

- ***Título****:* Nuevos modos de aprender: un camino posible entre las letras y los números

*-****Autor:*** Seré, María Florencia

***Dirección****:*Centro de Investigación en Lectura y Escritura (CILE)- Facultad de Periodismo y Comunicación Social- Universidad Nacional de La Plata. cile@perio.unlp.edu.ar
***- Dirección de correo electrónico:*** mf.sere@gmail.com

***Eje temático:*** 1.   Políticas educativas, nuevos aprendizajes  y ciudadanía.

***Palabras clave***: Prácticas de lectura y escritura- lenguaje- matemática.

En el momento en el que cada joven se debate por la carrera que estudiará en el futuro, hay un primer discernimiento que parece clave: ¿matemáticas o lectoescritura? Esa inclinación hacia uno u otro lado pareciera resolver parte del conflicto. Sin embargo, esa construcción dicotómica entre las letras y los números, que pareciera de una vez y para siempre, debe ser puesta en tensión.

Desde el proyecto “Lectura y Escritura en la articulación entre la Escuela Secundaria y la Universidad. Estudio analítico descriptivo de las prácticas lecto-escriturales en el ingreso a la Facultad de Periodismo y Comunicación Social y a la Facultad de Ingeniería de la UNLP”, desarrollado en el marco de una beca UNLP tipo A en el Centro de Investigación en Lectura y Escritura (CILE- FPyCS- UNLP), dirigida por el Lic. Marcelo Belinche y llevada a cabo por la Lic. María Florencia Seré, se ponen en cuestión los siguientes ejes.

¿Qué relación existe entre la lectoescritura y el aprendizaje? ¿Puede pensarse en la lectura y la escritura como un sistema transdisciplinar? ¿Cuál es el lugar que ocupa actualmente la lectura y la escritura en el ingreso a la Universidad? ¿Deben ser pensadas estrategias de enseñanza de lecto-escritura al interior de cada una de las carreras, independientemente del área de conocimiento en la que se inscriba? ¿Deben ser planificadas prácticas de lecto-escritura al interior de cada uno de los diseños curriculares universitarios? ¿Puede planificarse una estrategia formativa que sirva tanto a un futuro comunicador como a un futuro ingeniero?

**Nuevos modos de aprender: un camino posible entre las letras y los números**

El proyecto de investigación “Lectura y Escritura en la articulación entre la Escuela Secundaria y la Universidad. Estudio analítico descriptivo de las prácticas lecto-escriturales en el ingreso a la Facultad de Periodismo y Comunicación Social y a la Facultad de Ingeniería de la UNLP”[[1]](#footnote-2) se estructura en clave de mirar las prácticas de lectura y escritura como herramientas necesarias para el desarrollo de la profesión buscando fortalecer el proceso formativo de los estudiantes en el ingreso para su inserción en la universidad y para el desarrollo profesional.

En este sentido, el mismo se centra en la observación de las estrategias educativas especialmente focalizadas en la etapa de ingreso a la educación superior, en virtud de la complejidad y especificidad que conlleva la inserción en los estudios universitarios, sobre todo teniendo en cuenta los índices de deserción con los que cuenta hoy la universidad.

Esta problemática se inscribe en una preocupación académica y política por propiciar procesos de inclusión en los estudiantes en el esquema universitario. Por ese motivo, a esta investigación la caracteriza la adhesión a un debate que alienta la participación de la sociedad académica para intervenir sobre las prácticas educativas a partir de una pregunta: ¿cómo garantizamos la permanencia de los estudiantes que ingresan a la universidad?

Desde la perspectiva en la que ancla esta investigación, las prácticas de lectura y escritura, entendidas como prácticas socio-culturales y procesuales, son una clave ineludible en el ingreso a los estudios superiores, ya que cada institución resguarda unas lógicas propias, en la que los miembros conforman una cultura discursiva específica que preserva unos modos de relacionarse, lo cual tiene como consecuencia la constitución de unos modos de leer y escribir que les son propios. Esto significa que ingresar a una nueva cultura académica implica aprender, aprehender y apropiarse de unas formas de desenvolverse en la lectura y la escritura que son novedosas y específicas de esa comunidad en particular.

