

PANELES: Especialistas y profesores que trabajan de modo colaborativo

La matemática en el ingreso universitario: relato de una experiencia de trabajo colaborativo con docentes, a cargo de Fernando Bifano y Leonardo Lupinacci. Universidad Nacional Arturo Jauretche

Esta presentación propone relatar la experiencia de la implementación de la propuesta de matemática para los inicios de los estudios universitarios en la Universidad Nacional Arturo Jauretche. Se trata de una propuesta que abarca el Ciclo Pre Universitario (CPU) y una materia cuatrimestral -Matemática Inicial-, común a todas las carreras de la universidad. La misma se estructura bajo la idea de cuatro potencias (Vilella et al 2016): la potencia de lo simbólico (el álgebra), la potencia del espacio (la geometría), la potencia de las variaciones (lo funcional) y la potencia de la incertidumbre (lo estadístico); complementadas con una concepción de la matemática que destaca, no solamente los aspectos calculatorios y simbólicos -cuestiones que suelen ser centrales en el que damos a llamar paradigma dominante de la matemática universitaria- sino que busca poner en primer plano la recuperación del aspecto semántico de la comprensión matemática (Bifano & Lupinacci 2015).

En este marco, se convoca a los alumnos a un trabajo matemático que no se reduce a la mera repetición de mecanismos y, por tanto, desafía a los docentes a generar las condiciones en el aula para que se despliegue una actividad matemática diferente al paradigma dominante. Los docentes constituyen un colectivo docente integrado por alrededor de sesenta profesores y profesionales, con diversidad de trayectorias de formación y experiencias personales, que en su mayoría están más bien emparentadas con el paradigma dominante más apegado a lo calculatorio.

En función de esto último, la presentación se centrará en la descripción y el análisis de diferentes instancias de trabajo colectivo desarrollado con los profesores: reuniones de cátedra, grupos de discusión, observaciones de clase entre pares, pequeños grupos de trabajo en torno a ciertas actividades -producción de materiales para aula virtual, articulaciones con escuela secundaria, confección de materiales de cátedra-, seminarios de formación dictados por pares, entre otros; instancias que han permitido la implementación y profundización de la propuesta, abriendo a su vez nuevas perspectivas de trabajo e investigación, principalmente en cuanto a la relación con desarrollo profesional docente y la integración de recursos para la enseñanza (Bifano & Lupinacci 2015, 2016).

Taller docente en EDJA: desafíos advertidos y potencialidades analíticas del diálogo entre la etnografía latinoamericana y aportes de la TSD, a cargo de María Fernanda Delprato. Universidad Nacional de Córdoba

Esta presentación procura dar cuenta de algunos supuestos teórico-analíticos de un taller realizado en torno a decisiones de enseñanza matemática en clases comunes con docentes de nivel primario de Educación de Jóvenes y Adultos en un CENPA (Centro de Nivel Primario de Adultos) en la ciudad de Córdoba. Particularmente me detendré en aportes promovidos por diálogos con la perspectiva etnográfica latinoamericana: el *taller de educadores* y la documentación de la cotidianeidad escolar, el docente como un trabajador y tensiones de los procesos de documentación (difusión y autoría). Asimismo interesa advertir desafíos y opciones asumidas para el abordaje empírico-analítico con intencionalidad de investigación de un espacio que es a la vez objeto de intervención con un propósito formativo. En ese sentido interesa discutir las potencialidades analíticas del *medio del profesor* para delimitar procesos a tematizar en el diseño del taller y en su análisis.

Las resoluciones de los alumnos como objeto de enseñanza. Un problema que emerge en el marco del trabajo colaborativo entre docentes e investigadores, a cargo de María Mónica Becerril, Patricia García, Horacio Itzcovich, María Emilia Quaranta y Patricia Sadovsky (directora). Equipo de didáctica de la Matemática para el nivel primario de la UNIPE

Nuestra presentación se inscribe en una investigación que venimos desarrollando con el equipo de didáctica de la matemática para el nivel primario de la Universidad Pedagógica Nacional. Desde el año 2011 venimos trabajando con grupos de maestros de escuela primaria, con el propósito de indagar el tipo de producción de carácter matemático -didáctico que puede tener lugar cuando maestros e investigadores se reúnen a pensar cuestiones de enseñanza que surgen del mismo proceso de problematización conjunto.

En esta comunicación nos detendremos en una cuestión que surge de los intercambios con uno de los grupos de maestros y que se refiere al lugar que sería interesante/productivo/relevante otorgar en la clase a los procedimientos personales de cálculos aritméticos que desarrollan algunos alumnos: ¿se difunden para toda la clase?, ¿por qué razón?, ¿qué sentido tiene tomar contacto con esas estrategias para aquellos alumnos que no han participado en su elaboración?, ¿será pertinente construir respuestas generales para esta cuestión?, ¿tienen estas estrategias de algunos niños un valor más allá de una función “intermediaria” hacia los algoritmos convencionales?

Un primer análisis nos lleva a interpretar que no existe hoy por hoy en las prácticas escolares una diferenciación clara, en términos de conocimiento matemático, entre lo que los niños hacen cuando despliegan sus procedimientos personales y lo que el docente puede explicar sobre esos procedimientos. Hacemos la hipótesis de que es necesario que los maestros puedan conceptualizar las ideas matemáticas a ser generalizadas a raíz de los procedimientos de los alumnos para que puedan encontrar un *lugar* claro que les permita cumplir su función de enseñantes al incorporar de manera genuina las ideas que los niños aportan, a las nociones que se propone difundir para todos.

