas (órganos vitales, insectos, animales, telescopios), la participación de los jóvenes es mayor y los diálogos giran, principalmente, en torno a los contenidos que se trabajan. También aumentan las preguntas en torno al objeto de conocimiento entre estudiantes y/o de los mismos a sus docentes. Cuando en otras clases, de la misma asignatura, los jóvenes salían apresurados al momento del recreo, la interacción con estos materiales continuaba, muchas veces, más allá de la hora de clase.

Situación 12

(Clase Química 2°, escuela privada, 2012)

/Están trabajando “fases” con materiales/mezclas en el laboratorio. La profesora se dirige hacia la observadora y comienza a preguntarle qué carrera estudia y le manifiesta que este curso es uno de los más difíciles por el comportamiento, pero que les encanta venir al laboratorio/

V3: “¿La E es heterogénea no es cierto?”.

D: “Sí” V1: “Gracias profe”

V10 /Señalando en la mezcla/ “¿Profe esas son tres fases? Porque no veo la tercera”.

/Todos los alumnos se encuentran haciendo las mezclas y dibujando en cada mesa, se ayudan entre sí, se van preguntando o se copian/

Situación 13

(Clase en laboratorio, Ciencias Naturales 2° año, escuela pública, año 2013)

/Suena el timbre, un grupo de varones se queda en el laboratorio. El docente les acerca una maqueta del ojo/

V1: “Mortal. ¿Esa bola blanca que está adentro es el humor acuoso?”

/Docente sale del laboratorio y los estudiantes, manipulando la maqueta, se explican entre ellos aspectos sobre morfología y funcionalidad del ojo/.

En numerosas situaciones áulicas se registraron prácticas relativas a la introducción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el marco de los procesos y

prácticas de enseñanza y aprendizaje. En algunas clases, se apeló a la utilización de netbooks⁸ con diversas finalidades:

a. Como herramienta para la búsqueda de información necesaria para la resolución de actividades.

b. Como soportes para la presentación de lecciones orales por parte de los estudiantes.

c. Como medio de contacto entre docentes y estudiantes fuera de horarios de clase para intercambio de información, publicación de notas, entre otras acciones (blogs y redes sociales de Internet). Si bien estos usos de las TIC pueden llegar a officiar como medio de comunicación intergeneracional, su uso como prolongación del espacio-tiempo áulico puede ser apropiado con mayor facilidad por algunos jóvenes que otros (dependiendo del acceso efectivo a estas tecnologías así como del conocimiento que tengan de sus manejos). Asimismo, puede generar dificultades en las relaciones vinculares, tanto intra como intergeneracionales. Por ejemplo, cuando se evalúan contenidos que no fueron dados en clase pero sí publicados en Internet o cuando se publican notas de evaluaciones en espacios virtuales de acceso público, lo que es criticado por algunos jóvenes puesto que los coloca en situación de exposición ante sus pares⁹.

d. Por último, la utilización de las netbooks en algunas clases respondía a intereses juveniles ajenos a los objetivos pedagógico-curriculares (uso de redes sociales, juegos virtuales, chats). Esto fue observado, especialmente, en situaciones donde el docente se dedicaba a completar tareas pedagógicas y/o administrativas (llenar planillas, corregir guías, entre otras).

⁸ Aquellas que llegaron a algunas escuelas en el marco de los programas “Conectar Igualdad” (gobierno nacional) y Programa “Internet para Educar” (gobierno provincial)

⁹ Las notas son observadas por todos sus compañeros y ello puede tener incidencia en los vínculos intersubjetivos y en la propia subjetividad (en los modos en que se miran mutuamente, se evalúan, se ubican en los vínculos).

II. Formas, usos y efectos de las prácticas evaluativas

Siendo nuestro objeto de observación los procesos de aprendizaje situados en clases de ciencias naturales, no podemos eludir referirnos a las formas, usos y efectos de las prácticas evaluativas. Notamos en torno a éstas algunas situaciones que generan malestar y conflictos entre docentes y estudiantes. Entre ellas, nos detenemos en algunas cuestiones no explicitadas de las prácticas evaluativas y de los criterios de evaluación, por las implicancias pedagógicas y subjetivas que parecen conllevar:

- **Opacidad de las prácticas evaluativas**

Se advierten instancias de toma y/o posterior corrección de evaluaciones basadas en criterios que no son explicitados en la misma o que son definidos a posteriori. Esto no sólo genera confusión entre los estudiantes, sino que les impide tener en cuenta tales criterios al momento de realizar sus evaluaciones y éste es un punto que suele ser reclamado enfáticamente por ellos por sentirlos como injustos.

