



# CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN EL MARCO DE LA ARTICULACIÓN ESCUELA SECUNDARIA/UNIVERSIDAD. MICRODECISIONES DOCENTES.

Eje 5: Exploraciones diagnósticas sobre diversas problemáticas educativas.

Winnik, Hilvana J. <sup>1, 2</sup>; Morawicki, Patricia M. <sup>2, 3</sup>; Pedrini, Ana G. <sup>2, 4</sup>

1-Becaria del Comité Ejecutivo de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT). 2-Profesorado en Biología.

Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN). Universidad Nacional de Misiones

(UNaM).3-Directora de la Beca.4-Co-directora de la Beca.

Correos electrónicos: hilvanawinnik@gmail.com; pmorawicki@gmail.com; anapedrini1@gmail.com

**PALABRAS CLAVE:** ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA. ARTICULACIÓN ESCUELA SECUNDARIA/UNIVERSIDAD. MICRODECISIONES.

## INTRODUCCIÓN

En diversas investigaciones se hace referencia a problemáticas relacionadas a la enseñanza de la Biología y a la formación docente que dificultan las trayectorias escolares y el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes (Morawicki, Pedrini, Oudín, Ortega y Estatuet, 2015).

La presente comunicación forma parte del proyecto de investigación “*Reflexiones sobre las prácticas de enseñanza de la Biología de un grupo de docentes en la articulación escuela secundaria/universidad*”, de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. En esta instancia se profundiza sobre las microdecisiones en la implementación de propuestas didácticas de tres docentes de dicha articulación en escuelas de la localidad de Posadas (Provincia de Misiones).

Como hipótesis se plantea que las microdecisiones docentes estarían relacionadas al tiempo y a los emergentes del contexto escolar.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada fue cualitativa con un enfoque interpretativo, desde el que se busca indagar el significado de los procesos de enseñanza en la complejidad de la realidad natural donde se producen (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1993). La



investigación social cualitativa concibe la generación de conocimiento científico como una producción de significados que son situados y contextuales, y que emergen siempre a partir del encuentro con un otro. Esto implica comprender el quehacer investigativo como un proceso interaccional y dialógico (Cornejo, Besoain y Mendoza, 2011). Los instrumentos de los diseños cualitativos, como las entrevistas, se caracterizan por su procesualidad, es decir, se constituyen en la relación intersubjetiva del investigador y los participantes (Scribano, 2008). De ahí que, se encuentran siempre abiertos a ser puestos a prueba, revisados y modificados.

La recolección de la información se realizó a través de entrevistas semiestructuradas, observaciones no participantes de clases y material documental que consistió en el análisis de planificaciones de unidad didáctica de las docentes. Según Sanjurjo (2009), la observación como instrumento de análisis de las situaciones escolares posibilita indagar, develar, descubrir para poder comprender la complejidad escolar. La entrevista semiestructurada incluye preguntas cerradas y abiertas dejando al entrevistado la libertad de respuestas, dentro de un clima de conversación precisa que facilita la expresión de las opiniones y hechos personales. El análisis del material documental constituye una técnica valiosa para confrontar con la observación y las entrevistas, pues permiten avalar el discurso como texto y el discurso oral.

En una primera etapa, se diseñó la guía de entrevistas “para asegurarse de que los temas claves sean explorados” (Taylor y Bodgan, 1987, p. 119). Se esbozó una lista de preguntas abarcando áreas generales como: contexto socio económico y características del grupo de estudiantes, sentido de la enseñanza de la Biología, diseño de la planificación, decisiones áulicas, criterios de selección y secuenciación de contenidos, estrategias de enseñanza, actividades y materiales didácticos. Los interrogantes, además de intentar dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación, enfrentaron a los docentes a la tarea de pensar y analizar la enseñanza como una actividad compleja, que se desarrolla en escenarios singulares, claramente determinada por el contexto y con resultados en gran parte imprevisibles (Pérez Gómez, 1992 citado en Edelstein, 2015). Estos interrogantes fueron revisados en forma permanente para realizar los ajustes necesarios puesto que, como sostienen Taylor y Bodgan (1987), la entrevista no es un protocolo estructurado, sino que puede ser modificada.



