

## LAS OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES ADULTOS SOBRE LA MATEMÁTICA ESCOLAR Y SU ENSEÑANZA: UN ANÁLISIS A PARTIR DE ENTREVISTAS DE GRUPOS DE ENFOQUE

Angel Donvito; María Rita Otero; María de los Ángeles Fanaro.

Núcleo de Investigación en Educación en Ciencia y Tecnología (NIECyT).  
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

[adonvito@exa.unicen.edu.ar](mailto:adonvito@exa.unicen.edu.ar), [rotero@exa.unicen.edu.ar](mailto:rotero@exa.unicen.edu.ar), [mfanaro@exa.unicen.edu.ar](mailto:mfanaro@exa.unicen.edu.ar)

### Resumen

En este trabajo, se describe el proceso de diseño, implementación y análisis de cinco entrevistas de grupos de enfoques sobre las opiniones de los adultos que asisten a la Escuela Secundaria de Adultos, acerca de la matemática y su enseñanza en, con el objetivo de elaborar una encuesta. Se realiza una categorización inductiva a partir del análisis de las transcripciones impresas y del software ATLAS.ti®. El análisis muestra que los estudiantes asignan poca importancia a la matemática que se enseña en la ESA. Las opiniones sobre la matemática que expresaron durante los grupos de enfoque, se pueden sintetizar en: es un saber útil, es un requisito institucional, o es un saber poco útil. Con respecto a la enseñanza escolar, las opiniones se reparten en que: se deben mejorar los contenidos, o se debe mejorar la forma en la que se enseña, o que así está bien.

**Palabras clave:** Escuela Secundaria de Adultos, Opiniones, Matemática, Enseñanza de la matemática.

### Abstract

In this work, the process of design, implementation and analysis of five focus groups about the adult opinions related to mathematic and its teaching in the Adult High School (AHS), aiming to produce a survey. An inductive categorization based on the analysis of printed transcripts and ATLAS.ti® software is performed. The analysis shows that students assigned little importance to the mathematics of AHS. Opinions about the mathematics that they expressed during the focus groups can be summarized as follows: mathematic is useful to know, mathematic is an institutional requirement, or mathematic is a little useful to know. Regarding to mathematics teaching, the opinions are divided on: the contents should be improved, or how it is taught, or the mathematics teaching is fine as it is.

**Keywords:** Adult High School; opinions; Mathematics; Teaching Mathematics

### 1. Introducción

En Argentina, las políticas educativas intentan promover en la Educación de Adultos la inserción educativa y social de quienes allí asisten. De esta manera se establece para los estudiantes adultos un currículo diferente al que tienen los estudiantes adolescentes, con una reducción de tiempo y contenidos. Pero dicha reducción podría resultar favorable a los estudiantes adultos, que si bien cuentan con menos tiempos libre y mayores responsabilidades que los adolescentes, asisten por propia voluntad a la escuela. Los estudiantes de la modalidad de adultos, son en su mayoría trabajadores de distintos

oficios que estudian en los ratos libres que les dejan sus ocupaciones. Por lo tanto, *qué matemática enseñar* es una pregunta que merece estudiarse en profundidad.

El sistema educativo propone para el nivel primario de la educación de adultos una matemática elemental e introductoria, que pretende acompañar el proceso de alfabetización de los estudiantes, a partir del conocimiento de los números, la aritmética, las medidas y la geometría (Dirección de Educación de Adultos, 2012). Para el nivel medio, en cambio, la propuesta es más compleja, pues se espera que los estudiantes, logren formar capacidades propias para un buen desempeño social y laboral, a partir del estudio de una lista de contenidos, en su mayoría abstractos, propuestos por una resolución de más de 20 años (Resolución 6321/95). Sin embargo, para contribuir en esta dirección, es preciso relevar entre otras variables, los intereses de los estudiantes de la ESA en cuanto la matemática, la importancia que ellos le otorgan, la evaluación que realizan sobre cómo son enseñados y sobre en qué medida encuentran en la ESA lo que fueron a buscar. Este relevamiento solo puede hacerse a partir de las opiniones de los adultos que actualmente cursan este nivel, y que según nuestra revisión de la literatura aún no se les ha preguntado, pues no existen hasta ahora trabajos al respecto.