Situación 14

(Clase de Biología, 4º Año, escuela pública, 2011)

D: “Voy a ir nombrando a los que tienen menos de 6. ¡Silencio! (...) quien tiene menos de 6 decide si hace el recuperatorio (...)”.

M: “Explique de nuevo”

D: “Y los que sacaron más de 6 se les duplica la nota”.

V: “Bien ahí!”

D: “Los que sacaron menos de 6 deben decidir si hacen o no el recuperatorio, pero la nota que vale es esta última. Después no vengan con que prefieren quedarse con la que ya tenían antes, se reemplaza”.

M: “No entiendo nada”.

Situación 15

(Clase de Biología 5º, escuela, escuela privada del interior, 2015)

/La docente plantea cómo será la evaluación integradora que tendrán a continuación/

D: “El parcial integrador lo vamos a hacer de a dos. Quédense callados mientras voy nombrando cómo serán las parejas. Cuando termine de nombrar a todos recién ahí se acomodan” /haciendo referencia a que tendrán que cambiarse de bancos/

AV: “Oh, profe, ¡J** [nombre del compañero designado] no estudia una bosta! ¡Yo la hago solo!”

D: “No, chicos, la hacen de a dos con quienes yo les dije (...) Voy a responder una sola pregunta por grupo para sacar dudas. Así que elijan muy bien qué pregunta van a hacer. ¡Y agradezcan que es de a dos!””.

Se observan también recurrentes evaluaciones “sorpresa”, como las lecciones orales, quizás por la presión de tener notas (por exigencias institucionales, por días perdidos de clases por paros y días festivos, por pedido de los estudiantes con riesgo a llevarse la asignatura). La no transparencia en la generación, el uso y sentido de las prácticas evaluativas generan vaguedades que luego se evidencian en conflictos áulicos.

- **Ausencia de criterios evaluativos**

En algunas clases, se anuncia la evaluación del cumplimiento de la tarea (si realizaron la actividad solicitada, si tienen carpeta completa) para consignar una nota extra o signos “más” que, al acumularse, pueden derivar en una nueva nota.

El visado de carpetas aparece utilizado como medio de evaluación del aprendizaje y, a veces, con la asignación de una nota evaluativa. Los estudiantes otorgan mucha importancia a que los profesores les visen la carpeta y es común que anticipen estratégicamente esta revisión, solicitándose entre sí sus carpetas a los fines de completarlas. El visado de guías finalizadas, sobre las que debían trabajar desde el comienzo de la clase, suele tener la misma finalidad, lo que genera que el alumnado cree y re-crea estrategias para completar la tarea de algún modo (pedirle para copiar a un compañero, decir que la hicieron de a dos, entre otras).

Situación 16

(Clase de Biología 5º, escuela pública, 2015)

/La docente comienza a entregar las evaluaciones corregidas/

M: “Profe, ¿ya puso la nota de concepto?”

D: “No, eso me falta. Pero voy a ver los más y menos con los que trabajaron en clase /refiriéndose a signos/ Les doy la actividad y después les cierro el concepto”.

Así, la nota de una asignatura no se circunscribe al rendimiento en instancias evaluativas, a lo producido en ellas, sino que incluye una cualificación de actitudes y

predisposiciones para el trabajo escolar traducidas en un sistema de signos que cuantifican el desempeño individual de forma desligada de las prácticas escolares en que éstos acontecen.

Esta práctica habitual de consignar una *nota actitudinal o de concepto* individual se basa en la mirada del docente sobre los modos esperados, generalmente ideales, de estar y trabajar en el aula. Si bien esta nota conceptual suele ser requerida institucionalmente, se basa en apreciaciones subjetivas de los docentes que evalúan la predisposición y las actitudes con que los estudiantes trabajan en el aula (consideradas como “buenas/suficientes” o “malas/insuficientes”), aspectos que las Psicologías de tradición sociocultural han caracterizado como profundamente difíciles de evaluar.

- **Jerarquización de los estudiantes a partir de los resultados de la evaluación**

La entrega de evaluaciones corregidas crea expectativas entre los estudiantes que se consultan por las notas obtenidas, generándose ocasionales situaciones de competitividad y malestar en el aula.