Luego de la primera entrevista semiestructurada de prueba realizada a una docente y a partir de su reelaboración, se entrevistaron a las otras tres profesoras de la articulación escuela secundaria/universidad. Se diseñó esta estrategia con el objetivo de ver la realidad a través de la persona entrevistada, ponernos en su lugar y comprender su realidad (Araujo, 2016). Una de las preguntas abiertas de la entrevista invitó al docente a recordar y describir una clase que considerase relevante en su práctica puesto que, cuando se planifica, conduce y evalúa el trabajo en el aula se pone en juego su propio conocimiento personal, es decir, “conocimiento de sí mismo en los factores personales que inciden en el ejercicio del rol” (Schulman 1987, citado en Anijovich, Cappelletti, Mora y Sabelli, 2009, p. 106).

Las planificaciones de las unidades didácticas fueron elaboradas en conjunto, por las profesoras de la Escuela de Comercio N°18 y E.P.E.T. N°36 para trabajar en 2° año los contenidos relacionados al “sistema óseo-artro-muscular” y, por la docente del Instituto Santa María para abordar “evolución” en 4° año. Parafraseando a Couso (2013), una unidad didáctica consiste en cualquier situación de enseñanza y aprendizaje diseñada por los docentes que involucra, de manera implícita o explícita, el tratamiento de tres aspectos interrelacionados: qué, para qué y cómo enseñar y aprender.

Para construirlas, en primer lugar, empleando un documento de Google, completaron una tabla en la que se detallaron los contenidos a desarrollar y los propósitos y objetivos de enseñanza. Luego, de manera individual, cada una de las docentes propuso una secuencia de actividades en función de su contexto de trabajo y experiencia docente. Posteriormente, se procedió a la selección de las actividades definitivas a implementar en el aula.

Entre los tipos de actividades que integraron la secuencia didáctica se encuentran las actividades de exploración, de introducción de conceptos, de estructuración del conocimiento y de aplicación. De acuerdo con Sanmartí (2002), las actividades de exploración promueven que los/as estudiantes identifiquen el problema o temática objeto de estudio y formulen sus propios puntos de vista a través del análisis de situaciones muy simples y concretas. Las actividades de introducción de conceptos/procedimientos o de modelización están orientadas a favorecer que el alumno identifique nuevos puntos de vista en relación a los temas objeto de estudio, formas de resolver los problemas o tareas planteadas, características que le permiten definir los conceptos, relaciones entre



conocimientos anteriores y los nuevos, etc. Las actividades de estructuración del conocimiento permiten que el estudiante realice una elaboración personal de su propio aprendizaje que se pueda contrastar con la del enseñante o con las de sus pares como, por ejemplo, la construcción de un organizador gráfico. Finalmente, las actividades de aplicación ofrecen oportunidades para que los alumnos hagan uso de sus nuevos conocimientos en otras situaciones o contextos.

En las observaciones de las clases de las docentes se registró lo que ocurría en ellas, teniendo en cuenta determinadas categorías como: interacciones del docente con los alumnos y de los alumnos entre sí, interés y participación de los estudiantes en las actividades propuestas, desenvolvimiento del docente en el desarrollo de su clase y decisiones frente a imprevistos, entre otros aspectos. De acuerdo con Araujo (2016), no observamos los hechos tal cual ocurren, ni individuos, ni todo lo que sucede en una situación, porque todo hecho implica una interacción que supone una serie de acciones, unidades discursivas y secuencias de operaciones en contextos sociales, históricos y culturales con reglas y estructuras de significación que son particulares. Como lo expresa Rockwell (2009), contextualizar lo observado en el campo, trata de mostrar en el análisis cómo la consideración de algunas características específicas del contexto puede hacer más comprensibles los fenómenos que estudiamos. También podemos descubrir de qué manera un nuevo contexto modifica las características del elemento o cambia su significado.

## **RESULTADOS**

En el procesamiento de la información, se realizaron lecturas y análisis de los registros de entrevistas y observaciones de clases. Luego se llevó a cabo la triangulación de la información, como una actividad participativa y constructiva de la investigación educativa (Sanjurjo, 2009), en la que la misma es procesada y combinada para posibilitar una comprensión acertada (Bolívar, 2001 citado en Sanjurjo, 2009). En este momento, según Gallart (1992), al contrastar puntos de vistas distintos y teniendo en cuenta el lugar desde donde se enfoca, se obtiene una imagen mucho más completa de un objeto.

