

# Articulación entre Niveles Educativos a través de la Extensión Universitaria

## Introducción

Décadas atrás se afirmaba, casi sin discusión, que todo estudiante que hubiera finalizado la educación secundaria estaba en condiciones de comenzar sus estudios en la Universidad o que la Universidad estaba en condiciones de llevar adelante el proceso de enseñanza en esas condiciones. Sin embargo, en la actualidad, este supuesto ha sido desestimado por un conjunto de razones entre las que se destaca, con mayor fuerza, la gran deserción de los alumnos en los primeros años de la Universidad.

Al buscar las causas de este fenómeno, al que debemos sumarle la dificultad de los alumnos para superar las instancias de ingreso a los estudios superiores, encontramos un primer obstáculo, que es la ruptura entre los niveles educativos.

La reflexión y las tareas de articulación surgen, entonces, en respuesta a un diagnóstico de ruptura y discontinuidad entre niveles educativos que, tanto en la teoría como en la práctica asumen que tiene funciones y fines que sólo poseen sentido en sí mismos. No obstante, respecto de la transición y posterior adaptación y continuidad de los alumnos en la vida académica de la Universidad, las causas que la dificultan son variadas y múltiples. La sociedad, la familia y la escuela –en particular y generalmente considerada- tienen una responsabilidad compartida, desde diferentes lugares y perspectivas, en la formación de este estudiante que encuentra variados inconvenientes en la transición a los estudios superiores.

Es en este marco que advertimos la importancia y la urgencia de que la escuela secundaria y la Universidad, en particular la Facultad de Ciencias Económicas, trabajen sistemáticamente en el proceso de articulación.

Otra cuestión sumamente importante en el ámbito universitario es la extensión universitaria, considerada uno de los tres pilares fundamentales de la Universidad Pública Argentina, junto a la enseñanza y a la investigación. Y es en el marco de la extensión universitaria que se propuso el Proyecto *Articulamos Contenidos de Matemática con Docentes y Alumnos del Nivel Secundario del Dpto. de Anta y Cs. Económicas-U.N.Sa.*; ligado a la enseñanza y al aprendizaje de la Matemática, usando la metodología híbrida y que se apoya en el uso de herramientas tecnológicas e informáticas.

El nexo entre los docentes y alumnos de las escuelas seleccionadas, lo logramos a través del Supervisor Regional Prof. Luis Alberto Bovetti, quien cumplió un rol fundamental para que se concreten sobre todo los encuentros presenciales tanto con los docentes como con los estudiantes de los últimos años. Las instituciones que participaron fueron las siguientes Escuelas Técnicas: N° 3167 de Las Lajitas, N° 3126 y N° 3147 de El Quebra-

chal, N° 3114 de Joaquín V. González, Anexo N° 3114 en Piquete Cabado, N° 3168 en Apolinario Saravia y Anexo N° 3168 en El Manantial (zona Rural Apolinario Saravia).

## Población Destinataria

Participaron sesenta (60) alumnos correspondientes a los últimos años de las Escuelas Técnicas indicadas, entre los cuales se destacó como característica principal la heterogeneidad, tanto en el aspecto de conocimientos, como en el social. También formaron parte diez (10) docentes de matemática de las instituciones beneficiarias, con escasos conocimientos en el uso de estrategias innovadoras, tal es el caso de aquellos a quienes les resultó novedoso el uso de actividades lúdicas.

## Desarrollo del Proyecto

El proyecto se desarrolló en dos etapas, la primera con los docentes de Matemática y la segunda con los estudiantes de las instituciones beneficiarias. Los encuentros se realizaron en las localidades de Las Lajitas, Apolinario Saravia y Joaquín V. González. Con los profesores, sólo se realizaron tres, dado que plantearon la imposibilidad de asistir porque son “docentes golondrinas”. Ante esta situación se reprogramaron dichos encuentros para que se trabajara en forma conjunta con profesores y alumnos en los encuentros siguientes y con suspensión de actividades en las escuelas de las localidades determinadas por el Sr. Supervisor.

Los encuentros consistieron en jornadas de trabajo en horarios de la mañana (de 9:00 a 12:00 hs.) y de la tarde (de 15:00 a 18:00 horas) a veces en forma conjunta (docentes y alumnos) y otras en forma separada.

Las docentes de los respectivos cursos estuvieron presentes siempre durante el desarrollo de las propuestas y mostraron, en su mayoría, compromiso con el trabajo realizado.

En el proyecto fue destacable la participación de los alumnos tutores universitarios: Mariana Tapia, Sebastián Lezcano, Daniela Huanca, María Belén Macías y Jesús Nina, quienes acompañaron y guiaron el aprendizaje de la matemática a los estudiantes destinatarios. Brindaron una ayuda sostenida en la construcción y uso de los recursos, como así también, de las herramientas informáticas para optimizar el estudio de esta ciencia. Además, la participación de los alumnos tutores se fundamenta en la mayor aproximación empática que encuentra éste en los alumnos del Nivel Secundario. Por otro lado, consideramos que se contribuyó al mejoramiento de la calidad de formación profesional de los estudiantes que actuaron como tutores



## Metodología de Trabajo y Recursos Utilizados

Se presentó un breve marco teórico (a cargo de los docentes de la Universidad), a modo de repaso sobre los contenidos que se abordaron (según cronograma acordado con el supervisor general) y luego se procedió a ejecutar las actividades que utilizaban esos contenidos. Los alumnos tutores eran los encargados de orientar, dirigir y controlar cómo los estudiantes realizaban las propuestas, sobre todo si cumplían las reglas del juego correspondiente y respondían correctamente las mismas. Las actividades propuestas se plantearon para que prevalezca el uso de la metodología de Aula-Taller, donde los participantes podían proponer diferentes conjeturas, buscando procedimientos que les permitan hallar una solución a las situaciones planteadas, mediante la interacción con sus pares y la orientación de docentes y tutores para la determinación de soluciones óptimas.