Hoy en día, los estudios sobre opiniones han ganado peso en las ciencias sociales: la opinión se ha convertido en un poder autónomo que no se entiende por nada externo a él, sino sólo por la sociedad integrada como conjunto de opiniones (Ayala Blanco, 2003 p. 117). La opinión, es un concepto proveniente del griego *doxa*, definido por Parménides como un conocimiento a partir de la experiencia, y explicada, y criticada, luego por Platón en la alegoría de la caverna. La *doxa* es la forma de conocimiento que conviene al mundo del cambio, de lo inestable, de la contingencia y de la ambigüedad (Ayala Blanco, 2003 p. 117). Es por esto que para estudiar fenómenos sociales como la necesidad, aquí y ahora, de los estudiantes adultos con respecto a aprender matemática, interesan sus opiniones y no constructos provenientes de la psicología, que aquí serían mal utilizados, como lo son la concepción y la percepción (Vargas Melgarejo, 1994).

Este trabajo es parte de una investigación que pretende estudiar qué matemática sería apropiado enseñar en la ESA, y donde los intereses y las opiniones de quienes allí asisten son un aspecto importante, pero no el único. En trabajos anteriores se han relevado las motivaciones de un grupo de estudiantes para asistir a la ESA (Donvito, Fanaro, Otero, 2016) y también se han realizado implementaciones en el aula de la ESA (Donvito, Sureda, Otero, 2013; Donvito, Otero, Sureda, 2014), basadas en la Teoría Antropológica de lo Didáctico (Otero, Fanaro, Córlica, Llanos, Sureda, Parra, 2013). En este trabajo, se muestran los resultados de un trabajo exploratorio realizado a partir de entrevistas de grupos de enfoque, cuyo fin es conformar un insumo para elaborar un instrumento tipo encuesta para relevar los intereses y opiniones de los adultos acerca de la matemática y su enseñanza. A continuación se describe el instrumento utilizado para construir algunas de las categorías que luego podrían conformar dicha encuesta.

## 2. Metodología

Se realizaron cinco entrevistas de grupos de enfoques (Bericat, 1998; Escobar & Bonilla-Jimenez, 2009) con N=29 estudiantes del nivel secundario de la modalidad Educación Permanente de Jóvenes y Adultos (Ministerio de Educación, 2009) de la ciudad de Tandil (Argentina). Las preguntas las entrevistas fueron diseñadas en función de dos ejes temáticos, según se muestra en la tabla 1.

Eje temático	Pregunta
--------------	----------

Las opiniones de los estudiantes acerca de la matemática, estudiada en la ESA.	¿Qué conocimientos aprendidos en la ESA consideran más importantes y por qué?
	¿Qué es lo más importante que consideran haber aprendido en matemática en la ESA? ¿Por qué?
Las opiniones de los estudiantes acerca de la enseñanza de la matemática en la ESA.	¿Cómo perciben que es la enseñanza de la matemática en la ESA?
	¿Cómo creen que debería ser la enseñanza de matemática en la ESA?

**Tabla 1:** Preguntas del Focus Group

Se seleccionaron intencionalmente cinco cursos de escuelas de adultos de la provincia de Buenos Aires. En dos de los cursos, previo a las entrevistas se realizó observación no participante durante tres meses en las clases de matemática, para tener una primera aproximación al campo, explorando la dinámica de los grupos de estudiantes adultos que luego serían entrevistados. Los tres cursos restantes fueron seleccionados consecutivamente hasta asumir la saturación (Gürtler, Huber, 2007). A los fines de la investigación, los grupos entrevistados son homogéneos entre sí.