Las microdecisiones del docente son aquellas que exigen, en la inmediatez de los acontecimientos de la clase, una cierta distancia en posición reflexiva y crítica, para encontrar razones respecto de aquello que no condice con las anticipaciones hipotéticas pensadas en el momento del diseño de la propuesta de clase e interpretar las propias



opciones y habilitar la posibilidad de búsqueda de caminos diferentes (Edelstein, 2015). Al respecto, la docente del B.O.P. N°12, señaló en la entrevista (2016): “tenés tu planificación y todo, pero tus decisiones ahí en el momento y con ese grupo son las que hacen a la clase y al proceso de enseñanza y aprendizaje”.

Al realizar el análisis de las planificaciones y ser comparadas con los registros de observación, se encontró que de las actividades pautadas para la enseñanza del “sistema ósteo-artro-muscular” en el segundo año de la Escuela de Comercio N°18, se seleccionaron algunas debido a la falta de tiempo disponible para culminar la unidad didáctica. Sin embargo, también se agregaron otras, como el uso de una aplicación del celular para trabajar con un modelo de esqueleto. Pero, esta última se vio obstaculizada porque los celulares de numerosos alumnos no tenían acceso a Internet para ingresar a la aplicación o la misma no funcionaba correctamente. De modo que, se empleó el celular de la docente y los de dos alumnos para resolver la actividad en cada grupo.

Por su parte, la docente de la E.P.E.T. N°36 realizó un abordaje de todos los contenidos de la misma unidad didáctica, cumpliendo las actividades planificadas y proponiendo tareas para el hogar. Otro aspecto a destacar de la implementación de la unidad didáctica en esta escuela, es que solamente uno de los estudiantes no trabajó con su celular y el modelo del esqueleto, de modo que tuvo que realizar la lectura del libro para completar la actividad. Sin embargo, se observó que el uso de esta aplicación causa algunas distracciones y, quienes han podido instalar la aplicación se adelantan a la actividad respecto a quienes aún no lo han logrado. Sin embargo, hubo “entusiasmo al utilizar la aplicación y sorpresa por la cantidad de información que allí se presenta” (observación de clase, 2016).

En otras actividades, los estudiantes ampliaron la información mediante el acceso a internet con el celular o con las netbooks. Sin embargo, algunos alumnos indicaron no haber tenido conexión. En este caso, la docente “fue realizando preguntas, los alumnos que hicieron la tarea las respondían y ella fue registrando en el pizarrón dichas respuestas para que los demás puedan completar” (observación de clase, 2016). Así, a pesar de los obstáculos, se ha logrado “utilizar las TICs en forma habitual (...) para tareas variadas como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, (...). Todo ello,



(...) va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo” (Gros, 2000 citado en Sánchez, 2002, p.2).

En la implementación de la unidad didáctica de la temática “Evolución”, llevada a cabo en el cuarto año del Instituto Santa María, los emergentes que surgieron fueron la falta de tiempo para realizar todas las actividades planificadas y la dificultad para trabajar con simuladores de Ciencias Naturales (no todos los alumnos tenían computadoras portátiles, otros descargaron el programa en el celular, pero tenían inconvenientes para usarlo, etc.). Frente a esto último, se decide emplear los libros de texto de los estudiantes y proponer una nueva actividad: “como los inconvenientes de conectividad e instalación continuaban y al aproximarse el horario del recreo, la docente propone trabajar con el libro de texto Biología Polimodal 4 edición, Lonhgseller ‘La vida, continuidad y cambio’ y solicita que un alumno realizara la lectura de la página N°43 “Lucha por la existencia”, (...) la docente realiza preguntas relacionadas con el texto” (observación de clase, 2016). Aquí, se puede constatar “la existencia de un desfase claro (...) entre las posibilidades genéricas que ofrecen las TIC para la educación escolar (...) y los usos efectivos que profesores y alumnos hacen de las TIC disponibles” (Coll, Mauri y Onrubia, 2008, p. 98).

