



Escuelas que suman: una estrategia colaborativa para gestar un proceso de mejora en la enseñanza de la matemática

Schools that add: a collaborative strategy to create a process of improvement in the teaching of mathematics

SAMPER RICHARD, Andrea Débora¹

Samper Richard, A. D. (2019). Escuelas que suman: una estrategia colaborativa para gestar un proceso de mejora en la enseñanza de la matemática. *RELAPAE*, (10), pp. 82-99.

Resumen

El presente escrito muestra las características, fundamentos y alcance del Programa *Escuelas que Suman* liderado por la Escuela de Educación de la Universidad Austral y realizado en alianza con la Subsecretaría de Educación de la Municipalidad de Pilar y la Asociación Pilares. Particularmente nos centraremos en la experiencia llevada a cabo en 2017 y presentaremos los resultados de esta primera versión del programa en la que participaron cien docentes de treinta escuelas primarias y secundarias de gestión estatal del Partido de Pilar. Durante 2018 estamos cubriendo la totalidad de las restantes escuelas primarias y en 2019, tenemos previsto trabajar con las escuelas secundarias. *Escuelas que suman* nace como respuesta al pedido concreto realizado por el Inspector Jefe Distrital de Educación de Pilar, en relación a los bajos resultados obtenidos por los alumnos en las pruebas Aprender 2016. El programa propone instancias de desarrollo profesional docente y espacios de reflexión y trabajo entre directores, profesores, maestros e inspectores para resignificar las prácticas pedagógicas. Busca fortalecer la capacidad de gestión y brindar herramientas para que los equipos institucionales puedan acordar un plan de trabajo que posibilite un avance de los aprendizajes en el área. Los resultados evidencian que la mejora de las escuelas depende en gran medida de las experiencias que los directores y docentes -en equipo- desarrollan para dar respuesta a los desafíos que enfrentan en su práctica cotidiana. Las secuencias didácticas desarrolladas por los equipos institucionales ofrecieron nuevas formas de “hacer matemática” y “de estar en la escuela”.

Palabras Clave: Formación docente/ enseñanza/matemática/ estrategia colaborativa/ universidad/escuela

Abstract

The following paper describes the characteristics; reach and framework of the Program “*Escuelas que Suman*” led by the Austral University and offered in partnership with the Secretary of Education of the Pilar District and Pilares Association. The paper will focus on the activities carried out in 2017, when the first program took place. A hundred teachers from thirty different public primary and secondary schools participated in this first experience. The main objective for 2018 involved the incorporation of the remaining public primary schools of Pilar while in 2019 the objective will be to work with the remaining public secondary schools. “*Escuelas que suman*” was born as an answer to a specific issue raised by the

¹ Universidad Austral (Argentina)/ andreadsamper@gmail.com

Pilar's District Education Inspector; the poor math results obtained by students in the 2016 learning exam "Aprender". The program offers professional development opportunities and discussion spaces for headmasters, teachers and inspectors eager to acquire pedagogical qualifications and practices. The course seeks to strengthen leadership and management skills between education professionals, and provides tools for school teams to be capable of building work plans that will enable progress in the educational areas. The program outcome has led to the conclusion that school's improvement relies greatly on the teacher's team experiences developed to give answer to the daily work challenges. The didactical sequences developed by the institutional work teams created new approaches to "do math" and to "be at school".

Key Words: Teacher training, teaching, mathematics, collaborative strategy, university & schools.

Presentación

Escuelas que Suman es fruto de un diálogo abierto sobre desafíos pendientes y un compromiso asumido para gestar un proceso de mejora en la enseñanza de la matemática. Propone instancias de capacitación y espacios de reflexión y trabajo entre pares, para resignificar algunos conceptos y gestar nuevas prácticas pedagógicas. Está dirigido a equipos docentes conformados por el director de la escuela, dos maestros o profesores del área de matemática y el correspondiente Inspector del nivel. Busca fortalecer la capacidad de gestión y brindar herramientas para que directivos y docentes puedan acordar un plan de trabajo que posibilite un avance de los aprendizajes en el área. Coincidimos con Elmore que el conocimiento de base para la mejora escolar tiene que originarse en las prácticas de enseñanza-aprendizaje. Debe anclarse en el *núcleo pedagógico* (Elmore, 2010).

Creemos que, si sumamos esfuerzos, articulamos las acciones de los distintos actores (maestros, profesores, directores, inspectores) y plasmamos un trabajo en red entre las distintas instituciones (escuelas, asociaciones universidad, municipio), alcanzaremos resultados superadores que potencien el aprendizaje de los alumnos.

1 – Descripción del programa

Pilar como escenario común y un diálogo que genera oportunidades

Desde su fundación la Universidad Austral ha tenido un fuerte compromiso con la comunidad de Pilar y pueden mencionarse múltiples ejemplos que dan cuenta de sus contribuciones a la sociedad local. Por medio de la Escuela de Educación -y de este Programa en particular-, aspira a potenciar su aporte.

Desde 2013 la Lic. María Susana Urrutia, Directora de Estudios de la Escuela de Educación, está trabajando con las jefaturas distritales de gestión pública y privada, para poder dar respuesta a las necesidades de formación docente que se detectan como prioritarias. En este marco surgieron algunas instancias de capacitación que se canalizaron a través del programa Nuestra Escuela del INFD, cursos de formación en gestión y propuestas educativas articuladas con carreras de grado diseñadas para inspectores.

Escuelas que suman nace como respuesta al pedido concreto realizado por Sergio Silvestri, Inspector Jefe Distrital de Educación de Pilar, y fue posible gracias a la colaboración económica de Asociación Pilares y al trabajo conjunto de los distintos actores para diseñar el dispositivo de formación. Si bien cada uno tiene una función propia (así, por ejemplo, al Municipio le corresponde la selección de las escuelas y el compromiso de acompañar a los equipos docentes y sostenerlos en su formación), el resultado final es fruto de una alianza colaborativa.

Encontrarse con colegas, aprender juntos, reflexionar sobre las prácticas pedagógicas, mirar problemáticas comunes, desarrollar un plan de mejora, compartir buenas prácticas, construir comunidad... eso es *Escuelas que Suman*.

¿El resultado? Una sumatoria de ganancias. Optimizar la enseñanza de la matemática beneficia en primera instancia a los alumnos y a los propios docentes de las escuelas, pensados individualmente, pero también impacta sobre toda la comunidad escolar –al dejar capacidad instalada- y en el colectivo ciudadano del Distrito de Pilar.

Una preocupación y responsabilidad compartidas: mejorar los resultados y el proceso educativo

Partimos de una convicción: mejorar la educación en las escuelas es una tarea de todos los actores de la comunidad. En línea con el pensamiento de Hopkins y Reynolds (2001) creemos que lo que los profesores hacen en clase es lo que marca la diferencia en los resultados de aprendizaje de los alumnos. Si queremos optimizar la calidad de las prácticas educativas no alcanza con el esfuerzo de maestros y profesores. En función de estas ideas, el programa –que está centrado y orientado a potenciar la buena enseñanza y los resultados de aprendizaje en el área de matemática- hace un hincapié en la gestión pedagógica del equipo directivo y su involucramiento en las prácticas educativas. De igual manera, los inspectores de nivel participan de algunos encuentros presenciales y acompañan la gestión de las escuelas.

En este marco, proporciona herramientas para la gestión que apoyan el trabajo colaborativo en orden para fomentar una cultura del pensamiento en las instituciones. Creemos que cada escuela debe atender sus necesidades específicas y puede diseñar sus proyectos de mejora promocionando y sosteniendo buenas prácticas de enseñanza que garanticen aprendizajes significativos. Propone una introducción a un marco de enseñanza innovador para promover la comprensión y el desarrollo de competencias.

