

ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN ESCUELAS DE SECTORES VULNERABLES. ESTUDIO DE UN CASO

EDUCATION AND EVALUATION OF MATHEMATICAL CONTENTS IN SCHOOLS OF VULNERABLE SECTORS. CASE STUDY

Mabel Chrestia, María de la Trinidad Quijano, Cecilia Fourés
Universidad Nacional de Río Negro (Argentina).
mchrestia@unrn.edu.ar, mquijano@unrn.edu.ar, cfoures@unrn.edu.ar

Resumen

Este trabajo se enmarca en un proyecto de investigación cuyo propósito es indagar el desarrollo de prácticas docentes en instituciones de nivel medio públicas que atienden a sectores vulnerables. Se centra la atención en el estudio de un caso: se observa, describe y analiza el desarrollo de clases de una docente de Matemática, en una escuela de la ciudad de Bariloche, Provincia de Río Negro, Argentina. En primer lugar, se muestra qué se entiende por prácticas docentes y por contextos vulnerables, conjugando posteriormente ambas ideas para caracterizar las prácticas en estos sectores. Luego se presentan diferentes tendencias didácticas, a fin de determinar rasgos de ellas en la actuación docente y se expone la propuesta curricular de la escuela secundaria de Río Negro. Para realizar la descripción y análisis de las clases se establecen categorías de las cuales, en este trabajo, se presentan dos de ellas: enseñanza del contenido matemático y evaluación. Los primeros resultados indican puntos de encuentro entre las prácticas de la docente y los referentes conceptuales considerados.

Palabras clave: prácticas docentes, enseñanza de la matemática, evaluación, vulnerabilidad

Abstract

This work is part of a research project that aims to investigate the development of teaching practices in secondary public schools attended by vulnerable sectors. It focuses on a case study: the development of a mathematics teacher classes in a school of Bariloche city, Rio Negro's province, Argentina, which are observed, described and then analysed. In the first place, it shows what do teaching practices and vulnerable social context mean, subsequently combining both ideas in order to characterize the practices in these sectors. Then different didactic tendencies are presented, in order to determine their features in teaching performance, and the curricular proposal of the secondary school of Río Negro is submitted. In order to describe and analyse classes, categories are established, and in this work two of them are presented: mathematic teaching and evaluation. The first results show meeting points between teacher practices and the conceptual considered references.

Key words: teacher practices, mathematical teaching, assessment, vulnerability

■ Introducción

El presente texto se enmarca en el Proyecto de Investigación “La práctica docente en contextos de vulnerabilidad: Enseñar hoy en las escuelas públicas de Bariloche”, actualmente en desarrollo en la Universidad Nacional de Río Negro, Argentina. El proyecto, presentado en Fourés, C., Fernández, M., Birgin, J., Chrestia, M., Fontana, A., Cutsaimanis, A., Ilarri, N., Peña, J., Kalko, L., Casella, V. y Berger, P. (2016), intenta dar respuesta a grandes preguntas tales como ¿Cómo se desarrollan las prácticas docentes en las instituciones de nivel medio públicas que atienden a sectores de la sociedad caracterizados como vulnerables? ¿Cómo se lleva a cabo la enseñanza de las distintas asignaturas? ¿Cómo se resignifica la normativa emanada de Nación y Provincia en las escuelas?

Su propósito es construir conocimiento con el objetivo que el mismo se constituya en herramienta para los docentes de los distintos niveles del sistema educativo en una búsqueda de generar procesos de calidad educativa que ayuden a la inclusión de los alumnos, particularmente de aquellos sectores sociales considerados vulnerables (Castel, 1991). En esta dirección, desde el proyecto se prevé realizar indagaciones en escuelas que albergan jóvenes de dichos sectores sociales, los que cuentan con altos indicadores de repitencia, desgranamiento y sobreedad.

En cuanto a la perspectiva metodológica, el estudio conjuga un enfoque cualitativo, con énfasis en la perspectiva antropológica y los recursos etnográficos (Rockwell, 2009). Las observaciones de sala de clase y las entrevistas en profundidad, así como las indagaciones documentales, son los instrumentos utilizados para la descripción y análisis de los datos recogidos.