También, se propuso a los estudiantes la realización de un trabajo de búsqueda de información en Internet y, los mismos, lo resolvieron de diversas formas: “los alumnos se reúnen en grupos para realizar la búsqueda en Internet, algunos a realizar la búsqueda desde sus celulares y otros utilizan libros/fotocopias, la docente aclara que la actividad no consiste en transcribir toda la biografía de cada científico, sino sólo los aportes o contribuciones que realizaron en relación a la evolución de las especies” (observación de clase, 2016).

Con respecto a la dinámica de trabajo áulico de las clases observadas en todas las instituciones, se visualizó que generalmente los estudiantes forman grupos y que luego de la lectura de las consignas, las docentes deciden volver a leerlas, explicarlas y proponer formas alternativas de resolución además de la que fue indicada. Al mismo tiempo, tienen en cuenta que no todos los estudiantes comprenden y resuelven de la misma manera una actividad, por lo que se acercan a cada grupo de trabajo para realizar un acompañamiento. Así lo demuestran los siguientes fragmentos de observación de clases (2016):

Los alumnos se disponen a trabajar en grupos conformados por afinidad, otros en cambio trabajan con su compañero de banco, la profesora asesora



los grupos volviendo a explicar qué debían realizar, pues al principio no lograban comprender qué aspectos de las especies debían comparar, otros alumnos discuten que animales van a dibujar con el programa, otros muestran a la profesora lo que han graficado en su teléfono celular, otra alumna trabaja con su Tablet, pronto se escucha el timbre, que anuncia el final de la hora, la profesora vuelve a aclarar que realicen el trabajo para entregar la próxima clase (observación de clase, Instituto Santa María, 2016).

La profesora explicó la primera actividad para la indagación de ideas previas que consistió en observar una imagen con diferentes movimientos del cuerpo humano y responder qué órganos o estructuras están involucrados en cada movimiento y la función del sistema al que los mismos pertenecen. Esta actividad llamó mucho la atención de los estudiantes y uno de ellos, se levantó de su lugar y comenzó a realizar algunos de los movimientos ilustrados en la imagen para sentir que estructuras de su cuerpo estaban involucradas y poder responder a las preguntas. Sin embargo, al principio, tuvieron dificultades para comprender la consigna. La profesora, frente a ello, tomó la decisión de explicarle nuevamente a cada uno lo que tenían que hacer: “se pueden imaginar o hacer esas posiciones”. Además, les sugirió que buscaran en su carpeta lo desarrollado en clases anteriores, ya que les ayudaría a resolver el cuestionario (observación de clase, Escuela de Comercio N°18, 2016).

Un grupo en particular solicita la presencia de la profesora, se vuelve a realizar la lectura y nuevamente se explica la consigna. (...) se va guiando, explicando cada vez más detalladamente las acciones que se realizan en las imágenes seleccionadas (...). Como no todos lograron terminar la actividad a tiempo, la profesora tomó la decisión de leer en voz alta el caso e inició el debate para responder a cada una de las preguntas (observación de clase, E.P.E.T. N°36, 2016).



De acuerdo a lo planteado por Sanmartí (2002), el trabajo en grupo tiene cualidades y ventajas que lo hacen imprescindibles. Permite que cada estudiante aprenda a integrarse en un colectivo, a compartir las ocupaciones, a coordinar los esfuerzos, a encontrar vías para solucionar problemas y a ejercer responsabilidades. El mayor valor y la mayor dificultad del intercambio intelectual en un grupo se basan en que ponen al individuo ante puntos de vista diferentes del suyo.

Por otro lado, los videos observados por los estudiantes fueron acompañados de consignas de análisis. Se realizó la proyección de los mismos reiteradas veces o se pausaban para explicar los contenidos o hacer aclaraciones, tal como se detalla en las siguientes observaciones de clase:

La clase comenzó con la proyección de un video sobre el aparato locomotor (...). La consigna de la actividad fue escrita por la profesora en el pizarrón y consistió en la elaboración de un organizador gráfico en el que se explique las funciones de los sistemas de la locomoción a partir de la información aportada por el video.