Los objetivos del programa son:

- Lograr que la matemática se convierta en una asignatura al alcance de todos los alumnos y puedan tener una experiencia productiva y de disfrute en la apropiación del saber.
- Fortalecer habilidades e incorporar instrumentos que permitan liderar procesos de mejora de la enseñanza de la matemática en las escuelas.
- Promover instancias de reflexión sobre la propia práctica.
- Fomentar la generación de redes colaborativas entre instituciones.

En función de lo que proponemos que los directores participantes:

- comprendan qué significa enseñar para que todos los alumnos aprendan matemática;
- identifiquen qué necesitan hacer sus docentes para promover buenas prácticas de enseñanza;
- fortalezcan el trabajo en equipo realizando acuerdos con sus docentes para potenciar los aprendizajes;
- intercambien experiencias y saberes en función de construir redes colaborativas entre escuelas.

En relación a los maestros y profesores participantes planteamos líneas de trabajo que:

- enriquezcan su marco teórico a partir de la revisión del campo específico de la didáctica de la matemática;
- amplíen sus “cajas de herramientas” para diseñar y evaluar propuestas didácticas propias;
- analicen, con una visión crítica, su propia práctica en relación con la gestión de la clase;
- trabajen en equipos colaborativos.

El programa se encuentra en la intersección de distintos enfoques: la importancia de documentar experiencias, interpelar las prácticas pedagógicas desde una mirada reflexiva, pensar institucionalmente,

promover comunidades de aprendizaje y redes de trabajo, y desarrollar estrategias de mejora en un distrito escolar. Busca reconocer el conocimiento y la experiencia de docentes y directivos y desde allí reflexionar y hacer acuerdos para la mejora de la enseñanza.

Un dispositivo de formación que articula la capacitación docente con su tarea cotidiana en las aulas

El programa desarrolla una metodología de taller que promueve la participación activa en los encuentros y se orienta a la puesta en acción de lo aprendido. Las instancias de capacitación se articulan con propuestas de trabajo en las aulas. Los docentes diseñan e implementan proyectos didácticos, liderados y acompañados por sus directivos. Las experiencias de formación se trasladan al aula en acciones concretas que serán registradas y documentadas para generar “capacidad instalada” que pueda compartirse con otros colegas de la propia institución o de otras escuelas del distrito.

El propósito es generar un espacio de reflexión personal, conversaciones entre colegas y trabajos colaborativos que permitan refinar las propias comprensiones sobre los contenidos presentados. Consideramos que el “compromiso reflexivo” con las ideas redundante en su mejor aplicación a la práctica pedagógica.

Los encuentros presenciales se llevan a cabo en forma quincenal y se estructuran de acuerdo con tres etapas:

1. De sensibilización - Para la construcción de códigos comunes y del sentido de la propuesta: *El liderazgo pedagógico. ¿Qué significa orientar un proceso de mejora en la enseñanza de la matemática? ¿Qué significa que todos puedan hacer matemática? ¿Cómo acompañar este proceso? ¿Dónde situar los esfuerzos de mejora? ¿Dónde enfocar? ¿Qué mirar? ¿Cómo hacerlo?*
2. De desarrollo - *La gestión curricular en el área de matemática. Armado del mapa curricular alineado con una educación de y para las competencias. La mejora a nivel de aula. ¿Cómo apoyar el trabajo de los docentes en sus clases? ¿Cómo promover y sostener el desarrollo de buenas prácticas de enseñanza en las aulas? ¿Cómo hacer para que el valor de las buenas prácticas se transfiera entre los docentes y quede en la institución?*
3. De cierre - *Hacer visible la práctica, el proceso y el resultado logrado. Celebración de los logros y evaluación del Programa.* El último encuentro se destina a un ateneo donde los equipos de cada escuela comparten las propuestas llevadas a cabo y las experiencias documentadas.

¿Por qué matemática?

- Es una asignatura escolar que opera como instrumento de selección y una variable fuerte en relación con el fracaso escolar. Tiene un fuerte impacto no solo en la continuidad de los estudios sino también en las posibilidades de inserción laboral y en la formación ciudadana.
- Se presenta como la materia con mayor tasa de desaprobación (bajo rendimiento y tasa de aprobación/promoción).
- Es transversal en tanto lenguaje que genera información, aporta a la lectura de datos y estadísticas y es utilizado por otras ciencias. Como resultado, el aprendizaje pobre de la matemática genera dificultades en otras asignaturas (por ejemplo en: física, química, biología, economía, sociología, geografía).
- Está presente en todos los aspectos de la vida y en muchos objetos que nos rodean. Sin embargo, su presencia no siempre es evidente y se ve poco en el conjunto de prácticas sociales “no escolares”. Está demostrado, tanto por evaluaciones de la calidad nacionales como internacionales, que la escuela tiene un mayor efecto sobre la distribución de los aprendizajes de un conocimiento más alejado del saber familiar, como la matemática, en contraposición al lenguaje, habilidad adquirida en gran parte en el propio seno familiar.
- La incorporación de TICs en las escuelas y el impulso a las mismas por medio de distintos programas y acceso a plataformas virtuales como “*Pilar aprende*”, resulta una oportunidad destacada para motivar a docentes y alumnos a hacer matemática con tecnología.

En síntesis, se trata de una problemática siempre reconocida por las escuelas, pero no tan elegida al momento de plantearse una mejora. Si se optimizan los aprendizajes matemáticos, va a mejorar la retención en la escuela, así como la preparación de los alumnos para insertarse laboralmente, acceder a la educación superior y participar como ciudadanos responsables.

Zoom sobre los conocimientos matemáticos

Un proceso formativo que pone el foco en mejorar la enseñanza de la matemática, implica necesariamente actualizar y/o resignificar contenidos disciplinares propios pero también ampliar los marcos teóricos y desarrollar habilidades relacionadas con la didáctica específica: cómo gestionar una clase, cómo trabajar con los alumnos para que puedan construir con sentido los distintos temas matemáticos, cómo diseñar e implementar secuencias didácticas con sus correspondientes procesos de evaluación. Fullan y Hargreaves (2008) afirman que lo que define en buena parte el profesionalismo de un docente es la aplicación de una habilidad, una experiencia y un saber acumulado, en las circunstancias específicas y variables de la clase: su capacidad para tomar decisiones autorizadas e informadas en el medio complejo y rápidamente cambiante del aula.

Con este propósito se plantearon los siguientes módulos:

- **El liderazgo pedagógico**

¿Qué debe comprender un director para mejorar la enseñanza de la matemática en su escuela? ¿Cómo acompañar ese proceso?

¿Qué significa que todos pueden hacer matemática?

El núcleo de la mejora: los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.

Las actividades escolares: el mejor predictor del desempeño del alumno.

- **El trabajo matemático**

Conceptualización sobre el significado de: “el trabajo matemático”. En qué consiste el trabajo matemático de alumnos de nivel primario y de alumnos de nivel secundario. Factores que influyen al momento de producir conocimiento en la clase de matemática. Tipos de tareas realizadas por los docentes que promueven el trabajo matemático en las clases. La naturaleza del cambio tecnológico y su relación con la clase de matemática, recursos y herramientas.

- **La planificación**

Los diseños curriculares como marco para la elaboración de propuestas de enseñanza. La planificación: el camino que va del diseño al trabajo del aula. Cuestiones generales vinculadas con la intervención docente para el desarrollo de la propuesta, el manejo de los recursos y/o el tratamiento de los contenidos. Importancia de respetar un tiempo necesario para lograr aprendizajes duraderos; lugar de las intervenciones del docente en la gestión de la clase; la escucha y la función de repreguntar. Características de una buena planificación. La elaboración de secuencias de trabajo para la enseñanza.