Las entrevistas fueron realizadas durante el segundo semestre del 2014 y fueron registradas en archivos de audio, luego, se realizó una transcripción escrita de cada una de ellas. Se identificaron los turnos de habla, indicando con la letra M al moderador y A1, A2, ..., An a los alumnos participantes de cada FG (F1, F2, F3, F4 y F5), que a los fines de la investigación, son homogéneos entre sí. Finalmente, se analizaron las transcripciones de los FG y se realizó una clasificación inductiva de las respuestas de los estudiantes, auxiliada por el software Atlas.ti® (Osses Bustingorry, Sánchez Tapia, Ibáñez Mansilla, 2006; Varguillas, 2006). Se presenta a continuación, los resultados de la clasificación.

### 3. Análisis de datos y resultados

#### 3.1 Las opiniones de los estudiantes acerca de la matemática, estudiada en la ESA.

Cuando se preguntó a los entrevistados ¿Qué conocimientos aprendidos en la ESA consideran más importantes y por qué? Se esperaba, que algunos saberes matemáticos fueran mencionados, pero, esto no fue así. Las respuestas de los estudiantes giraban en torno a saber trabajar en grupos y tener seguridad para hablar en público, o, a algunos saberes de Legislación Impositiva, Derecho, Administración de personal, Contabilidad, Economía e Informática. Los estudiantes afirmaban que estos eran importantes porque les servía para su día a día.

Al no surgir en la surgir aquí la matemática, y dado que es nuestro punto de interés, se preguntó directamente por ella: ¿Qué es lo más importante que consideran haber aprendido en matemática en la ESA y por qué? Pero los estudiantes no lograban distinguir y justificar la importancia de algún saber matemático estudiado en la ESA. Sin embargo, a partir del análisis de las respuestas de los estudiantes, se construyeron tres subcategorías sobre lo que opinan de la matemática: la Matemática es un saber útil; la matemática es un requisito institucional, y la Matemática es un saber poco útil.

**Matemática es un saber útil:** Algunos estudiantes destacan que la importancia de la matemática está en su utilidad para algunos trabajos y para algunas situaciones de la vida adulta, sin embargo, la matemática que ellos mencionan en sus ejemplos se limita a

la aritmética, estudiada en el nivel primario. Para ellos, lo útil de la matemática es que permite realizar cálculos en algunos quehaceres cotidianos como: hacer las compras, interpretar recetas de cocina, calcular un presupuesto, o calcular un porcentaje. A modo de ejemplo prototípico se presenta F5 (415-419):

415. A8: *El sumar, el restar, el multiplicar, el dividir, ¿me entendés? Y el porcentaje es algo muy importante. Eso claramente lo tenemos que hacer, pero yo por ejemplo no sabía usar la calculadora, es algo que era cotidiano para todo el mundo y yo no la sabía usar...*

416. M- *Y no mencionaste fracciones ¿ustedes usan fracciones en la vida cotidiana? (silencio)*

417. A9: *Capaz que vas a comprar un cuarto de pan y decías... no sé qué sé yo...*

418. A8: *Según, si haces una torta sí.*

419. A6: *Un cuarto, 750 gramos, tres cuartos y así. Para eso, en la vida cotidiana...*

**Matemática es un requisito institucional:** para algunos estudiantes, la matemática escolar solo es útil dentro de la escuela, en clases de matemática, o, en algunas carreras de nivel terciario. Así, salvo alguien interesado en estudiar una carrera con matemática, como Arquitectura o Contador Público, solo la estudiará en la ESA porque es un requisito escolar hacerlo. A continuación se muestra a modo de ejemplo la respuesta de un estudiante al preguntarle acerca de la importancia de la matemática escolar F4 (165-167).

165. A1: *y... depende si estudias Física... la Física tiene matemática ¿o no?*

166. M: *Ahhh ¿si estudias Física... entonces sí estaría bueno estudiar matemática?*

167. A2: *Todo lo que estudies tiene matemática hoy en día! Yo quiero estudiar Martillera y tiene matemática...*

**Matemática es un saber poco útil:** Para algunos estudiantes, la matemática escolar no es útil o a lo sumo, su utilidad es ejercitar la mente. Los estudiantes manifiestan que la matemática estudiada en la ESA no es útil para las actividades que realizan y que pueden prescindir de ella, ya que han aprendido fuera de la escuela algunas técnicas de cálculo que funcionan muy bien en sus oficios. A modo de ejemplo se presenta F1 (76-80):