En consecuencia, el proyecto postula una contribución a la reflexión sobre las estrategias de retención y acompañamiento en el ingreso a la universidad a partir del análisis de las prácticas de lectura y escritura en dos facultades que poseen recorridos curriculares y perspectivas de enseñanza disímiles, Comunicación e Ingeniería. Por este motivo, es puesta en tensión la rivalidad entre los saberes disciplinares inscriptos en las ciencias sociales y las ciencias exactas.

Es menester aclarar que en este artículo se abordará la rivalidad entre las ciencias para empezar a pensar en la construcción de un nuevo enfoque, porqué no, de un nuevo objeto empírico, un nuevo objeto de la crítica divorciado de catalogaciones y señalamientos por área. Sin embargo, la presente investigación cuenta con al menos tres núcleos conceptuales que traman la red actual de debates.

Uno de ellos, comprende la relación y diferencia entre las mátemáticas, la lectura y la escritura entendidas desde el campo de la comunicación como prácticas de producción de sentido que pertenecen a un sistema sígnico de representación del lenguaje, por ello se las sitúa desde un punto de vista que las aprehende como un objeto transdisciplinar[[2]](#footnote-3).

Por otro lado, un segundo núcleo vincula el momento de cambio que vive el joven en la zona de pasaje de la escuela secundaria a la universidad desde una visión de la educación como práctica de libertad teniendo como horizonte político la inclusión de los estudiantes a través del acompañamiento; para ello se emplea el concepto de Paula Carlino (2009) sobre la alfabetización académica[[3]](#footnote-4), que en esta investigación se readapta como alfabetizaciones académicas[[4]](#footnote-5).

Finalmente, el tercer núcleo conceptual da cuenta de los lazos entre los jóvenes, el ingreso y la universidad en donde se sitúa a ese ingresante en ese momento en el que debe ingresar a una cultura discursiva otra en donde hay unas prácticas, saberes y modos de decir propios de esa comunidad académica. “La finalización de la escuela secundaria se realiza sobre el fondo de altísimos niveles de incertidumbre, no sólo la que genera el imperativo de tomar decisiones respecto a la capacitación, estudios y/o búsqueda de trabajo para aquellos jóvenes que están insertos en las instituciones educativas, sino la incertidumbre disparada por las condiciones sociales cuyo horizonte amenaza, nada menos que por estar incluidos en los espacios sociales, educativos o laborales; o quedar afuera, a la intemperie. Lo que está en juego hoy, cuando hablamos de inserción educativa o laboral, es finalmente la inserción social” (Biolatto; Boccardo & Lesquiuta, 2010:2).

**Las matemáticas vs. La lecto-escritura**

¿Qué vino primero los números o las letras? Cuestionamientos como estos parecen tan arcaicos como la discusión entre el huevo y la gallina. Sin embargo, es necesario realizar una breve historización para dar cuenta de que la rivalidad irreconciliable entre las ciencias exactas y las ciencias humanas no es más que una ficción que hemos habitado desde hace siglos.

James Ritter (1991) da cuenta, a partir de los resultados de investigaciones arqueológicas, de la creación de los primeros sistemas de representación de signos, los cuales fueron aritméticos, en la actual región de Irán por un pueblo sumerio. Estos eran dibujos marcados en el exterior de bolas huecas de barro que servían para indicar la cantidad de semillas que había en el interior. Luego, el método cambió para ser representado en tablas, aunque el objetivo era el mismo.

Así, este modo de graficar comenzó a ser utilizado para registrar transacciones comerciales, o sea, cuentas que se realizaban con las semillas[[5]](#footnote-6) en las distintas bolas de barro en donde se marcaban los resultados de las mismas.