- **La gestión de la clase**

La gestión de la clase como una práctica social compleja. Puentes genuinos de vinculación entre de apropiación de conocimientos, de coordinación de tareas, entre otros elementos. Cuestiones que pueden preverse en las planificaciones y que ayudan a mejorar el desempeño en las aulas. El rol docente en la clase de matemática: sus intervenciones. El desarrollo de capacidades cognitivas y metacognitivas y el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

- **La evaluación**

Concepciones y finalidades de la evaluación. Instrumento de evaluación. Criterios e indicadores de evaluación. Los procesos de retroalimentación. La autogestión de las dificultades y de los errores. La evaluación para tomar decisiones. Distinciones entre evaluación y acreditación.

- **Reflexión sobre las prácticas de enseñanza**

Hacer visibles la práctica, el proceso y los resultados. ¿Qué aprendimos? Exposición de las experiencias al llevar la propuesta planificada a la clase. Debate sobre las producciones de los alumnos

y las intervenciones docentes realizadas. El uso de protocolos para analizar las propuestas docentes y las producciones de los alumnos. La reflexión como herramienta cotidiana para optimizar las propuestas áulicas. Estrategias para seguir potenciando el trabajo colaborativo y la red entre escuelas.

2 – Fundamentación teórica

La importancia de interpelar las prácticas desde una mirada reflexiva

En un mundo que está atravesando transformaciones profundas cuyas características futuras ni siquiera podemos imaginar, donde “las fronteras de lo conocido se funden y confunden” (Rolón, 2010: 1) y emergen nuevas maneras de vincularse, de estar y de ser (Serres, 2013), necesitamos docentes que sean capaces de tomar decisiones en situaciones de incertidumbre e inmediatez y puedan gestionar adecuadamente el aula en un contexto que se caracteriza por su complejidad, singularidad y conflicto de intereses. Por lo tanto, resulta imprescindible volver la mirada sobre la práctica para sumergirse en la espiral continua de acción-reflexión-acción (Domingo Roget, 2009) que permita brindar respuestas creativas e innovadoras frente a los nuevos desafíos que se plantean y, a la vez, posibilite que el docente aprenda reflexionando sobre su propia experiencia.

Ahora bien, valorar al docente como un profesional reflexivo implica reconocer su participación activa en la toma de decisiones que refieren a la planificación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza, y su capacidad para construir un saber en torno a su práctica pedagógica. En consecuencia, esta imagen del docente se confronta con la figura del *enseñante* (Aguerrondo, 2002) o del *maestro explicador* (Rancière, 2003), a prácticas entendidas como “aplicar/ bajar lo aprendido en el profesorado al aula” (Alliaud, 2014: 2), y a experiencias aún vigentes que lo convierten en un administrador y ejecutor de propuestas diseñadas por fuera del aula. Por otro lado, requiere que el docente pueda disponer de un saber que le permita crear y recrear los conocimientos formalizados al servicio de situaciones específicas de enseñanza. En otras palabras, exige “cambiar la lógica *aplicacionista* originaria incrustada en las prácticas de formar” (Alliaud, 2014: 3) y posicionar la práctica reflexiva como un aspecto básico de su formación docente.

Dada esta línea argumentativa, diseñamos un dispositivo de formación que potencia las capacidades para la reflexión en la acción y sobre la acción y contribuye de esta manera a la constitución de una base sistematizada de conocimientos sobre la enseñanza que pueda enriquecer las propuestas pedagógicas para “mejorar el *statu quo* de las cosas y de las personas” (Zabalza, 2012, 23) y les permita reconocerse como profesionales que generan conocimiento pedagógico como fruto de su práctica docente (Perrenoud, 2010). Acordamos con Schön (1992) y Perrenoud (2004) que la formación para una práctica reflexiva constituye, sin duda, una condición necesaria e ineludible que es inherente al rol docente y resulta un punto de inflexión en un mundo que se perfila en constante cambio.

Pensar institucionalmente y liderar un proceso de mejora. El rol del director

Los equipos de conducción tienen un papel central como impulsores del cambio y de las innovaciones necesarias en las escuelas para construir una oferta educativa de calidad que responda a las demandas actuales. Como líderes pueden intervenir en tres grandes líneas (Oubel, 2017): en lo que los profesores eligen que los estudiantes aprendan; en las actividades y tareas que los profesores plantean (es decir, en qué van a estar ocupados los alumnos durante la clase); en las instancias y formas en que evalúan y califican. Pero para ejercer un liderazgo efectivo que les permita orientar la selección de los contenidos, colaborar con la propuesta de desempeños y asesorar respecto del proceso de evaluación, necesitan desarrollar y fortalecer habilidades y competencias que les permitan involucrarse positivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con foco en las tareas que los alumnos realizan.

Larry Cuban (2002), un experto norteamericano que estudió distintas reformas educativas, afirma que las reformas que no tienen en cuenta lo que sucede en el aula, tienen un efecto similar a una tormenta en el

océano: la superficie está agitada y turbulenta pero el fondo permanece en calma y sereno. En otras palabras, todos los esfuerzos por mejorar la calidad educativa que no atraviesan lo que sucede en la clase, permanecen en la superficie, generan mucho movimiento, pero nada cambia. Consecuentemente hay que diseñar estructuras que hagan posible la mejora a nivel de cada institución, de cada profesor, de cada aula. Porque lo que marca la diferencia es lo que cada profesor logra que sus alumnos hagan en su clase. En palabras de Elmore (2010, 22) “la tarea predice el desempeño; predice el resultado”. ¿Qué aprenden los alumnos? ¿Qué podrán hacer cuando egresen de la escuela? Aquello que hicieron en la escuela, no esperemos otra cosa.

Y aquí entra en escena el director como líder y responsable de lo que transcurre en su escuela. Es función del equipo directivo supervisar y acompañar lo que sucede en cada aula y coordinar para lograr coherencia en la propuesta institucional (Oubel, 2017). Si lo que sucede en cada aula está al arbitrio de cada profesor, no sólo las buenas prácticas quedan ocultas sino también los nichos de incompetencia quedan ignoradas y las necesidades desatendidas. Según Elmore (2010), el aislamiento es el enemigo número uno de la mejora. Nadie progresa si permanece aislado, si no tiene a quién mirar, si algo o alguien no lo interpela, si no tiene con quién compartir y confrontar.

Desde esta convicción desarrollamos un programa de trabajo que les permitirá a los equipos directivos liderar un proceso de fortalecimiento de la enseñanza de la matemática como proyecto colectivo situado, implementando junto con sus docentes las adecuaciones oportunas para una propuesta educativa que responda a las particularidades del contexto institucionales. Por eso, la unidad de aplicación del Programa son las escuelas y el distrito.

El valor del registro y la documentación de experiencias

La implementación de la secuencia didáctica diseñada debe estar acompañada de un importante trabajo de registro y documentación. En la medida de lo posible, aconsejamos filmar instancias de clase, fotografiar producciones realizadas por los alumnos, recoger testimonios de los alumnos acerca de la experiencia vivenciada. Como trabajo final del programa, los equipos docentes de cada escuela construirán un portafolios institucional que incluye un póster y una carpeta con materiales diversos, que presente la propuesta de trabajo, dé cuenta del recorrido realizado y los logros obtenidos.