En este trabajo centraremos nuestro análisis en las prácticas que realiza una docente de Matemática, en un curso de cuarto año (estudiantes de 15-16 años) de una escuela pública de la ciudad de San Carlos de Bariloche, en la provincia de Río Negro, Argentina. Se describen y analizan dichas prácticas con la intención de responder a las siguientes preguntas problematizadoras: *¿cómo enseña el docente?, ¿cómo son sus intervenciones?, ¿cómo es su trabajo con los contenidos?, ¿qué interacciones se producen en el aula?, ¿cómo el docente, en su trabajo cotidiano, aborda la realidad de los sectores sociales caracterizados como vulnerables?* Estas y otras preguntas fueron guiando nuestras indagaciones.

■ Marco referencial

Práctica docente

El concepto de *práctica docente* no se limita únicamente al trabajo que el docente desempeña al interior del aula, es decir, no se refiere al momento de “dar clases”, sino que se extiende más allá del aula. Se entiende la práctica docente como una praxis social e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los actores implicados en el proceso (maestros, alumnos, autoridades educativas, padres) así como los aspectos político-institucionales, administrativos y normativos que, según el proyecto educativo de cada país, delimitan la función del docente (Fierro, Fortoul & Rosas, 2000).

Diferentes relaciones se suceden en la práctica docente: relación del docente con los alumnos, con las familias de los alumnos, con sus pares y con los directivos, relación de los docentes y alumnos con el saber, como así también con un conjunto de valores, personales, sociales e institucionales que los docentes poseen (Fierro, Fortoul & Rosas, 2000). La práctica docente se reconoce entonces como una actividad compleja, por lo que requiere, al ser analizada, indagar no sólo lo acontecido en el interior de las aulas de las instituciones educativas, sino considerando los contextos económicos, políticos, sociales y culturales donde adquieren significado (Fourés *et al*, 2016).

El análisis de la práctica docente puede realizarse entonces desde una *dimensión personal*, centrándose en la persona que realiza la actividad, reflexionando ella misma sobre su quehacer; o bien desde una *dimensión institucional*, poniendo la atención en cómo influye el contexto institucional en la tarea docente. Por otro lado, la *dimensión interpersonal* permite analizar el trabajo desde un espacio colectivo que implica, entre otros aspectos, el “ponerse de acuerdo” con los otros; en tanto que la *dimensión social* se refiere a indagar en la actividad docente situada en un momento histórico determinado y en un entorno particular.

Un aspecto fundamental es el análisis desde una *dimensión didáctica*, observando y reflexionando acerca del proceso de enseñanza mediante el cual el docente facilita la adquisición de nuevos conocimientos a los alumnos. Y, por último, la *dimensión valoral*, ya que la práctica docente intenta la realización de ciertos logros en los alumnos; estos propósitos del docente dan cuenta de sus preferencias, en base a sus vivencias, formación y creencias (Fierro, Fortoul & Rosas, 2000).

■ Contextos vulnerables

Para caracterizar la situación de vulnerabilidad a la cual se hará referencia, se toma la conceptualización desarrollada por Castel (1991). Este autor sitúa a todo individuo en relación a dos ejes: el que tiene que ver con la situación laboral y el que hace referencia a la inserción relacional de la persona en la sociedad. En cada uno de estos ejes, distingue diferentes valores que, según sea la intersección entre ellos, generan tres zonas (Figura 1).

| Situación Laboral | | Inserción Relacional | | Zona |
|-------------------|---|-----------------------------|----|------------------------|
| Trabajo Estable | + | Inserción Relacional Fuerte | => | Zona de Integración |
| Trabajo Precario | + | Fragilidad Relacional | => | Zona de Vulnerabilidad |
| No trabajo | + | Aislamiento Social | => | Zona de Desafiliación |

Figura 1. Esquema de conformación de zonas según situación laboral e inserción relacional según Castel (1991).