Los alumnos prestaron mucha atención al video. Luego de observarlo, la profesora comenzó a realizar algunas preguntas, las cuales fueron respondiendo: “¿qué sistemas componen el aparato locomotor?”, “el óseo y el muscular”, “¿algo más? ¿No hablaba de tendones?”, “sí, las articulaciones también”. Nuevamente, la profesora explicó las consignas y proyectó el video para que registren los términos o conceptos más importantes. Para ello, lo fue pausando y realizando un resumen de los tópicos más importantes, también hizo preguntas para facilitar el registro de la información. A modo de ayuda, la profesora tomó la decisión de entregar libros de Biología a cada grupo para facilitar la organización de las ideas principales (observación de clase, Escuela de Comercio N°18, 2016).

Al regreso del recreo se reanuda la proyección del video [“Restos fósiles en Argentina”, Canal Encuentro], la docente vuelve a pedirles que presten atención a la información porque luego les daría las consignas que deberían responder y entregar el mismo día. Prosiguiendo con la observación del





video la docente considera oportuno detener el video y realizar una explicación relacionada al tipo de diente y la alimentación” (observación de clase, Instituto Santa María, 2016).

Además, se puede destacar que cuando los estudiantes no cumplen con la tarea destinada para el hogar, las docentes deciden realizar una revisión de los contenidos y de las actividades desarrolladas antes de iniciar el abordaje de un tema nuevo. De acuerdo con Terigi (2010, p. 24), a esto se llama “momento de organización” y se construye con los alumnos la memoria de trabajo: “hicimos esto, vamos para allá, se acuerdan que veníamos de esto y vamos a retomar dentro de...”. Ese tipo de frases son fuertes mecanismos de protección contra la discontinuidad en que quedan sumidas las cronologías de aprendizaje como consecuencia de la fragmentación que produce el propio cronosistema<sup>1</sup>.

Sin embargo, en algunos casos se priorizaron los contenidos de la clase del día, dando poco tiempo para el repaso o, directamente no realizándolo:

La profesora consulta sobre los trabajos que debían presentar y aún no los han entregado. Ninguno completó la actividad. Se inicia la nueva actividad correspondiente a la clase del día. (...) En el pizarrón se escribe fecha y título de la actividad: Sistema articular y muscular [dictado de la consigna], (observación de clase, E.P.E.T. N°36, 2016).

Por otra parte, según los registros de observación, con respecto al orden de las actividades realizadas en el aula, las profesoras de la Escuela de Comercio N°18 y de la E.P.E.T. N°36 siguieron el hilo conductor de la secuencia didáctica, mientras que la docente del Instituto Santa María comenzó con una actividad de ampliación propuesta al final de la planificación a la que, a su vez, realizó algunos cambios en la implementación. Esto último sucede porque “cualquier diseño pedagógico es tan solo una hipótesis de trabajo que el profesorado debe ir regulando en función de lo que sucede en el aula. No hay reglas o recetas generalizadas en cada situación” (Sanmartí, 2002, p. 22).

---

<sup>1</sup> Según Terigi (2010, p.14), se trata de un sistema de ordenamiento del tiempo que establece etapas de la vida para ir a ciertos niveles escolares, ritmos de adquisición de los aprendizajes, duración de las jornadas escolares, duración de la hora, módulo o bloque escolar.



Los emergentes del contexto escolar fueron uno de los principales factores que condicionan el desarrollo de las clases. A continuación, se mencionan aquellos que se fueron presentando en el transcurso de la investigación:

*-Actividades escolares programadas o no programadas (imprevistos):* jornadas institucionales como la capacitación docente “Nuestra Escuela”, las charlas dirigidas a los estudiantes, el paro docente, el ingreso de preceptores para dar avisos o la salida de estudiantes del aula, entre otras. Los siguientes fragmentos dan cuenta de ello:

Me considero una docente que no improvisa sus clases, pero a pesar de ello, me encuentro siempre con realidades que a veces me superan, pero me sorprenden de la escuela, no dejan de sorprenderme. Todas las clases, los viernes suele pasar que de repente entra el preceptor a las 10:40 y dice “se retiran porque no hay agua”. Y terminó la clase. Y los alumnos, me pasó en una clase que estaban muy entusiasmados en el tema de sexualidad, había encontrado un momento de intercambio, de diálogo, discusión y se cortó. En reiteradas ocasiones pasa. (...) Pero bueno una cosa es el acto programado, en la escuela hay muchas situaciones imprevistas, no avisadas (entrevista a la docente de la Escuela de Comercio N°18, 2016).