Si bien comprendemos al portafolio como producto, en tanto colección de trabajos e historia documental, que permite valorar el camino transitado y el resultado alcanzado, nos interesa destacar también su dimensión procesual y dinámica pues constituye una experiencia de aprendizaje en sí mismo que conlleva una práctica reflexiva. Estas dos miradas (la visión de producto de la enseñanza y la visión de proceso formativo) se interrelacionan y complementan dentro de una misma acepción.

Destacamos la importancia de la documentación como soporte para objetivar la práctica, recuperarla y generar conocimiento sobre ella. Para que una acción se transforme en experiencia debe poder ser comunicada, analizada, reflexionada. El registro que recoge evidencias sobre situaciones, acontecimientos y acciones educativas posibilita mirar y evaluar la práctica para hacer visible -tanto el proceso como los resultados- de modo de poder aprender de la experiencia. Procuramos que se elaboren documentos genuinos, “vivos”, que posibiliten construir nuevo conocimiento y revisar las prácticas en vistas de mejorarlas.

Ahora bien, el uso de un portafolio presenta múltiples beneficios.

- Lo primero para resaltar es el *valor del registro* del proceso que posibilita recuperar lo vivido, “congelar” la experiencia para su análisis y brinda la oportunidad de realizar distintos tipos de articulaciones y niveles de lectura.

- La escritura como mediadora y el tiempo destinado a pensar sirven para interactuar con la secuencia didáctica diseñada y establecer múltiples conexiones. Por medio de la escritura *el pensamiento se vuelve visible* y se “hace comunicable”.
- La secuencia didáctica es *interactiva*, incorpora recursos diversos y sus autores participan en un valioso intercambio entre pares.
- La plantilla de autoevaluación proporciona criterios explícitos sobre el desempeño que describen cuál es la calidad esperada, por lo tanto la reflexión no sólo está encuadrada en marcos pedagógicos sino que convierte a la evaluación en una *experiencia de aprendizaje* en sí misma en la medida en que orienta y *modela prácticas*.
- Emplear criterios y ofrecer evidencias para juzgar una práctica, permite a los autores observar la tarea desde cierta distancia. Esta *externalidad*, que les posibilita mirar desde distintas perspectivas y lograr cierta *objetividad*, respalda el concepto de retroalimentación.
- Los docentes reflexionan sobre la acción y autoevalúan el propio desempeño (juzgan lo que han logrado, cómo lo han conseguido, por qué actuaron de la manera como lo hicieron) en función de optimizar experiencias futuras (qué deberían hacer distinto la próxima vez), es decir, se desarrolla una *práctica reflexiva orientada a la mejora*.
- La retroalimentación unida a la autoevaluación les proporciona la *oportunidad constante de su crecimiento* en la medida en que les permite ser conscientes de cómo fueron desarrollando las acciones y qué necesitan hacer para seguir mejorando, promoviendo un compromiso activo y autónomo.

En suma, a partir de lo descrito, el portafolio exige a los equipos docentes una participación responsable y reflexiva durante su construcción. Requiere de un proceso atento de recopilación y selección de evidencias significativas que muestren el camino que se ha recorrido, también una reflexión rigurosa sobre las acciones y producciones dando cuenta de las dificultades existentes, los progresos obtenidos y las decisiones tomadas y un diálogo entre pares que se establece de distintas maneras para enriquecer el proceso. Según Anijovich y Gonzalez, (2011) todo ello implica un proceso cognitivo importante que permite desarrollar la autocrítica, promueve habilidades metacognitivas y propicia la conciencia de los resultados obtenidos y de los propios procesos de aprendizaje.

Construir conocimientos entre todos – Comunidades de aprendizaje

El conocimiento es producto de un proceso de construcción a partir de la interacción del sujeto con los objetos y con otros sujetos. En línea con el pensamiento de Elmore (2010) creemos que los problemas específicos de la mejora escolar requieren centrar la atención en el desarrollo de una cultura de aprendizaje colectivo, no solo un aprendizaje individual. Por eso consideramos necesario generar espacios y crear herramientas para que docentes y directivos puedan indagar, reflexionar y aprender en forma colectiva. Nos interesa poder construir *comunidades de aprendizaje* donde todos estén comprometidos en la construcción de un desarrollo personal significativo. Para ello, es necesario generar un clima de trabajo donde resulte seguro y deseable preguntarse, reflexionar, compartir dudas, errores y certezas.

Una comunidad de aprendizaje puede establecerse en un aula, en una escuela, pero es mucho más potente cuanto más amplio sea el entramado en el que se inserta. Construir redes que den apoyo y sostén a sus miembros, donde se compartan objetivos, realidades, aprendizajes, desafíos, preguntas y soluciones, potencia el compromiso asumido en la tarea y facilita el logro de la finalidad buscada.

3 – Resultados del programa

En este apartado presentamos un informe de avance del programa con la cohorte 2017 que ha sido realizado teniendo en cuenta las opiniones de los participantes, el cambio en sus representaciones y el impacto en sus prácticas. Las fuentes de información empleadas son las opiniones emitidas por los participantes en una encuesta, las autoevaluaciones, las reflexiones sobre prácticas incluidas en los portafolios, el análisis de las secuencias didácticas de matemática registradas por medio de fotografías,

filmaciones y relatos, las producciones de los alumnos y las evaluaciones realizadas por los directivos al observar las clases en las que se implementaron dichas secuencias en las aulas.

Nuestro interés se centró en poder hacer un monitoreo de la calidad de la propuesta y recoger datos que nos permitiera introducir las modificaciones que se consideren pertinentes en función de futuras instancias de desarrollo del programa.

Niveles de satisfacción relevados

Un aspecto central que permite valorar el nivel de satisfacción de los participantes con el programa es el alto promedio de asistencia a los encuentros y la entrega final del portafolio que da cuenta de la tarea cumplida. El 89% de los participantes cumplieron todos los requisitos exigidos.

Las opiniones recogidas que están analizadas a continuación provienen de una encuesta evaluativa que debían responder los participantes. En el encuentro anterior a la finalización del programa se pidió a los participantes que completaran un cuestionario. La totalidad de los participantes presentes ese día (56 personas) la completaron. Dicha encuesta presentó dos partes bien diferenciadas. La primera con preguntas cerradas que exigían asignar un valor donde 5 (cinco) implicaba estar “totalmente de acuerdo” y 1 (uno) “nada de acuerdo”. La segunda parte incluyó preguntas abiertas que solicitaban completar las siguientes frases: “Valoro...”; “Lo mejor del programa...”, “Me gustaría...”, “Lo que podría mejorar...”.

Corresponde resaltar que –en todos los casos- siempre el mayor número de los participantes eligió las mayores calificaciones (5 y 4), en un solo caso se juzgó con 1, y en dos oportunidades se consignó 0 (cero) que representa “no sabe/no contesta”.

a) Contenidos

Los diagramas muestran que, en la evaluación del programa realizada, los participantes asignan las puntuaciones más altas en relación con la significatividad de la propuesta, la relevancia de los contenidos trabajados y el modo en que estos fueron organizados y presentados. Asimismo, reconocen que los especialistas muestran dominio de los temas tratados y que abordan los contenidos específicos de la didáctica de la matemática desde un enfoque que integra teoría y práctica.