Posteriormente, los pastores etruscos haciendo muescas en un palo, una por cada cabeza de ganado contada, crearon un sistema de numeración que, aunque marginalmente, aún usamos: el que se conoce como sistema de numeración romano. Y aquí surge la primera intersección, el primer cruce entre las letras y los números. De este modo de hacer, heredamos no sólo las primeras letras del alfabeto I, X, V, L, C, que se integraron a la escritura, sino que también es necesario destacar que “se desarrollaron como consecuencia de su inscripción material en un registro lineal de reiteración de las muescas, | | | | | | | |” (Ifrah, 1987) Es decir, se graficaban de corrido.

Este pequeño recorrido da cuenta de que, en verdad, dos áreas del saber que parecen totalmente antagónicas, no sólo surgieron una nutriéndose de la otra, sino que se implementaron para resolver problemas que tenían que ver con hacer prolongar el pensamiento, hacerlo durable en el tiempo.

Sin embargo, el tiempo, la cultura y los letrados insistieron en crear una brecha entre saberes. En mayo de 1959 el científico y escritor Snow[[6]](#footnote-7) dictó en Cambridge una conferencia en la que desarrolló la noción de "las dos culturas" para aludir a la creciente separación entre los saberes de los científicos y los saberes de los humanistas. Aunque la grieta había comenzado a abrirse en el siglo XVII, esa fractura se certificó cuando se generalizó el empleo del término “científico”, acuñado por William Whemwell en el Prefacio de *La filosofía de las ciencias inductivas*, una publicación de 1840. Aquí se establece la escisión entre los filósofos y los científicos, separando de una vez y ¿para siempre? Las ciencias humanas de las exactas.

Finalmnete, Wallerstein (2005) examina cómo las ciencias sociales surgieron en el medio entre las humanidades y las ciencias (mecánica newtoniana) y originaron una “dicotomía entre la epistemología idiográfica y la epistemología nomotética”. A la primera le interesaba la particularidad, la limitación del objeto de estudio. A la segunda, mirar los procesos humanos. Esto ocasionó una división, incluso dentro de las propias ciencias sociales y con relación a las ciencias naturales y las artes. La situación llevó al estancamiento y, en consecuencia, a la eclosión de las disciplinas en los años setenta, en donde se comenzaron a preguntar por los límites entre áreas del saber y fue la base para formular el surgimiento del nuevo conocimiento por medio de la ampliación de fronteras[[7]](#footnote-8), en especial en la formación en doctorados y en los procesos de investigación. Aquí, se desarrollaron caminos metodológicos que relacionaron unas lógicas no tan clásicas y trazaron otros horizontes epistemológicos que implicaron rupturas y cambios de paradigma.

Por todo ello, volviendo a la pregunta entre los númertos y las letras, cuando Wittgenstein se pregunta, en el libro de Gramática Filosófica, “¿Tratan las matemáticas de signos escritos?” y se responde a sí mismo “tan poco como el ajedrez trata de figuras de madera” ¿podríamos estar en condiciones de desdecirlo?

**Relación entre el aprendizaje y la escritura**

¿Ciencias humanas o ciencias exactas? Pareciera ser una dicotomía eterna. Los estudiantes definen su orientación vocacional con esta pregunta como premisa insoslayable. Una vez que la han contestado, pareciera que todo comienza a tener más sentido, que se han sacado un peso de encima y que, a partir de ese momento, la decisión será más clara. De hecho, muchos de los test vocacionales[[8]](#footnote-9) que intentan resolver esta cuestión dividen aguas entre las humanas y las exactas como un primer paso para llegar a la carrera deseada.

“Elegí Ingeniería porque me gusta matemáticas. No sé si es la carrera para mí, pero sí sé que lo mío no es escribir”, dice de una de las ingresantes a la carrera de Ingeniería Civil durante inicio del ciclo lectivo 2017.

 El citado testimonio es parte de las observaciones de campo que se realizaron a principio de año en el curso de ingreso a la Facultad de Ingeniaría de la Universidad Nacional de La Plata. El mismo parece sintetizar la cuestión desarrollada y si bien hay otros discursos de otros jóvenes, todos (en mayor o menor medida) dan cuenta de esta escisión disciplinar.

En este sentido, este ingresante comienza a transitar sus primeros pasos por una institución a partir de una idea equívoca y allí radica uno de los principales problemas. “Lo mío no es escribir”, presupone que la estudiante ha elegido esta carrera dando por sentado la idea de que no deberá expresarse por escrito o que si lo hace mal no tiene debida importancia.