Ocurren varias interrupciones en el desarrollo de la clase: preceptora y alumnos de otros cursos que ingresan a buscar a compañeros. (...) A la hora de ingreso al aula, allí varias mochilas y ningún estudiante. La preceptora informa que hay cambio de actividades curriculares desde el inicio de la jornada. Proyección de una película sobre violencia (observación de clase, E.P.E.T. N°36, 2016).

Al llegar ese día, la profesora comenta que sólo tendríamos 40 minutos de clase, ya que todos los alumnos de los 4to años tendrían una charla denominada “Educar para la vida/amar” que daría un doctor muy reconocido y que estaba pautada para esa fecha.

(...) La docente pacta la fecha de la evaluación, ya que el día que habían acordado se realizaría en el colegio la “Jornada Nuestra Escuela”, por lo cual no tendrían clases (observación de clase, Instituto Santa María, 2016).



En este sentido, podemos pensar en la enseñanza como una actividad de naturaleza práctica, puesto que enfrenta al docente a un flujo constante de situaciones inéditas, complejas, que tienen lugar en escenarios relativamente inciertos (Basabe y Cols, 2007). Es el carácter propio de aquellas circunstancias que exigen reflexión y deliberación porque no se resuelven fácilmente mediante la aplicación de un patrón general de acción derivado del conocimiento teórico (Schwab, 1973 citado en Basabe y Cols, 2007).

*-El ausentismo y la discontinuidad en las trayectorias escolares:* como consecuencia de ello, las docentes deciden realizar actividades áulicas evitando proponer tareas para el hogar porque los estudiantes no las realizan. Por otro lado, cuando un alumno se reintegra a clase luego de mucho tiempo de no haber asistido, intentan incluirlo a los grupos de trabajo e incentivarlo a completar su carpeta, además de repasar los contenidos conceptuales ya desarrollados. Así lo expresaron las docentes:

Generalmente el alumno que siempre viene a clases, no tiene mayores dificultades. Esto lo observo yo, el que está presente, como además estamos trabajando mucho, la propuesta es áulica, casi todo el trabajo se hace en el aula con pocas actividades pendientes; atendiendo a que la trayectoria no es continua del alumno. (...) Además, nos conocemos y voy viendo su avance. Las mayores dificultades son los alumnos que asisten con mucha discontinuidad. Entonces hay una mediación, es decir, bueno en el sentido de intentar incluirlos en los grupos de trabajo, en motivarlos para que completen sus carpetas, en darle alguna actividad extra. Pero bueno, admito que (...) para mí la mayor dificultad áulica es “la discontinuidad en la asistencia a clases” siempre tienes un grupo que asiste de manera continua, pero (...) la mitad del curso, su presencialidad es discontinua, incluso hay algunos que vienen una vez por mes. Entonces eso rompe el ritmo del trabajo, la continuidad, el progreso en el contenido, porque encima hay que retroceder, volver a incluirlos, contarle lo que se está haciendo (entrevista a la docente de la Escuela de Comercio N°18, 2016).

Hace tiempo que un chico no venía (...). Entonces ahí es el trato, en cómo vos vas a completar la carpeta, cómo vas a trabajar, que yo vea qué entendiste a través de lecciones (...) Bueno, por ahí esas actividades extra de



la escuela. El ausentismo, también. Esas cosas a veces molestan por ahí también, dificulta (...). Son esos emergentes que problematizan la enseñanza (entrevista a la docente de la E.P.E.T. N°36, 2016).

Existen numerosas circunstancias que llevan al ausentismo y que modifican las trayectorias reales de los estudiantes. Terigi (2010), indica que este factor rompe con el supuesto de presencialidad y, como el saber didáctico de los docentes está estructurado en torno a este supuesto, tienen dificultades para dar la respuesta pedagógica adecuada a estas formas de presencia en la escuela que no cumplimentan con aquella expectativa. En la medida en que esto sucede, un riesgo que plantean estas trayectorias no encausadas a la manera de lo que espera la teoría de la trayectoria escolar, es que los sujetos se nos vuelvan invisibles.