La entrega de notas de modo público es una práctica que objetiva y jerarquiza numéricamente en una “escala del rendimiento”, destacando o deslegitimando, desarrollos y aprendizajes inherentemente diversos (Baquero, 2007). Como formadoras de docentes nos parece crucial reflexionar sobre los efectos subjetivos de esta práctica recurrente puesto que, cuando un docente entrega notas evaluativas de modo público (sea oral o virtual), expone a los estudiantes y adjudica a los sujetos individuales el éxito o fracaso de sus desempeños, desligando a estos últimos de su carácter situado en prácticas escolares de enseñanza y aprendizaje.

Situación 17

(Clase de Biología 6º, escuela pública del interior, 2011)

/La docente, que tiene más de 10 horas semanales de clase con los estudiantes de distintas materias, les avisa/

D: “Chicos, las notas de la prueba las subí al grupo de facebook”.

/M: “¡No, profe! ¡¡No haga eso!! //chica grita y se pone colorada/ Porque ahí ven todos [en referencia a sus compañeros] la nota que nos puso!”.

Asimismo, mientras en algunas situaciones los estudiantes reclaman sentirse expuestos o avergonzados con esta práctica, en muchas otras se muestran ávidos por conocer qué notas obtuvieron sus compañeros en relación con las propias. Esta última situación habilita comparaciones competitivas y evaluaciones juveniles de los criterios evaluativos docentes en términos de justicia meritocrática (Dubet, 2006).

Situación 18

(Clase de Biología 2º, escuela pública, 2012)

/Luego de entregar las notas de la evaluación la profesora les dicta una actividad para trabajar. Los alumnos sentados atrás de la observadora conversan sobre las notas/

V1: “Yo tengo un cuatro y un diez”.

V2: “¡Ey! ¡Mirá lo que se sacó!” /Se miran los cuadernos de comunicados/

[La nota parece un factor de interés general, la tienen muy presente]

V2: “¿Qué te sacaste? ¿6?”

V3: “No te voy a decir”

V2: “Bueno, está bien”.

/Siguen conversando sobre las notas/

V1: “Dos notas más altas que yo, ¡qué competidor que sos F* [nombre]! En Educación Física te bajó” /le dice a un compañero al que le dicen “traga”/

/V2 le dice a otro alumno [como sorprendido]: “¿Siete?” [Tose haciéndose el importante porque se sacó 10]

V3: “Si, no sé qué me pasó con Biología”.

V2: “En Biología, no estudié, me saqué diez. En Historia, tampoco estudié, me saqué diez. Lección oral. Lo que importa es la nota”.

- **Mixtura de los sistemas de acreditación y disciplinario**

La evaluación es utilizada con cierta frecuencia como medio de sanción, destinada a encontrar un modo para regular la indisciplina en el aula. A veces, como estrategia para controlar que se esté haciendo la tarea requerida por el profesor (“*bueno, como están hablando tanto, me voy a llevar la tarea de cada grupo y les pondré una nota*”). Otras veces, la evaluación se anticipa como potencial sanción, enunciándola como amenaza alternativa a la interrupción del trabajo áulico (“*si no hacen la actividad les tomo evaluación oral ya*”).

Esta práctica, observada con frecuencia sea en la asignación de notas numéricas o signos conceptuales, legitima desaprobación académica (en evaluaciones de contenidos curriculares) a quien no adecúe su comportamiento a las normas escolares.

Situación 19

(Clase de Química 5º, escuela pública, 2015)

M: “Diga las notas del trabajo práctico, profe”.

V: “Sí, profe, diga las notas de todos”.

D: “Ya saben que la nota no es sólo las preguntas, es el seguimiento de ustedes, si se portan bien o mal, si hacen las cosas. Cada nota se va sumando y de ahí hago un seguimiento y pongo una nota”.

Situación 20

(Clase de Biología 1º, escuela pública, 2014)

/La profesora describe cómo se evaluó el práctico, otorgando 7 puntos al práctico en sí y 3 a la conducta en el laboratorio. Los 7 puntos fueron grupales y los 3 individuales. Los alumnos reciben los trabajos/

V1: “7 y 3” /Lee a su compañero y luego chocan puños. Los alumnos se levantan y van con su grupo o preguntan cómo les fue a otros. Todos están de pie/

V2: “¿Qué tenés vos?”