Estas zonas no son estáticas, sino más bien dinámicas, sus fronteras son cambiantes, y existen pasajes de una a otra de manera incesante. La zona que nos atañe, la de vulnerabilidad, ocupa particularmente una posición estratégica en este movimiento entre zonas: “Es un espacio social de inestabilidad, de turbulencias, poblado de individuos precarios en cuanto a su relación con el trabajo y frágiles en su inserción relacional. De allí el riesgo de caer en la tercera zona, que aparece entonces como el fin del recorrido. Es la vulnerabilidad la que alimenta la marginalidad profunda o la desafiliación” (Castel, 1991, p. 41).

En la selección del caso se utilizó como criterio tomar escuelas de una zona de San Carlos de Bariloche denominada “El Alto”, la cual posee la característica de ser un sector de la ciudad en el cual habitan los grupos sociales más vulnerables. No es la única zona de estas características, pero sí la más densamente poblada y la principal de la ciudad.

En el aula observada, encontramos alumnos que provienen de familias que, en general, se encuentran frente a trabajos inestables o precarizados. Son jóvenes que muchas veces ven dificultada su asistencia y continuidad en la escuela por acompañar a familiares mayores a realizar trabajos temporales, o tener que salir ellos mismos a trabajar o realizar tareas del hogar mientras los mayores se encuentran trabajando. Se consideran, entonces, como estudiantes en riesgo de abandonar la escolaridad secundaria.

■ Las prácticas docentes en contextos de vulnerabilidad

Diferentes autores han estudiado las prácticas docentes en contextos sociales desfavorables. En Villalta Páucar, Martinic Valencia & Guzmán Droguett (2011) se analizan los elementos de la práctica pedagógica docente en la interacción didáctica de la sala de clase, atribuidos al logro del aprendizaje de los estudiantes en contextos vulnerables. Para su estudio se consideraron los discursos de los diferentes actores educativos (directivos, apoderados, docentes y alumnos) así como interacciones en clases, de profesores de educación media de liceos municipalizados ubicados en sectores sociales vulnerables de Chile. En los resultados se señalan algunos ajustes que realizan los profesores en estos contextos que tienen que ver con: *estructurar y realizar un seguimiento en clase* (potencian el trabajo en la clase, la ejercitación de actividades y la revisión de tareas); *enseñar con afecto* (consideran que el punto de inicio del proceso educativo es la contención afectiva); *conocer y respetar a los alumnos* (tiene que ver con el manejo de los conflictos y la dinámica de exigencia cognitiva en la sala de clase); *vincular enseñanza y experiencia del docente* (relacionar los contenidos de enseñanza con situaciones cotidianas y personales); *definir límites* (las estructuras de enmarcamiento de la clase funcionan porque los estudiantes respetan la autoridad del profesor en el aula); *trabajo reflexivo* (la atención reflexiva al estudiante es importante).

Particularizando en las prácticas de Matemática, en Ritacco Real (2011), se realiza una indagación para identificar acciones relacionadas con lo que denomina la categoría *buenas prácticas* relacionadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de las matemáticas en contextos de riesgo de exclusión social. Con el objetivo de identificarlas, se lleva a cabo un estudio en España en tres Institutos públicos de Educación Secundaria ubicados en contextos de exclusión social. Como resultado, se establecen subcategorías que reflejan las actuaciones del profesorado de matemáticas y que se asocian con dichas *buenas prácticas*: *la comunicación en el aula*, *la implicación y cercanía en el aprendizaje*, *la atención individualizada*, *los materiales específicos y actividades adaptadas*, *los criterios flexibles en el proceso de evaluación*, y *la búsqueda de aprendizajes significativos*.