Vinculado con el ausentismo, las microdecisiones de las docentes también involucran la evaluación de los estudiantes, reducida a una instancia de acreditación:

En un momento de la clase, la profesora se acercó a un alumno que no tenía materiales para trabajar y le dijo que como faltaba mucho y no tenía notas de él, la semana que viene le iba a tomar una evaluación (observación de clase, E.P.E.T. N°36, 2016).

*-Múltiples cronologías de aprendizaje:* los alumnos realizan las actividades en tiempos diferentes y requieren una atención particular del docente, lo que es posible si los grupos son reducidos, tal como lo demuestran los siguientes fragmentos:

Ellos necesitan una atención particular, o sea, si uno quiere llegar a los objetivos, ellos necesitan de un seguimiento muy particular. Hay que sentarse a trabajar uno por uno en el curso. Por un lado, el tema de tener pocos alumnos posibilita trabajar así, digamos que el seguimiento por ahí es más fácil. Habilita a que se pueda dar una atención mucho más particular (entrevista a la docente de la E.P.E.T. N°36, 2016).

El concepto de cronologías de aprendizaje permite pensar también en las diversas trayectorias escolares de los estudiantes, poniendo en entredicho la suposición de que cuando un profesor o un maestro “dice” algo del orden de la enseñanza, lo dice con la expectativa de que lo escuchen todos, lo entiendan de modos más o menos similares y lo



aprendan de la manera en que se previó cuando se planificó la enseñanza (Terigi, 2010). Al respecto, Sanmartí (2002) propone que, desde una visión de ciencia para todos, no se puede pensar en un tipo de organización en el que todos los estudiantes estén siempre desarrollando el mismo tipo de actividades, por lo que se deberán poner en práctica estructuras de gestión distintas a las tradicionales. La diversidad de niveles y ritmos de aprendizajes requiere que la programación posibilite que todos los estudiantes aprendan desde sus puntos de partida. Es decir, no se trata tanto de que todos aprendan lo mismo, como de que cada uno progrese. Para conseguirlo no es tan importante la diversidad de actividades como planificarlas de manera que los niveles de elaboración del conocimiento puedan ser diversos. Si la clase está organizada cooperativamente, los mismos estudiantes son capaces de ayudarse entre ellos, por lo que la responsabilidad de los aprendizajes es compartida por todo el grupo-clase.

*-El comportamiento de los estudiantes, en especial el de los repitentes:* las docentes intentan dialogar y llegar a un acuerdo con los alumnos para resolver los problemas vinculados con este aspecto. Los siguientes fragmentos dan cuenta de ello:

Y, la conducta, quizás, uno de los principales problemas de estos chicos repitentes que te digo, quizás por ahí molestan o incomodan a algún alumno y bueno, hay que tomar decisiones. Por ejemplo, que vaya afuera, o que vaya a hablar con el director, quizás porque el grupo en sí no puede seguir las actividades que vienen trabajando, hasta ellos mismos muchas veces demandan que se haga algo, por ejemplo, ellos mismos les dicen a sus compañeros "Hey, si vos no querés no vengas, yo quiero venir y estudiar, aprender" de esa forma los chicos se van imponiendo también en el aula y van restringiendo algunas conductas (...), (entrevista a la docente del B.O.P. N°12, 2016).

Tratar de resolver esas situaciones de la mejor manera, con acuerdos, con el diálogo con el alumno. Por ejemplo, en las dispersiones, distracciones, con el diálogo personal. Me acerco les pregunto "¿qué les pasa?", les llevo a parte; ¿Qué les pasa en este día que están tan dispersos y por qué molestan?, es más muchas veces les hablo intentando llegar a un acuerdo de que de alguna manera participe o no distraiga a sus compañeros o, si está distraído porque



no está entendiendo porque muchas clases no vino. Entonces bueno, ayudarlos a involucrarse de alguna manera en la clase. Cuesta mucho esto de sostener la motivación, hay muchos altibajos en la clase (entrevista a la docente de la Escuela de Comercio N°18, 2016).