76. M: *Y ¿qué es lo más importante en todo tu trayecto en la escuela de adultos que hayas aprendido en matemática?*

77. A3... y... *que te agiliza un poco más la mente...nada más!*

En síntesis, los estudiantes no consideran importantes los saberes matemáticos de la ESA por considerarlos poco útiles. Para ellos, la razón de ser de éstos, finaliza con el examen o con la satisfacción de haber ejercitado un poco la mente. A no ser que se pretenda estudiar alguna carrera terciaria en particular, la aritmética, perteneciente al nivel primario, es todo lo que necesitan.

### 3.2 Las opiniones de los estudiantes acerca de la enseñanza de la matemática en la ESA.

Las opiniones de los estudiantes acerca de la enseñanza de la matemática en la ESA se clasificaron en tres subcategorías: se deben mejorar los contenidos, se debe mejorar la forma en la que se enseña, y la enseñanza de matemática está bien así como está.

**Se deben mejorar los contenidos:** Con respecto a las opiniones acerca de mejorar los contenidos, los estudiantes manifiestan que deben ser cambiados. Para ellos, no hay relación entre los saberes matemáticos de la ESA y su entorno cotidiano, y además, consideran que son muy básicos e insuficientes si pretenden estudiar luego carreras terciarias. A modo de ejemplo se muestra F1 (133):

133. A2: *“Algo que sirva y que a simple vista digas: ¡ah...! ¡Esto te puede servir para la vida! ¡esto también, esto también... !No sé, la geometría..., o no sé... hay tantos nombres que no sé...”*.

**Se debe mejorar la forma en la que se enseña:** Algunos estudiantes manifiestan que no les da buenos resultados la forma con la que se enseña matemática en la ESA y reclaman cambios en ella. Los estudiantes comentan que sus clases consisten en la explicación del profesor sobre cómo resolver un ejercicio y que luego ellos deben resolver por analogía una batería incisos parecidos. Los estudiantes expresan que esta metodología de clase les aburre, que lo hacen sin encontrarle sentido y que no logran aprender así. Los estudiantes asumen toda la responsabilidad del fracaso en el aprendizaje, en algunos casos desvalorizándose y atribuyéndose autolimitaciones e incluso incompetencia, como por ejemplo en F4 (147-156):

147. M- *¿Y cómo creen ustedes que debería ser la enseñanza de la matemática en la escuela de adultos?*

148. A2: *Y... tendrían que tener más paciencia.*

...

151. A1: *Los profesores tienen que saber que nosotros somos de quedarnos...*

...

153. A2: *¡Se tiene que explicar varias veces si no entendés!*

154. A1: *Sí, es verdad eso... Los profesores tienen que saber que somos...*

155. A2: *Burros! nos cuesta...*

156. A3: *... ¡hay gente que hace muchos años que no viene a la escuela!*

**La enseñanza de matemática está bien así como está:** Algunos estudiantes expresan conformidad o indiferencia con respecto a la forma en la que se les enseña matemática en la ESA. Se advierte una postura poco crítica, asociada a la facilidad, tanto en contenidos como en condiciones de aprobación, o al desconocimiento de la utilidad de los saberes matemáticos. Por ejemplo en F3(242-243):

242. A4: *A nosotros nos favorece. Ya lo vimos como tres veces... hacemos poquito y ya lo hacemos... ya sabes cómo...*

243. A2: *Sí, ya no quiero saber nada... Vení y explicámelos.*

En síntesis, los estudiantes reconocen una subestimación en los contenidos y que la forma en la que se les enseña matemática no les da resultado. Sin embargo no manifiestan haberse quejado a docentes o directivos, sino más bien *asumen la culpa*, se desvalorizan, declinan su autoestima o incluso se resignan y solo esperan de la escuela el título secundario.