V1: “10-10-9.” /Hacen cálculos en sus notas/

/Un alumno y una compañera se abrazan en el fondo, otros juegan como si boxearan/

En los fragmentos situacionales precedentes se puede observar cómo las calificaciones, supuestas medidas objetivas de los desempeños en instancias evaluativas formales, suelen utilizarse en la práctica como herramientas de coerción para regular la disciplina (García Bastán, 2015).

En este sentido, nos interesa advertir los efectos de la mixtura de dos sistemas diferenciales como el de acreditación y disciplinario puesto que, no sólo se atenta contra la posibilidad de configurar mecanismos de convivencia centrados en procesos preventivos antes que punitivos, sino que se pervierte el sentido mismo de la evaluación (Sús, 2005).

Reflexiones finales

La experiencia de formación docente expuesta reconoce su génesis en el desafío de enseñar una disciplina de las ciencias sociales a estudiantes de ciencias naturales. Observar,

registrar y analizar procesos de aprendizaje en escuelas secundarias conlleva la posibilidad de un doble aprendizaje: de los contenidos previstos y de la experiencia de estar en un aula.

Esta experiencia formativa, en el marco del Profesorado en Ciencias Biológicas, constituye un paso en la paulatina apropiación del oficio docente, en este caso, desde los particulares aportes que puede realizar la Psicología Educativa. En relación con los contenidos centrales de la materia -tras sucesivos ajustes en el programa y en nuestra práctica docente- los estudiantes se encuentran hoy en mejores condiciones para analizar la incidencia de dimensiones y condiciones institucionales en los aprendizajes y comprender las teorías psicológicas que explican el aprendizaje. En relación con la experiencia de estar en un aula aprenden a observar, registrar y analizar algunas de las interacciones que tienen lugar entre sujetos cognoscentes y los contenidos de ciencias naturales.

Para este escrito seleccionamos dos cuestiones que aparecen centralmente en los registros analizados. Por un lado, las interacciones entre sujetos cognoscentes y objetos de conocimiento, en función de variaciones identificadas según tareas, apelación a ideas previas, formas de participación promovidas, avaladas o desestimadas por el docente, intercambios dialógicos que se producen en torno a los contenidos, usos de preguntas y respuestas en clases, espacio físico donde estas actividades de aprendizaje se desarrollan y materiales con los que se interactúa. Por otro lado, algo que no es objeto de análisis con los estudiantes pero consideramos importante compartir con otros educadores se refiere a las formas, usos y potenciales efectos de las prácticas evaluativas en estas clases.

Pudimos ver cómo las situaciones de aprendizaje más fructíferas son aquellas que implican un *posicionamiento activo de los sujetos del aprendizaje* (como la realización de experimentos y ejercicios prácticos de manipulación, trabajos en laboratorios y al aire libre). Reconocemos que las posibilidades de generar y propiciar actividades que trasciendan el espacio del aula, que involucren materiales y recursos diferentes a los tradicionales (libro de guías, actividades escritas) y que impliquen experimentaciones físicas o virtuales están condicionadas tanto por el contenido curricular específico como

por: a) las condiciones de trabajo en el aula (formas de abordar conflictos; alcance, explicitación y respeto de normas; modalidades de construcción y sostenimiento de encuadres de trabajo pedagógico), b) los condicionamientos institucionales de los establecimientos donde los docentes desarrollan sus prácticas (infraestructura, carga horaria, tiempos, recursos materiales, interrupciones entre otras).

En aquellas situaciones donde se aprovechan recursos educativos disponibles se produce en los estudiantes otra predisposición e implicación para el trabajo con contenidos de ciencias naturales. También se destacan aquellas *situaciones en las que pueden recuperar e integrar sus conocimientos previos*, relativos a preocupaciones y problemáticas cercanas a sus vivencias y aquellas actividades tendientes a la puesta en juego de acciones cognoscitivas propias del pensamiento formal o científico (establecimiento de relaciones, inferencias o deducciones, planteo de hipótesis y de señalamientos argumentativos-contrargumentativos).

En esos registros hemos visto, de manera recurrente, cómo la evaluación determina -en buena medida- numerosas acciones de estudiantes y docentes. Aparece, en estos casos, como una instancia externa que nada –o muy poco- tiene que ver con lo que se ha desarrollado en esos espacios. Emerge una fuerte preocupación en los estudiantes por las formas que tendrá esa actividad (‘¿cómo va a tomar?’; ‘¿va ser en grupo o solos?’; ‘¿qué hay que hacer?’; entre otros interrogantes), en detrimento del objeto de conocimiento que será evaluado.