En este caso, se puede hablar de “relaciones de baja intensidad” que establecen los alumnos y alumnas con la escuela y están vinculadas con el ausentismo (Kessler, 2004 citado en Terigi, 2010, p. 10). Según el autor, se trata de relaciones en las cuales los chicos van a veces y a veces no van, van un día, pero no tienen la menor idea de lo que pasó el día anterior ni les preocupa averiguar qué es lo que pasó, donde no llevan los útiles y no les importan mucho las consecuencias de no hacerlo. Este “enganche” con la escuela puede estar acompañado de indisciplina en términos de incumplimiento de las pautas de convivencia establecidas.

## CONCLUSIONES

El análisis de los datos recuperados expuso que las microdecisiones estarían referidas al tiempo de la clase, los recursos a utilizar (tipos y momentos de uso), las estrategias didácticas, la dinámica de trabajo áulico y el cambio en el orden de las actividades propuestas. En pocas ocasiones se realiza una “cierta distancia en posición reflexiva y crítica” que posibiliten proponer caminos diferentes en relación a la enseñanza y al aprendizaje de las ciencias. Por otro lado, el desarrollo de las clases estuvo condicionado por emergentes del contexto escolar como las actividades institucionales programadas o no programadas, el ausentismo, el comportamiento de los estudiantes y sus múltiples cronologías de aprendizaje.

Finalmente, se puede destacar que, en cada una de las clases de la unidad didáctica, las docentes realizaron un seguimiento de los grupos en la resolución de las actividades y explicaron las consignas todas las veces que fue necesario y de diversas maneras para asegurar su comprensión. Además, las docentes compartieron la decisión de solucionar las dificultades en el uso de un recurso TIC empleando como herramienta alternativa los libros de texto de Biología.



## BIBLIOGRAFÍA

- Anijovich, R. y otros (2009). *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Buenos Aires: Paidós.
- Araujo, J. (2016). *Apuntes de clase de la Asignatura "Métodos y técnicas de análisis cualitativo"*. Maestría en Educación. Universidad Nacional de Quilmes.
- Basabe, L. y Cols, E. (2007). La enseñanza. En: Camilloni, A. y otros. *El saber didáctico*. Buenos Aires: Paidós.
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Capítulo III: La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En: Coll, C. y Monereo, C. *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Cornejo, M., Besoain, C. y Mendoza, F. (2011). Desafíos en la generación de conocimiento en la Investigación Social Cualitativa Contemporánea. En: *Forum: Qualitative Social Research*, 12 (1), Art. 9.
- Couso, D. (2013). La elaboración de unidades didácticas competenciales. En: *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (74), 12-24.
- Edelstein, G. (2015). *Formar y formarse en la enseñanza*. 1ra ed., 2da reimp. Buenos Aires: Paidós.
- Gallart, M. A. (1992). La integración de métodos y la metodología cualitativa. Una reflexión desde la práctica de la investigación. En: Forni, F., Gallart, M. y Vasilachis de Gialdino, I. *Métodos cualitativos II. La práctica de la investigación*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (1993). *Comprender y transformar la enseñanza*. 2da edición. Madrid: Morata.
- Morawicki, P.; Pedrini, A.; Oudín, A.; Ortega, B.; Estatuet L. (2015). Problemáticas Interniveles en la Enseñanza de las Ciencias Naturales que dificultarían las Trayectorias Escolares. En: *Revista de Ciencia y Tecnología*. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Año 17, (23), 59–64.
- Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica: historia y cultura en los procesos educativos*. 1era edición. Buenos Aires: Paidós.



- Sánchez, J. (2002). *Integración curricular de las TICs: Conceptos e ideas*. Santiago: Universidad de Chile.
- Sanjurjo, L. –coordinadora- (2009). *Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales*. Rosario: Homo sapiens.
- Sanmartí, N. (2002). *Enseñar y aprender Ciencias: algunas reflexiones*. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/44660794/Ensenar-y-aprender-Ciencias-Algunas-reflexiones-Neus-Sanmarti>
- Scribano, A. (2008). *El proceso de investigación social cualitativo*. 1ra edición. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Taylor, S. y Bodgan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Terigi, F. (2010). (Conferencia): Las cronologías de aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares. En: *Jornada de apertura Ciclo Lectivo 2010*. La Pampa: Ministerio de Cultura y Educación.