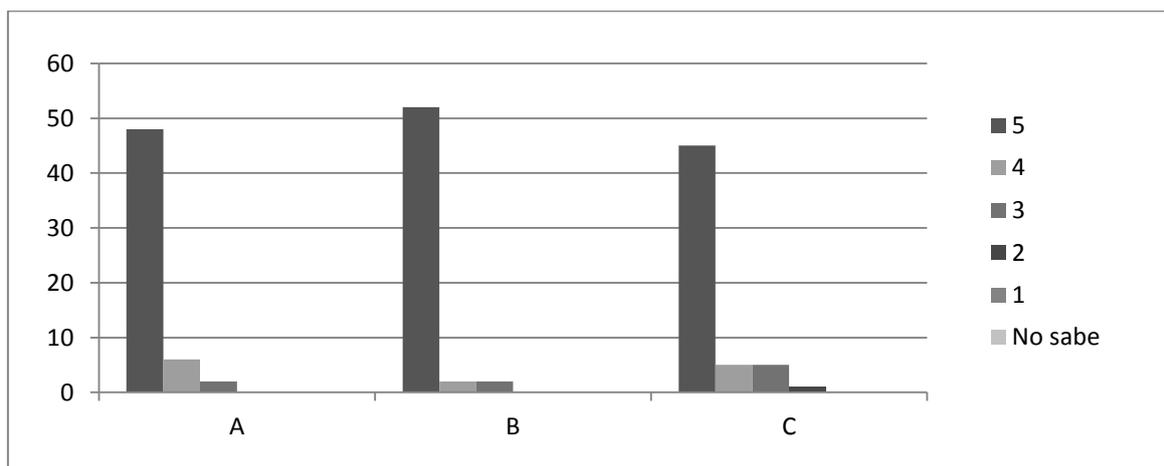


Gráfico 1 – Evaluación contenido

A - El contenido desarrollado resulta significativo y relevante.

B - Se advierte dominio y organización lógica de los contenidos.

C - Se apunta a la adquisición de contenidos específicos de la didáctica de la matemática integrando teoría y práctica.

Fuente: resultados encuestas

En el apartado de la encuesta más abierto –no dirigido-, donde los participantes pueden realizar aportes con mayor libertad, muchos mencionan la capacidad de los expositores para explicar con claridad los temas, su experiencia y dominio de los contenidos, su buena predisposición para el intercambio de opiniones o para intervenir con solvencia en la resolución de las situaciones planteadas. Además, resaltan el conocimiento que demostraron respecto a la realidad que se vive en las escuelas.

b) Estrategias metodológicas, recursos y clima de trabajo

En relación con las estrategias metodológicas, los participantes expresaron que posibilitaron una participación activa que les exigió comprometerse con la propuesta para poder llevarla a cabo; por otro lado, los recursos utilizados fueron facilitadores de la comprensión de los contenidos.

Un aspecto valorado por muchos participantes fue la calidad y variedad de la bibliografía suministrada que les permitió profundizar y ampliar los temas tratados. Además, resaltan lo “entretenido” de cada encuentro, que se caracterizaron por ser “muy dinámicos”, ofrecieron oportunidades para intercambiar experiencias y saberes entre los participantes y brindaron “herramientas que dan solvencia y seguridad para actuar en el aula”.

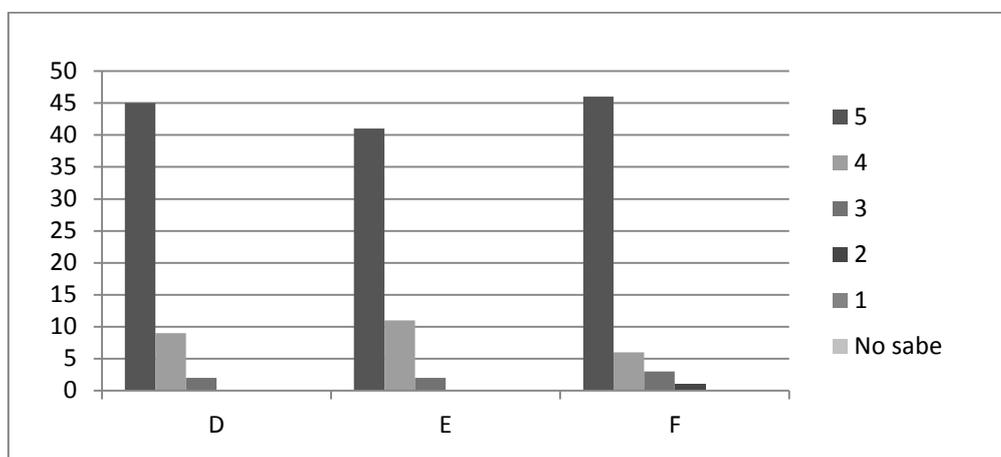


Gráfico 2 – Evaluación estrategias, recursos y clima

D - La estrategia metodológica posibilita una participación activa y comprometida.

E - Los recursos utilizados favorecen la comprensión de los contenidos.

F - El clima de trabajo posibilita el intercambio de saberes, reflexión y discusión entre pares y la elaboración de nuevas propuestas de enseñanza.

Fuente: resultados encuestas

En conjunto con la calidad académica y el profesionalismo de los especialistas los participantes remarcan su calidez, el compromiso y disposición que mostraron para orientarlos con la tarea. Consideran que esta actitud, unida al buen humor, resultaron claves para lograr un óptimo clima de trabajo donde reinó la escucha y el respeto mutuo. Remarcan haberse sentido cuidados y agradecen todas las atenciones brindadas por el conjunto del personal de la universidad.

c) Enfoque didáctico

En relación al enfoque que presenta el programa, existe una opinión generalizada acerca de las herramientas que otorga para poder mirar y revisar con ojos críticos la propia práctica y –al mismo tiempo- el valor de una propuesta desafiante y proactiva que exige plantear instancias de mejora de la enseñanza por medio del diseño, implementación y evaluación de una secuencia didáctica.

Un aspecto especialmente apreciado fue la oportunidad para trabajar en forma conjunta docentes y directivos e intercambiar conocimientos y experiencias con colegas de otras escuelas del distrito. El hecho de poder compartir vivencias, expresar inquietudes o dificultades a colegas que viven experiencias similares a las propias permitió un análisis desde otras perspectivas, enriqueció sus aprendizajes y los movió a pensar respuestas conjuntas.

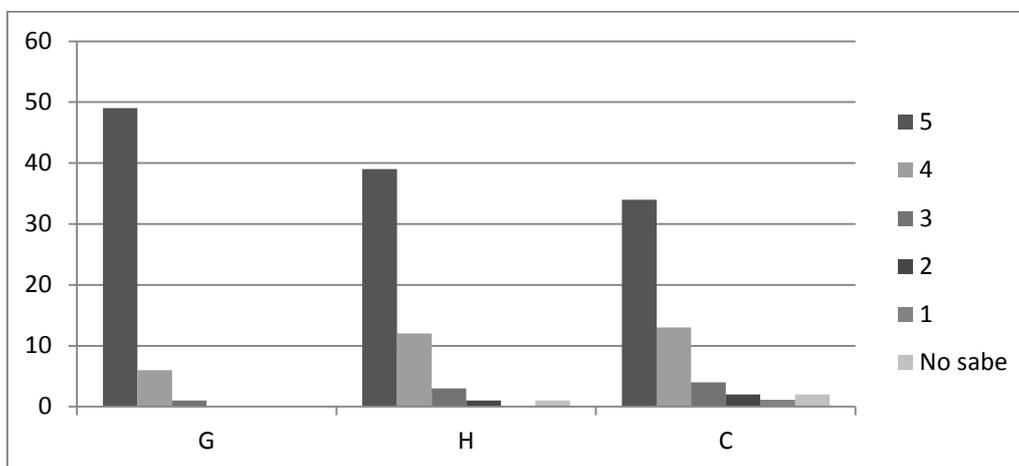


Gráfico 3 – Evaluación enfoque didáctico

G - El enfoque en el tratamiento de los temas permite analizar con visión crítica la propia práctica de enseñanza.