Advertimos que la ausencia de criterios de evaluación genera situaciones difíciles de resolver, para ambos protagonistas de la tríada pedagógica. En otras ocasiones, donde el docente sí los tiene, se trata de cuestiones no explicitadas de las prácticas evaluativas. Pudimos visibilizar que el empleo de criterios evaluativos no explicitados, o decididos a posteriori, generan confusión entre los estudiantes, a la vez que les impide tenerlos en cuenta al momento de realizar sus evaluaciones, abriendo el juego a la arbitrariedad docente.

Nos parece importante remarcar que cuando la nota de los exámenes no se circunscribe a lo producido en la instancia evaluativa sino que lo que se evalúa son actitudes y comportamientos expone a los estudiantes a la parcialidad de la mirada adulta, pues la determinación de esta nota (sea cuanti o cualitativa) queda ligada a la apreciación subjetiva de lo que el docente considera deseable como actitud o predisposición para el trabajo escolar.

Otras veces, en los usos evaluativos señalamos cierta jerarquización de los estudiantes a partir de los resultados de la evaluación, esto se genera tras la entrega de notas evaluativas de modo público sometiendo a los alumnos a una suerte de “escala del rendimiento” Notamos que esta forma de visibilizar las notas situaciones pueden generar situaciones de competitividad y malestar en el aula. Reflexionar acerca del carácter situado de los desempeños académicos en prácticas escolares de enseñanza y aprendizaje así como sobre los efectos subjetivos de algunas prácticas evaluativas, constituye un aporte de la Psicología Educacional a la formación de futuros docentes.

En otras ocasiones, advertimos, además, que la acreditación de evaluaciones se utiliza como forma de sanción disciplinaria, ilustrando cómo se mixturán dos sistemas diferenciales como el de acreditación y disciplinario. La ausencia de definición sobre el sentido de la evaluación tiene implicancias en el uso de estas prácticas evaluativas que luego se evidencian en conflictos áulicos.

Es necesario -desde la disciplina que nos convoca- invitar a nuestros estudiantes, futuros docentes, a pensar que el aprendizaje en el aula está condicionado por las acciones que se lleven a cabo en contexto y desafiarlos a reflexionar sobre las formas, usos y efectos de las prácticas evaluativas.

Referencias Bibliográficas

Achilli, E. (2000). *Investigación y Formación Docente*. Rosario, Argentina: Laborde Editor.

Baquero, R. (2003). De Comenius a Vigotsky o la educabilidad bajo sospecha. En vv. aa., *Infancias y adolescencias, teorías y experiencias en el borde. La educación discute la noción de destino*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Cem / Novedades Educativas.

Baquero, R. (2007). Sujetos y Aprendizaje. *Serie de materiales para el Proyecto Hemisférico "Elaboración de políticas para la prevención del fracaso escolar"*. Buenos Aires: Ministerio de Educación.

Duarte, M.E. & Orso, P. (2007). Algunas consideraciones sobre la pregunta en el campo educativo. En M. E. Duarte (Comp.), *Vínculo docente alumno* (pp. 33-47). Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.

Fernández, L. (1996) *Instituciones educativas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

García Bastán, G. (2015). Molestar y trabajar: relatos acerca de la relación jóvenes-escuela. En D. Míguez, M. Tomasini & P. Gallo (Comp.), *Las dinámicas de la conflictividad escolar. Procesos y casos en la Argentina reciente* (pp. 85-111). Buenos Aires, Argentina: Miño y Dávila Editores.

Rockwell, E. (1997). De huellas, bardas y veredas: una historia cotidiana de la escuela. En E. Rockwell (Comp.), *La escuela cotidiana* (pp. 13-57). México: Fondo de Cultura Económica.

Spink, M. J. & Medrado, B. (2000). Produção de sentidos no cotidiano: um abordagem teórico-metodológica para análise das práticas discursivas. En M. J. Spink (Ed.), *Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano. Aproximações teóricas e metodológicas* (pp. 41-61). São Paulo, Brasil: Cortez Editora.



Sús, M. C. (2005). Convivencia o disciplina. ¿Qué está pasando en la escuela?. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 10(27), octubre-diciembre, 983-1004.

Distrito Federal, México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.

Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Barcelona, España: Paidós.