■ Caracterización del docente

A los efectos de poder caracterizar a la docente observada, nos basamos en Carrillo y Contreras (1995), quienes realizan un análisis de las concepciones del profesor acerca de la enseñanza de la matemática. Para ello, estos autores toman las cuatro tendencias didácticas propuestas por Porlán (1989): tradicional, tecnológica, espontaneísta e investigativa, y establecen para cada una seis categorías (metodología, sentido de la asignatura, concepción del aprendizaje, papel del alumno, papel del profesor y evaluación) con el objetivo de describir cada tendencia, observar diferencias entre ellas, y si existe algún tipo de evolución en el profesor desde la tendencia tradicional hacia la investigativa. En la Figura 2 se muestra un cuadro con la síntesis de lo expuesto por Carrillo y Contreras (1995).

| | Tradicional | Tecnológica | Espontaneísta | Investigativa |
|--------------------------|---|--|---|--|
| Metodología | Repetición de ejercicios tipo. Exposición magistral | Reproducir procesos lógicos. Estudio del error | Actividad experimental no reflexiva, conocimiento no organizado. | Situaciones que no poseen soluciones hechas. |
| Sentido de la asignatura | Adquisición de conceptos y reglas | Carácter práctico para otras asignaturas | Interesan los procedimientos. La matemática inmersa en la problemática real | Adquisición de conceptos, procedimientos, actitudes positivas. Recoge necesidades al planificar. |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|---|---|
| Concepción del aprendizaje | Memorístico | Memorístico. Apoyado en deducción | Se aprende mediante situaciones que propician el descubrimiento. Interés del alumno | Los objetos de aprendizaje se aplican en otros contextos. Conjetura y generalización |
| Papel del alumno | Pasivo. Único responsable del aprendizaje | Pasivo. Reproduce los procesos del profesor | Participación activa sin reflexión sobre sus acciones. Trabaja en grupos. | Otorga significado a lo que aprende. Busca respuestas a interrogantes. Actitud crítica. |
| Papel del profesor | Transmite verbalmente contenidos | Expone contenidos. Utiliza estrategias atractivas | Manejo de dinámica de grupos. Induce al alumno a participar y analiza respuestas | Planifica investigaciones, provoca curiosidad y motivación. |
| Evaluación | Examen al finalizar cada tema. Asociada a lo numérico. | Examen al finalizar cada tema. Detecta errores para retomarlos | Sensor del aprendizaje. Información cualitativa y personalizada de los alumnos. | Sensor del aprendizaje. Información cualitativa y personalizada de los alumnos. Reformula contenidos. |

Figura 2. Concepciones del profesor acerca de la enseñanza de la matemática para las diferentes tendencias didácticas, según Carrillo y Contreras (1995).

■ Políticas educativas: la propuesta curricular de la ESRN

La educación secundaria en la República Argentina es un nivel educativo cuya obligatoriedad se aprobó por ley en el año 2006, ampliando su cobertura en los últimos años a partir de políticas educativas que persiguieron la inclusión como meta.

En un recorrido de cuestiones críticas atribuidas en las últimas décadas al Nivel Medio encontramos la situación de déficit en las administraciones educativas provinciales que se vio agravada a partir de 1992, con la transferencia del ámbito nacional a las jurisdicciones provinciales de los servicios educativos sin acompañar en esto con el presupuesto necesario para sostenerlos.

En el caso de la provincia de Río Negro, según datos oficiales de los últimos años, los niveles de repitencia y abandono o deserción que se venían registrando en la educación secundaria seguían sin mejoras sustantivas. En el año 2015 se conformó la Comisión Jurisdiccional Curricular para trabajar en la construcción del Diseño Curricular para la “Nueva Escuela” (así denominada por el ámbito de política educativa).

Las escuelas en las cuales se instrumenta la reforma cambiaron su denominación de Centros de Enseñanza Media (CEM) a Escuela Secundaria de Río Negro (ESRN).

La nueva escuela, que comenzó a implementarse en 2017, se estructura en dos ciclos: el básico de dos años y el orientado de tres años, con una nueva organización de trabajo docente por cargos y en siete áreas del conocimiento (Educación Matemática, Educación en Lengua y Literatura, Educación en Ciencias Sociales y Humanidades, Educación Científica y Tecnológica, Segundas Lenguas, Educación en Lenguajes Artísticos, y Educación Física), con un ciclo lectivo dividido en 2 cuatrimestres y en horas reloj para el trabajo en el aula. (Ministerio de Educación y Derechos Humanos de Río Negro, 2017).