Sin embargo, como lo establece el Anexo 1 de la Resolución Ministerial 1232/01, “el plan de estudios debe cubrir aspectos formativos relacionados con las ciencias sociales, humanidades y todo otro conocimiento que se considere indispensable para la formación integral del ingeniero”. Por ende, el estudiante deberá puntualmente recorrer materias con contenidos relacionados con saberes inscriptos en las ciencias humanas.

No obstante, si aún vamos más lejos y recorremos específicamente los programas de cada uno de los espacios curriculares, tanto de los contenidos básicos como de los complementarios, se puede advertir la presencia de verbos tales como: analizar, desarrollar, contribuir a la formación conceptual, exponer, ejercitar, establecer. Los mismos implican poner en acto unas destrezas lecto-escriturales, no desde una visión literaria de la lectura y escritura sino epistémica, por la cual es posible acceder al conocimiento y, como sostienen Scardamalia y Bereiter (1992) “transformar el conocimiento” y “decir el conocimiento”. Es decir, leer y escribir son prácticas que permiten un proceso a través del que accedo, conozco, transformo y pronuncio.

“La escritura está siendo reconocida, progresivamente, como una modalidad importante para desarrollar las destrezas de leer, hablar, escuchar y pensar” (Condemarín, 1984: 1). Es decir, como prácticas trascendentes de aprendizaje.

**Hacia la construcción de un nuevo enfoque de enseñanza**

Eugenio Filloy[[9]](#footnote-10) introdujo hace ya algún tiempo la necesidad de usar una noción de sistemas matemáticos de signos lo suficientemente amplia como para que pueda servir como herramienta de análisis de los textos que producen los alumnos cuando se les está enseñando matemáticas en los sistemas escolares “y estos textos se conciben como el resultado de procesos de producción de sentido” (1993:260). Así, Filloy afirma que hay que hablar de sistema matemático de signos, con su código correspondiente, cuando se da la posibilidad convencionalizada socialmente de generar funciones sígnicas.

Tal vez, esta concepción peca de estructuralista, pero hay dos puntos clave que es menester considerar para trabajar desde la perspectiva de esta investigación. En un primer plano, este abordaje resulta un cruce interesante entre dos disciplinas, que propone una técnica metodológica que serviría para analizar, tanto textos aritméticos como alfabéticos.

En un segundo plano, es interesante la noción de texto que subyace de esta definición. En este sentido, estos no se conciben como manifestaciones del lenguaje matemático, ni se identifican con los textos escritos, sino que se utiliza un concepto elaborado por Jenaro Talens y Juan Miguel Company (1984:32) como “el resultado de un trabajo de lectura/transformación hecho sobre un espacio textual” y la distinción que ellos introducen entre significado y sentido. Así, “el sujeto empírico, que no tenía cabida en el reino de las matemáticas, retorna como aprendiz, productor de sentido” (Puig, 1994:9).

Así, la escritura ya no se entiende desde un plano meramente narrativo sino como una práctica de comunicación, que en esta trama no se define como un proceso de transmisión de datos e informaciones entre dos extremos, sino como un trayecto interactivo de construcción-reconstrucción de sentidos que incluye una continua interpretación-reinterpretación de intenciones explícitas e implícitas.

Es necesario dar cuenta de que esta preocupación por el borramiento entre disciplinas no es una preocupación novedosa, sino que viene problematizando en los distintos espacios del saber (como congresos, clases de las carreras de posgrado, etc.) losa modos para producir fisuras y ampliaciones en los bordes para construir conocimiento. Como lo observa Hernández García (2013: en línea) “Hay que hacer hincapié en la importancia de hacer investigación en los intersticios entre las disciplinas y en perspectivas inter y transdisciplinares, acercando científicos y humanistas para que comprendan la realidad e imaginen soluciones posibles, pues la separación ha ocasionado una pérdida práctica, intelectual y creativa” y en el terreno que atañe a esta investigación, estos corrimientos también deben ser apuesta pedagógica, debe convertirse en un horizonte para la formulación de los programas curriculares.