H - La propuesta permite desarrollar y afianzar competencias profesionales vinculadas con el diseño, la implementación y la evaluación de secuencias didácticas.

I - Las actividades desarrolladas son motivadoras y desafiantes.

Fuente: resultados encuestas

Corresponde aclarar que además de la encuesta presentada también se recogieron opiniones de otros actores relacionados al programa: autoridades del distrito de Pilar, inspectores que realizaron el seguimiento en las escuelas, especialistas que participaron en el programa, autoridades de la universidad. Si bien estas voces están en línea con las valoraciones manifestadas por los participantes, y han sido convenientemente documentados por medio de filmaciones y registros escritos, los datos presentados con anterioridad no recogen estos juicios emitidos.

Experiencias que enriquecen la práctica escolar y “ponen a prueba” nuestros axiomas

Cada uno de los equipos institucionales de las 30 escuelas que participaron en el programa entregó su portafolio de trabajo. Cada portafolio incluyó: 1) una breve descripción de la escuela por parte del director (ubicación geográfica, nivel de enseñanza, cantidad de alumnos y docentes, particularidades del contexto socio-cultural, reseña histórica, etc.); 2) plan de la secuencia didáctica acordada por el equipo docente (objetivos, contenidos, propuesta de actividades, consignas de trabajo, instrumentos de evaluación, etc.); 3) compromiso del director respecto de su forma de acompañamiento; 4) informe realizado por los docentes que relata la experiencia desarrollada en las aulas, registra evidencias de lo trabajado (fotografías, filmaciones de algunos momentos, producciones de los alumnos) e incorpora valoraciones de los alumnos (grabaciones de audio o escritos referidas lo vivido y el aprendizaje alcanzado); 5) comentarios de retroalimentación del director de las instancias de clase observadas y de los desempeños docentes; 6) reflexión personal sobre la práctica desarrollada; 7) autoevaluación grupal del portafolio. En relación a este último punto resulta oportuno mencionar que se entregó una matriz para que orientara la construcción del

portafolio de acuerdo a los siguientes criterios: precisión conceptual de las ideas expresadas, incorporación de evidencias, completud de lo solicitado, valoración crítica del proceso, gestión estética y comunicativa.

En pocas palabras, la elaboración de los portafolios institucionales evidenció un proceso de planificación colaborativa, la implementación y evaluación de una secuencia didáctica orientada a lograr una mejora en la enseñanza de la matemática y dio lugar a una práctica reflexiva sobre la tarea conjunta que posibilitó valorar el proceso, plantear inquietudes, revisar acciones y proyectar nuevos desafíos.

El análisis de las secuencias didácticas diseñadas e implementadas en las aulas escolares nos permite afirmar que la gran mayoría se centraron en la resolución de problemas, la creatividad y la productividad de los alumnos. El tema elegido –que fue acordado previamente por unanimidad- fue geometría. Los recursos y técnicas que se utilizaron fueron bien variados: se utilizaron plegados de papel, construcción de tangram y juegos lúdicos a partir de él, croquis y mapas del distrito, copiado de imágenes, análisis de pinturas artísticas, desafíos resignificando juegos de mesa, construcción de cuerpos geométricos a partir de cartones, pajitas, maderas, construcción de origamis, maquetas, etc.

Los alumnos plantearon hipótesis, investigaron, resolvieron situaciones conflictivas, pensaron juntos integrando y articulando ideas, realizaron construcciones y se involucraron activamente en un proceso de apropiación y puesta en acción del saber matemático. En el modelo didáctico propuesto la tarea escolar se estructuró -en términos de Guillermina Tiramonti- “sobre la base de la asociación entre aprendizaje y gratificación” (2018, 294).

Ahora bien, esto que sucedió en las aulas escolares también tuvo su versión adulta en la universidad. En las instancias presenciales, los docentes intercambiaron ideas con sus pares, compartieron preocupaciones, tomaron como fuentes de inspiración ideas de otros, colaboraron entre ellos y se retroalimentaron. En síntesis, llevaron a cabo una construcción colectiva del conocimiento pedagógico.

Lo primero para resaltar es el *valor del registro* del proceso que posibilitó recuperar lo vivido, “congelar” la experiencia para su análisis (qué sabe, qué puede hacer con eso que sabe y cómo reflexiona en torno a ese saber) y brindó la oportunidad de realizar distintos tipos de lecturas (verticales, horizontales, transversales, entre contenidos, experiencias, estrategias, etc.).

De igual forma, la escritura como mediadora y el tiempo destinado a pensar sirvieron para interactuar con el material y establecer múltiples conexiones. Por medio de la escritura, el *pensamiento se externaliza y se vuelve visible* lo que permitió a los docentes reflexionar sobre la acción y autoevaluar su propio desempeño (juzgar lo que logró, cómo lo consiguió, por qué actuó como actuó) en función de optimizar experiencias futuras (qué debería hacer distinto la próxima vez), es decir, se desarrolló una *práctica reflexiva orientada a la mejora*.

En suma, a partir de lo descrito, el diseño de la secuencia didáctica, su implementación en el aula y el registro de la misma para elaborar un portafolio exigió a los docentes una participación responsable y reflexiva. Requirió un proceso atento de recopilación y selección de evidencias significativas que manifiesten el camino recorrido y los logros alcanzados, también una reflexión rigurosa sobre su acción y sus producciones dando cuenta de las dificultades existentes, los progresos obtenidos y las decisiones tomadas y un diálogo con otros que se establece de distintas maneras para enriquecer el proceso. Según Anijovich y Gonzalez (2012) todo ello implica un proceso cognitivo importante que permite desarrollar procesos de autocrítica, promueve habilidades metacognitivas y propicia la conciencia de los resultados obtenidos y de los propios procesos de aprendizaje.

Cambio en las representaciones

A continuación, retomamos los objetivos del programa y explicitamos cuáles son los aspectos destinados a revisar las creencias concernientes. Asimismo, revelaremos algunos testimonios de los participantes en relación con ellas; estos testimonios están tomados de los portafolios, la encuesta y filmaciones realizadas por el equipo de comunicación de la universidad, durante los encuentros presenciales. Nos interesa poder mostrar la articulación lógica de los componentes del programa.

El primer objetivo general del programa consiste en **lograr que la matemática se convierta en una asignatura al alcance de todos los alumnos y puedan tener una experiencia productiva y de disfrute del saber.**

Lograr que la matemática se convierta en una asignatura al alcance de todos los alumnos y puedan tener una experiencia productiva y de disfrute en la apropiación del saber.	
Aspectos del programa destinados a revisar creencias:	Testimonio de los participantes:
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de ciertos axiomas (Ej.: “<i>todos pueden hacer matemática</i>”) como hilos conductores de los encuentros; - Resignificación de contenidos matemáticos y abordaje de nuevos enfoques didácticos; - Lectura y análisis de materiales bibliográficos; - Instancias de debate y discusión. 	<p><i>“Participando del programa comprendí que todos podemos aprender matemática. La propuesta me ayudó a observar desde otro lugar las actividades del área, poniendo en juego la creatividad.” (Ricardo)</i></p> <p><i>“En todas las clases observé el interés de los alumnos quienes participaron de manera satisfactoria en todas las actividades propuestas por las maestras. Destaco también la inclusión de Lautaro de 3° (con ceguera) y Gustavo de 6° (con hipoacusia) quienes también pudieron participar de dichas clases.” (Directora Sandra)</i></p>

Tabla 1 – Objetivo 1 y su relación con aspectos del programa y testimonios recogidos

La utilización de axiomas (como “*todos pueden hacer matemática*”) resultan hilos conductores que atraviesan de principio a fin toda la propuesta y se recuperan en las actividades planteadas para cada día y en el enfoque didáctico.