En el caso de Bariloche fueron 15 las escuelas que cambiaron su denominación (de CEM a ESRN) y la gran mayoría también su orientación. Así se sostuvieron antiguas orientaciones como Turismo y Arte Musical y se incluyeron nuevas como Artes Audiovisuales, Ciencias Sociales y Humanas, Educación Física y Lengua.

El área de Educación Matemática se compone de tres espacios curriculares: *Matemática* (presente de primero a cuarto año), *Taller de articulación de la matemática con otros campos del conocimiento* (presente en primero y segundo año) y *Taller de resolución de problemas matemáticos* (de tercero a quinto año).

En primero y segundo año, la carga horaria de estos espacios es de tres horas para Matemática y una hora para el Taller. En tercer año, Matemática tiene dos horas y media, y Taller una hora. En cuarto año, cada espacio tiene una hora y media. Y en quinto año, el Taller tiene una carga horaria de dos horas y media.

■ Metodología

La investigación propuesta aquí es cualitativa de tipo descriptivo e interpretativo de los acontecimientos de clase. Para realizar la descripción y posterior análisis de las clases observadas, hemos establecido cinco categorías, basándonos en los autores mencionados previamente. Nos interesa en particular descubrir acciones que muestren si la docente realiza adecuaciones de su práctica en este tipo de contexto.

Las categorías son las siguientes:

- *Comunicación en el aula*: En esta categoría se detallan aspectos que dan cuenta de la manera que circula la comunicación en la clase. Es decir, qué tipo de lenguaje se utiliza y qué códigos se evidencian.
- *Actitudes en el aula*: En esta categoría se distinguen aquellas actitudes que se dan en el aula, concernientes al aprendizaje de la Matemática. Esto es, describir la manera en que se relacionan docente-alumnos para detallar los sentimientos y emociones que se generan en clase respecto a la disciplina a través de estas interacciones.
- *Atención al estudiante*: Esta categoría recoge aquellas intervenciones, prácticas o actitudes docentes que se dirigen a la atención del estudiante con relación a su aprendizaje.
- *Enseñanza del contenido matemático*: Se describe la manera en que se desarrolla un tema específico matemático en clase, así como el material didáctico que emplea. Así también se da cuenta de la metodología, del tipo de tareas y del contexto en que éstas se proponen, en relación con el tema a enseñar.
- *Evaluación*: En esta categoría se ponen de manifiesto los elementos propios del proceso de evaluación que se presentan en clase: cómo se concibe a la evaluación del aprendizaje, bajo qué criterios o parámetros, en qué instancias, con qué instrumentos, etc.

En cada categoría, se realiza un análisis detallado que permite la elaboración de enunciados descriptivos e interpretativos de acuerdo con los referentes conceptuales mencionados. Para la presentación de los datos, en algunas categorías se transcriben extractos de clase con el fin de reforzar las explicaciones realizadas.

■ Estudio de caso

Como ya mencionamos, la experiencia se lleva a cabo en una escuela pública de la ciudad de San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro (República Argentina), que atiende a alumnos de sectores vulnerables. Esta institución forma parte del grupo de escuelas que han comenzado a implementar el nuevo diseño curricular. El curso que se observa es cuarto año (estudiantes de 15-16 años), turno tarde. Se realizan observaciones en el espacio

curricular de *Matemática*, el que se dicta una vez a la semana durante una hora y media al inicio de la jornada escolar.

Durante las clases observadas se desarrolló el tema “Resolución de triángulos”. Nuestra atención se centró en la práctica docente. En este trabajo nos abocamos a describir dos de las categorías mencionadas antes: enseñanza del contenido matemático y evaluación.