Se insistió en el uso de los recursos tecnológicos como una herramienta para despertar el gusto por hacer matemática en los talleres, estimulando el intercambio y la cooperación con sentido democratizador, del conocimiento matemático. Esto se logró en la medida de la disponibilidad de Internet en el lugar.

A los docentes de las instituciones beneficiarias se les planteó actividades que les permitieron indagar sobre las problemáticas comunes a los dos niveles como: carencias de hábitos de estudio, insuficiencia en la comprensión lectora necesaria para la comprensión y resolución de problemas; como así también, socializar y reflexionar sobre las competencias necesarias a desarrollar en el área de matemática y, analizar y conocer las ventajas del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las propuestas lúdicas.

Los materiales fueron elaborados por los integrantes del proyecto y entregados a los docentes de las escuelas beneficiarias durante los diferentes encuentros. Los mismos fueron los siguientes: Cartilla con propuestas de ejercicios y problemas de aplicaciones, Juego de la Oca, Filminas sobre aspectos de la Articulación entre niveles, Power Point sobre Competencias Matemáticas, El Tangram Chino, Bingo de Ecuaciones Equivalentes, Cartas de barajas de ecuaciones lineales, Carrera de Ecuaciones Lineales, Fichas de Dominó de Operaciones, Lenguaje Algebraico y Sopa Polinómica.

## Resultados Alcanzados

Consideramos que hubo muy buena predisposición de los estudiantes para el trabajo, mostraron agrado para realizar las propuestas y sobre todo las lúdicas.



Es destacable no solo el compromiso de todo el equipo y de la coordinación para planificar y elaborar las actividades tanto para los encuentros presenciales como para las virtuales, sino también el compromiso de los estudiantes tutores al implementar la propuesta, poniendo de su parte todo el esfuerzo para llegar a utilizar conceptos matemáticos en las actividades lúdicas, tomando la responsabilidad de interiorizarse sobre las estrategias y dificultades que surgían al ejecutar los juegos.

Congratulación por parte de los docentes de las distintas escuelas al ver a sus estudiantes, hacer matemática jugando, considerando a los juegos innovadores y agradeciendo por su implementación.

Se favoreció la integración de los alumnos con otros que no trabajaban en clase, de manera cotidiana. Se observó, en general, escaso dominio de conceptos matemáticos básicos y uso de la simbología matemática, no solo en los estudiantes, sino también en los propios docentes.

Consideramos que intentamos promover entre docentes de matemática de ambos niveles y alumnos del nivel secundario, espacios de reflexión y de trabajo conjunto generando así experiencias de perfeccionamiento y de instrumentación de nuevas tecnologías que tiendan a la



articulación entre la Escuela Secundaria y la Universidad, en particular con la Facultad de Ciencias Económicas.

La participación de los estudiantes universitarios, como tutores de alumnos de otros niveles educativos en el área de matemática, fue clave porque consideramos que contribuyó al mejoramiento en la calidad de su formación profesional. Además, fueron los que acompañaron y guiaron el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de los últimos años de las instituciones beneficiarias, brindando además una ayuda sostenida en la construcción y uso de las



herramientas informáticas que permiten optimizar el estudio de esta ciencia. Por otro lado, la cercanía generacional entre el alumno tutor y los estudiantes de las escuelas técnicas favorece una mayor empatía y comunicación.

Con este proyecto se intentó promover entre docentes de matemática de ambos niveles y entre alumnos del nivel secundario, espacios de reflexión y de trabajo compartido para construir experiencias de autoevaluación, de perfeccionamiento y de instrumentación de nuevas tecnologías que tiendan a la articulación entre la Escuela Secundaria y la Universidad, en particular con la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, generando así para los estudiantes, mejores condiciones de integración y de permanencia en la Universidad y en particular en la Facultad.



### Angélica Elvira Astorga

Prof. Titular de Matemática I de la Facultad de Cs. Económicas, Jurídicas y Sociales  
aastorga@eco.unsa.edu.ar

### Abel Carmona

Prof. Adjunto de Matemática I en Sede Salta y Sede Regional Tartagal  
grupoabeliano@hotmail.com

### Paola Guardatti

Prof. Adjunta del Profesorado en Ciencias Económicas y del Profesorado en Ciencias Jurídicas  
paolaguardatti@gmail.com

### Enzo Leonardo Álvarez

Prof. Adjunto en Coordinación del Ciclo de Ingreso Universitario de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales  
ealvarez@eco.unsa.edu.ar

### Natalia Sáñez Pernas

Prof. Adjunta en Econometría II de la Facultad de Cs. Económicas, Jurídicas y Sociales  
lic.sandezpernas@gmail.com