Una de las razones que explican el logro del programa es que las estrategias se vivencian, es decir, se ponen en práctica para resignificar los contenidos matemáticos y modelar formas de abordaje que en algunos casos se focalizan en propuestas lúdicas. Se apela a la reflexión sobre el sentido, los beneficios, las dificultades de cada propuesta y se analizan las condiciones para su implementación.

La lectura y el análisis de distintos materiales didácticos y bibliografía referente, así como las instancias de debate y discusión en torno al contenido, tienen esta misma intencionalidad.

El segundo objetivo general del programa consiste en **fortalecer habilidades e incorporar instrumentos que permitan liderar procesos de mejora de la enseñanza de las matemáticas en las escuelas.**

Fortalecer habilidades e incorporar instrumentos que permitan liderar procesos de mejora de la enseñanza de las matemáticas en las escuelas.

<p>Aspectos del programa destinados a revisar y mejorar las prácticas pedagógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalidad de taller articulando teoría y práctica; - Diseño, implementación y evaluación de secuencias didácticas en el aula ; - Acuerdos sobre un plan de mejora institucional. 	<p>Testimonio de los participantes:</p> <p><i>“La propuesta del programa tuvo como objetivos facilitarnos herramientas para que pudiéramos implementarlas con nuestros alumnos y así ponerlo en práctica en nuestras aulas.” (maestra)</i></p> <p><i>“Cuando fui a observar una clase, realmente vi que los alumnos participaban, planteaban hipótesis, comparaban, argumentaban, defendían, revisaban lo hecho para elaborar nuevas respuestas... Se los vía muy motivados..” (directora)</i></p>
--	---

Tabla 2 – Objetivo 2 y su relación con aspectos del programa y testimonios recogidos

Es importante aclarar que partimos de la premisa que los cambios reales se originan cuando las personas adquieren la responsabilidad de hacerse preguntas sobre los problemas que transitan y encuentran la manera de saber lo que hay que hacer y cómo adquirir los recursos que necesitan para poder resolverlos. De ahí que nos propusimos coadyuvar en este proceso de definir el problema y buscar las formas para solucionarlo. Creemos que si logramos construir organizaciones que tengan capacidad para dar respuesta a las dificultades que se les presentan y pueden aprender del proceso de cómo resolverlas estaremos transitando no solo un cambio de creencias personales sino también un cambio cultural.

Desde esta cosmovisión, el eje central o pivote es el diseño de secuencias didácticas que den respuesta a necesidades detectadas o problemas existentes en el contexto particular de ese aula escolar, realizar acuerdos sobre las condiciones que son necesarias para avanzar sobre una mejora, implementarla y evaluarla.

El tercer objetivo general del programa consiste en **promover instancias de reflexión sobre la propia práctica.**

<p>Promover instancias de reflexión sobre la propia práctica.</p>	
<p>Aspectos del programa destinados a reflexionar sobre la propia práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de saberes previos y experiencia profesional como punto de partida. - Espacios de trabajo colaborativo. - Uso de portafolios; - Ateneo de cierre. 	<p>Testimonio de los participantes:</p> <p><i>“Valoro que el programa nos pida repensar nuestro trabajo como docentes”. (maestra)</i></p> <p><i>“Este programa me ayudó a hacer mis clases más dinámicas. Logré que por medio de distintas estrategias utilizadas, tanto en el pizarrón como en distintos ambientes del colegio, los chicos razonaran, pensarán, se consultaran y sobre todo se ayudaran unos a otros..” (maestra). Su directora afirma “...en todo momento la docente propone problemas interesantes, atractivos y desafiantes. Permite el trabajo y la resolución del problema en forma grupal donde cada uno desde su lugar opina, interviene, verifica [...] En la puesta en común, los alumnos pueden decir no solo lo que hicieron sino cómo lo aprendieron.”</i></p>

Tabla 3 – Objetivo 3 y su relación con aspectos del programa y testimonios recogidos

La reflexión es un proceso activo que pone en juego creencias, conocimientos y experiencias previas pero requiere “hacerse visible” para poder concientizarse y socializarse. El enfoque didáctico planteado como taller de trabajo con instancias de debate, tareas colaborativas, análisis de textos, resolución de problemas, etc. brinda a los participantes verdaderas oportunidades de pensamiento deliberativo.

En esta misma línea, el portafolios es un dispositivo interesante que al documentar una práctica no solo posibilita reconstruir el proceso realizado y aprender de aciertos y erros sino también permite develar creencias y modelos teóricos no consientes para poder accionar sobre ellos.

Los docentes junto a sus alumnos realizaron un registro paso a paso de las secuencias didácticas implementadas lo que permitió revisarlas y analizarlas críticamente para reconocer los avances, los aspectos aún no resueltos y proponer instancias superadoras.

En el ateneo de cierre los equipos institucionales muestran el trabajo realizado en cada escuela, comparten sus logros, dificultades, preocupaciones y reciben de sus colegas valoraciones y sugerencias de mejora.

El cuarto objetivo general del programa consiste en **fomentar la generación de redes colaborativas entre instituciones.**

Fomentar la generación de redes colaborativas entre instituciones.	
<p>Aspectos del programa destinados a gestar redes colaborativas de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación de docentes, directivos e inspectores; - Desarrollo de comunidades de aprendizaje. - Intercambio de experiencias y saberes. entre colegas. - Introducción al uso del campus como una plataforma de intercambios. 	<p>Testimonio de los participantes:</p> <p><i>Valoramos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -“trabajar con nuestros directivos”; -“el intercambio de experiencias y opiniones entre docentes”; -“compartir saberes y reflexiones en un ámbito de respeto y profesionalismo”; -“saber que existen personas comprometidas que quieren cambiar sus prácticas”; -“el compañerismo que surgió durante el curso”; -“compartir las problemáticas que implican hacer matemática”.

Tabla 4 – Objetivo 4 y su relación con aspectos del programa y testimonios recogidos

Poder reunir para trabajar juntos a docentes, directores e inspectores y que estos encuentros sean quincenales, coadyuva a que se conozcan y compartan espacios tanto dentro de los módulos como en instancias más informales. El recreo, tomar un café, o los viajes de ida y vuelta al campus también pueden ser momentos de encuentro. Por otro lado, la modalidad de taller que exige resolución de actividades y propuestas didácticas experienciales obliga a intercambiar saberes o recursos y colaborar entre colegas para dar respuesta a las consignas establecidas.

La instancia virtual es otra característica que contribuye a la generación de redes dado que conecta a todos con todos a través de la plataforma. El formato de foro obliga a una participación activa y permite el intercambio de opiniones, experiencias, ideas.

El trabajo final se orienta a crear un producto consensuado y denota el compromiso de todos los actores institucionales para que pueda ser implementado. Los docentes de la misma escuela diseñan una secuencia didáctica y luego la desarrollan junto a sus alumnos. El equipo directivo acompaña, orienta, asegura las condiciones para su implementación y evalúa los resultados. El registro a lo largo del proceso (por medio de

fotografías, filmaciones, escritos) es fundamental para permitir luego una práctica reflexiva que posibilite construir saber en torno a la experiencia transitada. De esta manera se constituyen verdaderas comunidades de aprendizaje que, al mismo tiempo que potencian el crecimiento profesional de sus integrantes brindando recursos y oportunidades, deriva en la mejora escolar. El ateneo de cierre, constituye un elemento clave también en función de este objetivo.