■ Enseñanza del contenido matemático

Durante las clases observadas se desarrolló el tema “Resolución de triángulos”. En la primera de dichas clases la docente hizo un repaso del tema anterior: “Razones trigonométricas”. Relatamos a continuación este primer momento de la clase:

La docente dibuja un triángulo rectángulo en el pizarrón cuya hipotenusa mide 18 cm y uno de sus ángulos agudos mide 48° . Escribe una “x” sobre el lado opuesto a ese ángulo. (Figura 3a)

Docente (D): *¿Qué datos conocemos?*

Alumnos (A): *El ángulo y la hipotenusa.*

D: *¿Y qué tenemos que encontrar?*

A: *El cateto.*

D: *¿Qué razón usaremos?*

A: *El seno.*

D: *¿Por qué?*

A: *Porque está opuesto al ángulo.*

La docente escribe en el pizarrón: “ $\text{sen } 48^\circ = \frac{\text{-----}}{18}$ ”. Y dice: “vamos a completarlo”. Los alumnos responden “arriba va x y abajo 18 cm.”

D: *¿Cómo continuamos? Usamos calculadora, ¿cuánto da?*

Los alumnos utilizan la calculadora de sus teléfonos celulares para hallar el valor solicitado.

A: *0,743.*

Continúa el ejercicio, la docente “despeja” x de la ecuación y obtienen su valor. Escribe en el pizarrón: “ $x=13,37$ ”

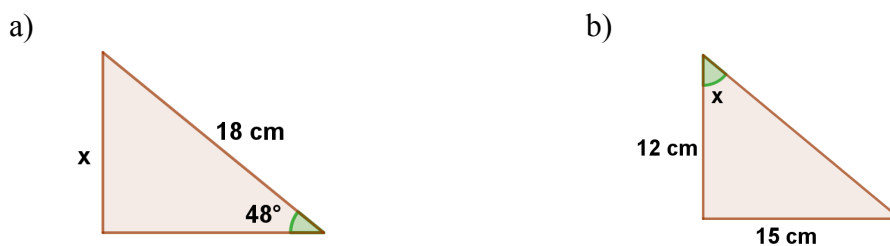


Figura 3. Gráficos realizados por la docente en el pizarrón.

D: *Uno más para repasar y empezamos con resolución de problemas.*

Dibuja otro triángulo rectángulo, en el cual la incógnita es el ángulo “x” y como datos se tienen las medidas de los dos catetos. (Figura 3 b))

A (otro): *Yo no vengo hace dos clases y no entiendo nada.*

D: *Vas a tener que pedir lo que hicimos.*

A: *Acá hay que usar la tangente.*

D: *Queda 15cm /12cm, ¿por qué?*

A: *Porque el más grande va arriba.*

D: *si?*

A (otro): No, porque es la tangente.

D: ¿Qué hago ahora?

(Lo resuelve con la participación de los alumnos)

Luego la docente da por concluido el repaso.

A continuación, la profesora, haciendo uso de los dos pizarrones del aula, escribe cinco problemas. Les pide a los alumnos que los copien y les explica que “son problemas que hay que resolver aplicando lo que han visto la clase anterior sobre razones trigonométricas.” (sic).

Los alumnos trabajan en forma grupal y la docente recorre el aula atendiendo consultas. Al final de la clase los alumnos que han terminado de resolver los ejercicios los entregan a la docente quien se los lleva para corregir y devolver la clase siguiente.

En esta clase la docente intenta que los alumnos se apropien del conocimiento mediante la aplicación de ciertas reglas matemáticas. Aprender las razones trigonométricas significa aplicar correctamente las fórmulas para cada ejercicio o problema planteado. Se trata del conocimiento visto como operación (Edwards, 1993). El conocimiento tiene un fin utilitario: poder aplicar lo aprendido para resolver situaciones dentro del mismo campo en el cual son necesarios esos contenidos. No hay aquí una aplicación a situaciones de la realidad cotidiana del alumno, no se intenta extender los conceptos para poder de alguna manera describir el lugar que ellos habitan.

Por otro lado, se proponen a los alumnos situaciones que intentan ser un problema, al ser redactados como tal, pero que en pocas líneas de texto proporcionan toda la información necesaria para su resolución. El alumno debe entonces detectar los datos volcados en el enunciado y conocer los mecanismos (fórmula, algoritmo, procedimiento) para aplicar esa información. Es decir, él sabe de antemano que esos datos debe utilizarlos –normalmente todos– para llegar a la solución del ejercicio.