#### 4. Conclusiones

El trabajo presentado, se circunscribe a resultados parciales sobre las opiniones de los estudiantes de la ESA, sobre la importancia de la matemática, la evaluación que realizan sobre cómo son enseñados y sobre en qué medida encuentran en la ESA lo que esperaban encontrar. El análisis permitió identificar dos categorías, una acerca de la matemática y otra acerca de su enseñanza.

Las opiniones que tienen los estudiantes adultos acerca de la matemática pudieron clasificarse en: matemática es un saber útil, matemática es un requisito institucional y matemática es un saber poco útil.

Con respecto a las opiniones de los adultos sobre la enseñanza de la matemática en la ESA, se clasificaron en: se deben mejorar los contenidos, se debe mejorar la forma en la que se enseña y está bien así como está.

Los resultados del análisis de cada categoría presentada en este trabajo constituyen un insumo para la elaboración de un instrumento tipo encuesta que permitirá relevar a una cantidad representativa de la población que asiste a ESA, sus opiniones sobre la matemática y su enseñanza. El diseño e implementación de esta encuesta se encuentra en desarrollo y será abordado en posteriores trabajos.

## 5. Referencias

- Bericat, E. (1998). La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Barcelona: Editorial Ariel SA.
- Consejo Federal de Educación (2010). Lineamientos Curriculares para la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos. Recuperado el 22 de febrero de 2016 desde: [http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res10/118-10\\_02.pdf](http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res10/118-10_02.pdf)
- Dirección de Educación de Adultos (2012). Documento sobre el enfoque de enseñanza en Matemáticas. Recuperado el 10-05-2016 de [http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educaciondeadultos/propuesta\\_curricular/matematica\\_enfoque\\_de\\_ensenanza.pdf](http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educaciondeadultos/propuesta_curricular/matematica_enfoque_de_ensenanza.pdf)
- Donvito A.; Sureda, P.; Otero M. R., (2013). REI Bidisciplinar en Tres Escuelas Secundarias. En LA TEORÍA ANTROPOLÓGICA DE LO DIDÁCTICO en el aula de matemática. Otero, M. R.; Fanaro, M. A.; Córica, A. R.; Llanos, V. C.; Sureda, P.; Parra, V. (2013). Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Donvito, A.; Otero, M. R.; Sureda P. (2014). Actitudes de la Pedagogía de la Investigación en el marco de la TAD: un análisis en tres escuelas secundarias. Ikastorratza, e-Revista de Didáctica. Vol. 12.
- Donvito, Fanaro, Otero, (2016). Motivaciones para asistir a la escuela secundaria de adultos: una exploración utilizando la técnica de grupos de enfoque. Revista Estudios Pedagógicos. Enviado el 29-03-2016
- Escobar, J. y Bonilla-Jimenez, F. (2009). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. Cuadernos hispanoamericanos de psicología, vol.9 (1), 51-67.
- Gürtler, L. y Huber, G. L. (2007). Modos de Pensar y Estrategias de la Investigación Cualitativa. Liberabit, vol. 13, 37-52.
- Osses Bustingorry, S.; Sánchez Tapia, I. y Ibáñez Mansilla, F. M. (2006). Investigación cualitativa en educación: hacia la generación de teoría a través del proceso analítico. Estudios pedagógicos (Valdivia), vol.32 (1), 119-133. Recuperado el 03 de marzo de 2016 desde [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052006000100007&lng=es&tlng=es.%2010.4067/S0718-07052006000100007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052006000100007&lng=es&tlng=es.%2010.4067/S0718-07052006000100007).
- Otero, M. R.; Fanaro, M. A.; Córica, A. R.; Llanos, V. C.; Sureda, P.; Parra, V. (2013). La Teoría Antropológica de lo Didáctico en el aula de Matemática. Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Vargas Melgarejo, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. Alteridades, vol. 4, núm. 8, pp. 47-53.
- Varguillas, C. (2006). El uso de Atlas.ti y la creatividad del investigador en el análisis cualitativo de contenido UPEL. Instituto Pedagógico Rural El Mácaro. Laurus Revista de Educación, vol.12 (Ext.), 73-87. Recuperado el 03 de marzo de 2016 desde: [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Materiales/Varguillas.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Varguillas.pdf)