El resultado de las encuestas y los testimonios personales recogidos en los portafolios demuestra que los participantes valoraron ampliamente poder trabajar juntos maestros, profesores, directivos e inspectores; conocer a equipos docentes de otras escuelas e intercambiar experiencias.

4 – Conclusiones, limitaciones y prospectiva

Experiencias que enriquecen la práctica escolar

Hemos visto que la mejora de las escuelas depende en gran medida de las experiencias que los directores y docentes en equipo desarrollan para dar respuesta a los desafíos que enfrentan en su práctica cotidiana. Y que este compromiso conjunto y las tareas que devienen de él, impacta sobre la calidad del trabajo en las salas de clase y el nivel de aprendizaje activo de los alumnos. Buscamos gestar oportunidades para que la matemática se convierta en una asignatura al alcance de todos los alumnos y puedan tener una experiencia productiva y de disfrute en la apropiación del saber, los registros en los portafolios (que incluyen: relatos de las experiencias, fotografías y filmaciones de actividades en las aulas, producciones y comentarios de los alumnos, observaciones de clases realizadas por los directores), dan cuenta de que lo hemos logrado.

Creemos que una de las razones que explica los logros del programa se relaciona con que las herramientas y las estrategias que ofrece el programa son resignificadas y aplicadas en la construcción de una secuencia didáctica. No se trata de recetas o soluciones mágicas sino de la construcción colaborativa de una respuesta a una necesidad y en función a las características propias del contexto, abordando también con el acompañamiento del equipo directivo y los inspectores, las condiciones necesarias para implementarla en la institución. Construir la secuencia didáctica como respuesta implica un trabajo cooperativo y mucha reflexión por medio de un proceso que exige una retroalimentación constante entre los equipos docentes de las escuelas y los especialistas de *Escuelas que Suman*.

Respuestas de mejora

En relación con los aspectos que deberían ajustarse en versiones futuras del programa, los participantes 2017 sugirieron:

1. iniciar el programa a principio de año para tener más tiempo para poder diseñar, implementar y evaluar las secuencias didácticas teniendo así más oportunidad para realizar ajustes oportunos;
2. alternar los días de cursada presencial para que no afecte su ausencia a un mismo grupo/curso;
3. poder profundizar el uso de recursos tecnológicos para incorporar al aula de matemática;
4. diferenciar la capacitación por niveles educativos (primaria, secundaria, inicial) para poder focalizar en abordajes temáticos o problemáticas específicas.

Estas cuatro consideraciones fueron tomadas en cuenta para la cohorte 2018. Por tal razón este año comenzamos en el primer cuatrimestre, alternamos los días de cursada, mejoramos la propuesta virtual, incorporamos un equipo de tres docentes del área de matemática que participan como tutores durante los encuentros presenciales y también en el campus virtual y diferenciamos el trabajo por niveles educativos (en 2018 solo nos abocamos a trabajar con el nivel primario, durante 2019 lo haremos con el nivel secundario).

Por otra parte, desde nuestra perspectiva, nos quedamos con ganas de poder realizar un seguimiento y acompañamiento más cercano por medio de visitas a las escuelas, desarrollando un dispositivo que nos

permita una valoración más focalizada en el impacto que produce sobre los resultados de los aprendizajes. A futuro diseñaremos una investigación en esta línea. Particularmente nos interesa poder medir en las escuelas que presentan condiciones más frágiles (pocos recursos, inserta en zonas vulnerables, con muy bajos resultados en evaluaciones estandarizadas) de qué manera un programa de estas características puede lograr mejoras.

Prospectiva: hacia la gestión de comunidades de práctica

Esperamos que éste sea el inicio de una forma de trabajo colaborativo entre la universidad, las escuelas, las autoridades del municipio e instituciones de la sociedad civil, que debería transformarse en un modelo de gestión. Hemos dado nuestro primer paso, sabemos que nos falta un largo camino por recorrer.

Por otro lado, valoramos que tanto los docentes como los equipos de conducción se responsabilizaron por el registro del proceso y por dar cuenta de los resultados que fueron obteniendo. La importancia de este punto se resignifica si consideramos que es una práctica que aún no está incorporada en la cultura de nuestro país.

En tercer lugar, y en estrecha relación con los dos puntos anteriores, otro aspecto que merece ser destacado refiere a la construcción de vínculos de las escuelas entre sí y/o con la universidad. Sabemos que cada institución educativa está inserta en un contexto particular que ofrece oportunidades pero también limitaciones. Este programa nos permitió observar el desarrollo de algunas alternativas de solución eficaz para los problemas que una comunidad enfrenta. Consideramos valioso promover el intercambio entre escuelas para que los cambios que son llevados a cabo por una comunidad que posibilitan mejorar los aprendizajes o las condiciones para lograrlos, sean reconocidos y compartidos, para inspirar nuevas formas de abordaje de los conflictos y enriquecer las experiencias pedagógicas de todos. Creemos que la práctica es una fuente de conocimientos si reflexionamos sobre ella a la luz de marcos teóricos pertinentes. Y, desde este encuadre, las discusiones fundamentadas, el compartir experiencias y buenas prácticas, favorece el desarrollo profesional y el aprendizaje institucional. Cuando además hay un buen registro del proceso, se convierte en verdaderas oportunidades para constituirse de esta manera en comunidades de práctica donde se construya saber pedagógico.

Referencias bibliográficas

Aguerrondo, I. (2002). *La escuela del futuro I. Cómo piensan las escuelas que innovan*. Buenos Aires: Papers Editores.

Alliaud, A. (2014). El campo de la práctica como instancia privilegiada para la transmisión del oficio de enseñar. Ponencia en *Jornadas sobre el campo de la formación para la práctica profesional*. Buenos Aires, Instituto Nacional de Formación Docente, Ministerio de Educación.

Anijovich R. y González, C. (2012). *Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Aique.

Cuban, L. (1984). *How teachers taught: Constancy and change in American Classrooms*. New York: Longman.

Domingo Roget, A. (2009). ¿Qué es la práctica reflexiva? [En línea]. En *Edu 21. L'a educació: un repte a per tots, una responsabilitat compartida*. Recuperado desde <http://www.edu21.cat/ca/continguts/284> (el 27/03/16)

Elmore, R. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Santiago de Chile: Área de educación, Fundación Chile.

Fullan, M. y Hargreaves, A. (2008). *La escuela que queremos. Los objetivos por los cuales vale la pena luchar*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

- HOPKINS D. y REYNOLDS D. (2001). The past, present and future of school improvement. Towards the third age. *British Educational Research Journal*, 27(4), 459-475.
- Oubel, C. (2017). Liderazgo pedagógico. Nuevas herramientas para la gestión curricular. En Romero, C. (comp.). *Ser director. Innovación educativa y gestión escolar*. Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Rancièrè, J. (2003). *El maestro ignorante*. Barcelona: Editorial Laertes.
- Rolón, A. (2010). *La creatividad develada*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- Serres, M. (2013). *Pulgarcita. El mundo cambió tanto que los jóvenes deben reinventar todo: una manera de vivir juntos, instituciones, una manera de ser y de conocer*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Schön D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid: Paidós/MEC.
- Tiramonti, G. (2018). Es la hora de promover un aprendizaje gratificante. En Fundación Noble (compilación). *Hay un solo camino, la educación*. Buenos Aires: Planeta.
- Zabalza, M.A. (2014). Prólogo en Domingo Roget, A. y Gómez Serés, M. V. (2014), *La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos*. Madrid: Narcea Ediciones.

Fecha de presentación: 5/10/2018

Fecha de aceptación: 10/6/2019