La información suministrada por estos “problemas tipo” (Edwards, 1993) no es extraída de una situación real, sino que corresponden a “una *semirrealidad*– no una realidad que de hecho podemos observar, sino una realidad construida, por ejemplo, por el autor de un libro de texto.” (Skovsmose, 2000).

Las demás clases observadas siguieron la misma dinámica: al principio la docente realiza una explicación, repasando temas ya vistos y resolviendo algunos ejercicios; luego los alumnos trabajan en grupos resolviendo ejercicios y problemas propuestos por la docente, escritos en el pizarrón o bien en hojas entregadas a cada alumno. Finalmente, los alumnos que concluyen, entregan para que la profesora los corrija.

Por otro lado, las actividades son guiadas, sobre todo en el primer momento de la clase, cuando se hace el repaso. La docente va guiando a los alumnos en la resolución del ejercicio, haciendo preguntas que los llevan directamente a la solución. Este repaso sirve a los alumnos para afianzar su manejo en la aplicación de estas reglas matemáticas.

Nos preguntamos qué tipo de aprendizaje se está produciendo en los alumnos. Por un lado, notamos que la docente insiste en que los alumnos retengan fórmulas y mecanismos que considera necesarios para la resolución de problemas posteriores. Pensamos que la idea subyacente es que este aprendizaje repetitivo y memorístico ayudará a lograr luego un aprendizaje “real”. La resolución de problemas es entonces una aplicación de los conceptos aprendidos previamente.

■ Evaluación

La evaluación se realiza de manera continua durante el desarrollo de las clases. El instrumento utilizado por la docente para la acreditación de los contenidos es la producción de los estudiantes. Esto es, al finalizar cada clase,

el alumno entrega lo que realizó ese día, material que la docente devuelve corregido la semana siguiente. Es por ello por lo que, en este tipo de acreditación, la asistencia a clase se hace indispensable. Además, confecciona trabajos prácticos para que los alumnos realicen en sus casas y lo entreguen en alguna fecha estipulada.

La docente lleva un registro de los presentes en cada clase y hace un seguimiento personalizado sobre las entregas o no de los trabajos requeridos. Por esta razón, al comienzo de cada clase pregunta si alguien tiene trabajos para entregar (algunos alumnos, si no terminan lo que se hace en la clase, lo terminan en sus casas y lo entregan la clase siguiente). En caso de no acreditar los contenidos, hay una instancia en diciembre, de tres semanas, en las que el alumno debe concurrir a clases y acreditarlos.

En los siguientes protocolos se vislumbra la manera en que la docente realiza el seguimiento de cada alumno para su evaluación y cómo se explicitan los criterios para la acreditación.

“Hace mucho que no nos vemos y había algunos alumnos que tenían que entregarme el trabajo, la fotocopia que habíamos estado trabajando la última clase” (va nombrando a cada alumno que lo debería entregar).

“Hay algunos que ya tuvieron muchas inasistencias hasta acá, hay algunos que vinieron una o dos clases en este cuatrimestre, cada uno sabe” (comienza a nombrarlos). Tengan en cuenta que estamos terminando septiembre, nos quedan dos meses más y ustedes saben que únicamente tenemos los jueves clases. Lo que yo les voy a pedir y recomendar es que vayan completando las carpetas, vayan viendo los temas de las clases que no estuvieron y después aquellos que estuvieron faltando o no hicieron los trabajos, más adelante va a estar la instancia para recuperar (...) (y entregarlos) antes de la finalización del cuatrimestre. Para la primera semana de diciembre ya tiene que estar resuelto quién va a tener que seguir viniendo para recuperar. Hay que cumplir para no ir a recuperar (...) En la medida que vayan cumpliendo con las actividades no va a haber problemas (...) Depende de cómo vayan viniendo y trabajando en cada clase”.