El análisis de las prácticas como trabajo colectivo docente en un trayecto de formación, a cargo de Betina Duarte, Carmen Sessa, Cecilia Lamela, Juan Pablo Luna, Mara Cedrón y Valeria Borsani. Equipo de Matemática Secundaria de la UNIPE

La Especialización en Enseñanza de la Matemática para la Escuela Secundaria, EEMES, de la UNIPE, está dirigida a docentes de matemática en ejercicio. Considera como objeto central de estudio a la enseñanza de la disciplina y ofrece un espacio para que los profesores puedan construir una posición reflexiva y crítica sobre su propia práctica.

La formación propone un trayecto de estudio que denominamos PIA –Planificación, Implementación y Análisis de las prácticas– en el cual se plantea el abordaje colectivo de un proyecto de enseñanza. En este espacio, los docentes-estudiantes en pequeños grupos y acompañados por un tutor de la carrera, llevan adelante un proceso que implica: la planificación compartida de un conjunto de clases, la elaboración de preguntas sobre la enseñanza que se propongan estudiar a partir de la experiencia, la implementación de la propuesta y el análisis de sucesos de las clases desarrolladas vinculados a las preguntas de estudio.

En esta presentación reflexionaremos acerca de cuestiones que se reconocen como críticas en el trayecto PIA:

- En el momento de *planificación*, la complejidad y riqueza que una anticipación de escenarios aloja para todos los actores tanto tutores como docentes-estudiantes.
- En el momento del *análisis*, el rol que juegan los posicionamientos personales y la planificación compartida con otros, en la instancia de análisis de los hechos del aula.

En particular, nos centraremos en un asunto que los docentes reconocen como difícil al pensar sus clases: cómo hacer avanzar los conocimientos que los alumnos ponen en juego al resolver problemas.

Problematización del conocimiento matemático en un espacio de trabajo colaborativo, a cargo de P. Detzel, R. Martínez, M. E. Ruiz, E. Issa Nuñez, L. Colipe, J. Cumín, J. Zambrano, A. Petich, E. Barrio y R. Morandi. Universidad Nacional del Comahue.

En esta oportunidad, presentaremos avances de una investigación en Didáctica de la Matemática, desde una perspectiva colaborativa entre investigadores y profesores de matemática de nivel medio. La demanda planteada por los docentes devino en el estudio de producciones de investigación referidas a propuestas de enseñanza. La adaptabilidad y puesta en marcha de una secuencia didáctica, como asunto compartido entre los distintos actores del grupo conformado, habilita una dinámica que permite problematizar el conocimiento matemático. Mostraremos algunos aspectos de ese proceso, en relación a la introducción de los números negativos en un entorno algebraico, que se lleva adelante con docentes de dos escuelas de la ciudad de Cipolletti, provincia de Río Negro.

El análisis de la práctica docente en la formación inicial del profesor en Matemática y en el nivel secundario: un camino de colaboración y construcción colectiva, a cargo de Silvia Etchegaray y Julia Corrales. UNPA- Caleta Olivia.

Nuestro proceso de investigación y construcción compartida plantea la necesaria articulación de la formación inicial del Profesor en matemática con su gestión en el nivel en el que desarrollarán su actividad profesional, reconociendo y analizando, con herramientas didáctico-matemáticas, cómo circula el saber matemático en los sistemas didácticos del nivel medio y universitario de la zona norte del Golfo San Jorge. Con este espacio se pretende revisar las propias prácticas docentes aportando ideas creativas para repensar la formación inicial y continua de los profesores en matemáticas, generando prácticas y reflexiones sobre las mismas acerca de qué y cómo se otorga sentido al conocimiento matemático en cada una de las instituciones educativas, y qué relaciones existen entre los conocimientos del profesor y la complejidad de las prácticas en el aula de matemática.

El equipo está conformado en su mayoría por docentes que trabajan en la Formación docente (superior Universitaria y no universitaria y Secundaria), Profesores en Matemática, en Ciencias de la Educación, en Física y licenciados en Matemática, alumnos avanzados del Profesorado en Matemática, alumnos del Profesorado en Ciencias de la Educación y Docentes en matemática del nivel medio incluyendo recientes egresados, lo que plantea un potencial escenario fructífero para llevar adelante esta indagación y lograr uno de los grandes desafíos que se propone el grupo de Investigación: reconocer al docente como el protagonista de su formación y de la transformación de la enseñanza. Asimismo la posibilidad de contar con alumnos avanzados del profesorado compartiendo espacios de estudios e indagación de problemas educativos contextualizados en su propio entorno cultural, con docentes del nivel medio e investigadores y docentes de la formación del profesor, genera y moviliza en ellos un compromiso social para con su propia comunidad, propósito esencial en la formación integral de un profesor.

Los signos distintivos de este tipo de estudios e investigación tienen que ver con:

- el carácter **colaborativo** de su desarrollo ya que los docentes participantes aportan desde sus lugares al reconocimiento de problemas y conflictos que se pueden anticipar en sus propias prácticas docentes.

- el **acompañamiento sostenido** a los integrantes de este espacio por parte de los investigadores en didáctica de la Matemática hacia los diferentes miembros de este equipo, brindando espacios de intercambio y formación.
- La acción **continua de toma de bitácoras en varios de los espacios curriculares correspondientes a la formación inicial del profesor en Matemática que nos permiten acciones de meta reflexión** y colaborativos sobre los procesos de investigación que se desarrollan, lo que implica una construcción conjunta entre docentes formadores de formadores, investigadores y docentes de la escuela media.