**Bibliografía**

* Álvarez Muñoz, E. (2004). “La guerra de las ciencias y la tercera cultura”. En Revista *Cinta de Moebi.o* N°. 19. Ed. Marzo. Facultad de Ciencias Sociales: Universidad de Chile.
* Bereiter, M. & Scardamalia, C. y (1992). “Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita”. En Revista Infancia y Aprendizaje. Nro. 58. Pp: 43-64.
* Filloy, E. (1993). “Tendencias cognitivas y procesos de abstracción en el aprendizaje del álgebra y de la geometría”. En *Enseñanza de las ciencias*. vol. 11, núm. 2. Pp. 160-166.
* Hernández García, I. (2013). “Innovación conceptual: cómo renovar el conocimiento a partir del doctorado en Ciencias Sociales y Humanas”.
Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/15174>. Fecha de consulta: 8 de noviembre de 2017.
* Ifrah, G. (1987). *Las cifras. Historia de una gran invención* (trad. Drakman). Madrid: Alianza.
* Piaget, J. ([1996] 2001). *La trandisciplinariedad*. (trad. por Lucia Pereira de Souza). 2° Edición. Nueva York: SUNY.
* Puig, L. (1994). “Semiótica y matemáticas”. En Eutopías colección interdisciplinar de estudios culturales. Vol. 51. España: Valencia
* Resolución ministerial 1232/01. Disponible en: <http://www.coneau.gob.ar/archivos/538.pdf>. Fecha de consulta: 7 de noviembre de 2017.
* Ritter, J. (1991). “A cada uno su verdad: las matemáticas en Egipto y en Mesopotamia” (trad. Luis Puig). En *Michel Serres*, ed., Historia de las Ciencias. Madrid: Cátedra.
* Talens, J. & Company, J.M. (1984). “The Textual Space: On the Notion of Text”. En *The Journal of the Midwest Modern Language Association*. vol. 17, num. 2. P. 32.

1. desarrollado en el marco de una beca UNLP tipo A en el Centro de Investigación en Lectura y Escritura (CILE- FPyCS- UNLP), dirigida por el Lic. Marcelo Belinche y llevada a cabo por la Lic. María Florencia Seré. [↑](#footnote-ref-2)
2. En términos de Jean Piaget ([1996] 2001), “la transdisciplinariedad, no se limitará a reconocer las interacciones y reciprocidades entre las investigaciones especializadas, sino que buscará ubicar esos vínculos dentro de un sistema total, sin fronteras estables entre las disciplinas ". Es decir, desestabilizar las fronteras entre las disciplinas. [↑](#footnote-ref-3)
3. “El concepto de *alfabetización académica* se viene desarrollando desde hace una década. Señala el conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad. Apunta, de esta manera, a las prácticas de lenguaje y pensamiento propias del ámbito académico. Designa también el proceso por el cual se llega a pertenecer a una comunidad científica y/ o profesional (Radloff y de la Harpe en Carlino, 2009) [↑](#footnote-ref-4)
4. Hoy en día se acuña el término alfabetizaciones para dar cuenta de la multiplicidad de procesos de alfabetización que el sujeto atraviesa y que la alfabetización no es de una vez y para siempre. [↑](#footnote-ref-5)
5. No eran usadas como moneda sino como signos para realizar operaciones, cada semilla representaba una unidad o conjunto de unidades. [↑](#footnote-ref-6)
6. Al respecto, Álvarez Muñoz (2004) da cuenta de la necesidad de crear una tercera cultura que amalagame y entrecruce los saberes entre áreas del conocimiento. [↑](#footnote-ref-7)
7. Años en los que escribe Piaget, por ejemplo, que desarrolla esta temática. [↑](#footnote-ref-8)
8. Muchos de ellos disponibles de manera gratuita en la web. [↑](#footnote-ref-9)
9. Doctor Honoris Causa de la Universidad de Sonora. Inscribe su trabajo en el Departamento de Matemática Educativa. [↑](#footnote-ref-10)