■ Reflexiones finales

Respecto a cómo se enseñan los contenidos matemáticos, observamos que prevalece la tendencia a considerar el conocimiento en su forma operacional, priorizando la resolución de situaciones referidas a matemáticas puras o a una semirrealidad, dejando de lado las situaciones de la vida real. Además, no se propicia generar ambientes de aprendizaje que den lugar a la investigación, sino que prepondera el paradigma del ejercicio (Skovsmose, 2000).

El cambio hacia una enseñanza en la cual el conocimiento sea situacional (Edwards, 1993), es decir, se estructure en torno a su propia realidad, ayudaría a lograr en el alumno un aprendizaje más cercano al significativo. Creemos que las dificultades con las que un profesor trabaja en el aula en contextos de este tipo llevan a intentar enseñar los contenidos de una manera en la que el docente se siente seguro, además de considerar que podrá evaluarlos de una manera conocida por él, la cual considera confiable.

En contextos en los cuales el alumnado requiere atención casi personalizada, no queda demasiado tiempo para probar nuevos métodos, o realizar otro tipo de actividades (investigaciones, etc.) arriesgándose a no poder enseñar todos los contenidos incluidos en la currícula.

De todos modos, aunque la docente se encuadra en un estilo con características propias de los modelos tradicional y tecnológico (Carrillo & Contreras, 1995), notamos sus intentos por dedicarle el mayor tiempo posible a cada alumno, y de llevar adelante una evaluación continua y flexible, acercándose a una de las características de las buenas prácticas definida en Ritacco Real (2011). Ante la diversidad del alumnado ella trata de contemplar las

diferencias entre los estudiantes en cuanto a sus tiempos de aprendizaje. Creemos que es un aspecto importante que ayuda a promover la inclusión educativa.

■ Referencias bibliográficas

- Carrillo, J. y Contreras, L. (1995). Un modelo de categorías e indicadores para el análisis de las concepciones del profesor sobre la matemática y su enseñanza. *Educación Matemática*, 7(3), 79-92.
- Castel, R. (1991). La dinámica de los procesos de marginalización: de la vulnerabilidad a la exclusión. En Acevedo, M. & Volnovich, J. El espacio Institucional. (pp. 37-53). Buenos Aires: Lugar.
- Edwards, V. (1993). La relación de los sujetos con el conocimiento. *Revista colombiana de educación.*, 27(1), 23-68.
- Fierro, C., Fortoul, B., y Rosas L., (2000). Transformando la práctica docente, una propuesta basada en la investigación acción. México: Paidós.
- Fourés, C., Fernández, M., Birgin, J., Chrestia, M., Fontana, A., Cutsaimanis, A., Ilarri, N., Peña, J., Kalko, L., Casella, V. y Berger, P. (2016). La Práctica Docente en contextos de vulnerabilidad: Enseñar hoy en las escuelas públicas en Bariloche. En Actas de las V Jornadas Nacionales y III Latinoamericanas de Investigadores/as en Formación en Educación. Buenos Aires, Argentina, 848-854.
- Ministerio de Educación y Derechos Humanos de Río Negro (2017). *Diseño Curricular Escuela Secundaria*. Recuperado de: <http://www.educacion.rionegro.gov.ar>.
- Porlán, R. (1989). *Teoría del conocimiento, Teoría de la enseñanza y Desarrollo Profesional*. Tesis de doctorado no publicada, Departamento de Didáctica de las Ciencias, Universidad de Sevilla.
- Ritacco Real, M. (2012). La enseñanza de las matemáticas en contextos de riesgo de exclusión social. Buenas prácticas educativas. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 79(1), 17-46.
- Rockwell, E. (2009) La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos. Buenos Aires: Paidós.
- Skovsmose, O. (2000). Escenarios de investigación. *Revista EMA*, 6(1), 3-26.
- Villalta Páucar, M. A., Martinic Valencia, S., y Guzmán Droguett, M. A. (2011). Elementos de la interacción didáctica en la sala de clase que contribuyen al aprendizaje en contexto social vulnerable. *Revista mexicana de investigación educativa*, 16(51), 1137-1158.