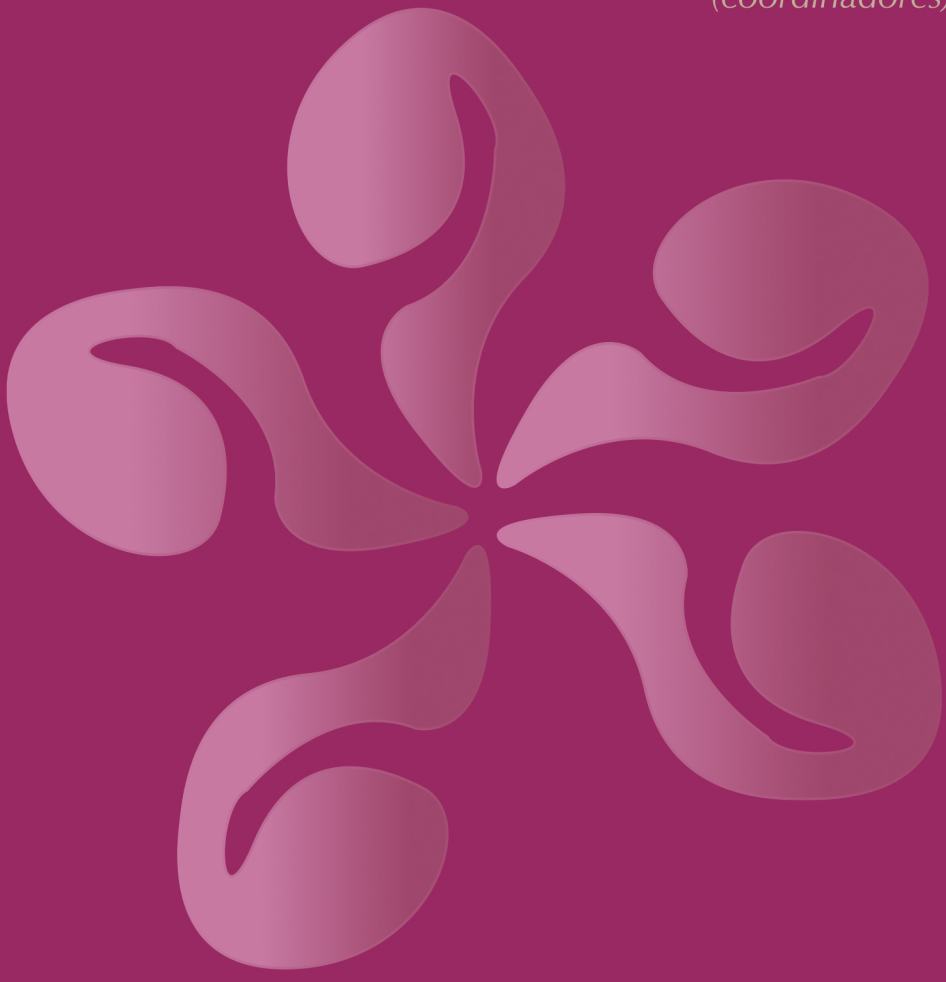
Lectura, escritura y matemáticas

Una mirada desde los estudios de literacidad

Yolanda González de la Torre
Antonio Ponce Rojo
(coordinadores)



Universidad de Guadalajara

LECTURA, ESCRITURA Y MATEMÁTICAS

Una mirada desde los estudios de literacidad

LECTURA, ESCRITURA Y MATEMÁTICAS
Una mirada desde los estudios de literacidad

Yolanda González de la Torre
Antonio Ponce Rojo
(Coordinadores)

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
2018

Para garantizar la calidad, pertinencia académica y científica de esta obra, el manuscrito fue sometido a un riguroso arbitraje por medio de dictaminado a doble ciego emitido por académicos externos a la institución, especialistas en la materia, avalados por el Consejo Editorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara, México.

Primera edición 2018

D.R. © 2018, Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH)
Coordinación Editorial
Juan Manuel 130, Zona Centro
44100 Guadalajara, Jalisco, México
http://www.cucsh.udg.mx

ISBN: 978-607-547-365-9

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Contenido

Introducción 7
Yolanda González de la Torre / Antonio Ponce Rojo

El Placer de la lectura..... 15
Juan Delval

Leer y escribir más allá
de la decodificación textual..... 35
Juan Domingo Argüelles

Como un cubo Rubik que no encaja 59
Alfabetización lingüística y aprendizaje textual
durante la lectura de un texto de bioética
Moisés Damián Perales-Escudero

Concepciones de escritura académica y
aprendizaje en estudiantes universitarios 89
Mercedes Zanotto González

Redactar y revisar textos académicos
con la plataforma Redactext 2.0 115
Teodoro Álvarez Angulo

La escritura disciplinar en el doctorado científico 137
Aprendizaje social situado, roles e identidades
Alma Carrasco Altamirano, Rollin L. Kent Serna,
Laura Díaz Rivera y Pablo D. Palacios Duarte

Culturas epistemicas y culturas escolares 155
Relación entre las disciplinas académicas y el conocimiento escolar
Guadalupe López Bonilla

Literacidades matemáticas 179
César Sáenz Castro

Literacidad inclusiva: la construcción teórica de un concepto.. 203
Cándida Elizabeth Vivero Marín

Acerca de los autores 225

Introducción

Yolanda González de la Torre
Antonio Ponce Rojo

Recientemente, la sociedad se ha visto movida frente a las posibilidades que ofrecen los medios para comunicar información, sea en su modalidad convencional, como la televisión, o lo que se ha dado en llamar "nuevas tecnologías". Se ha extendido y diversificado el conjunto de fuentes en las que una persona puede ver, consultar, leer sobre prácticamente cualquier asunto. También ha emergido una serie de costumbres propias de una era en la que mucha gente tiene acceso a dispositivos móviles donde se concentran distintos contenidos. Hoy una persona desde su teléfono celular almacena e intercambia información en formato de texto, audio, video, imágenes, tanto en torno a tópicos de su vida individual como de lo que pasa en el mundo. Por lo anterior resulta relevante considerar los usos y los modos con los que se consume y produce información, los modos de acceder al conocimiento y familiarizarse con él, los modos de generar nuevos conocimientos, leer, escribir, interpertar-comunicar datos, es decir, el uso de capacidades personales para lograr obejtivos, resolver tareas de la vida cotidiana y participar en la sociedad (OCDE, 2012).

En este sentido, se vuelve fundamental atender lo que sucede en términos de lectura, escritura y matemáticas, concebidos tradicionalmente como piedras angulares del conocimiento escolar. Ante fenómenos como la incorporación de las tecnologías de la información a escala global, hoy nos preguntamos y debatimos si los sujetos que se forman en las escuelas son sus víctimas o beneficiarios, entre otras razones, porque la experiencia de los educadores muestra que no siempre se

tienen resultados deseables. La queja común entre profesores referida a la falta de conocimientos y destrezas básicas de lenguaje y matemáticas en los estudiantes es solo un ejemplo de cómo podemos estar enfrentando un contexto donde paradójicamente se puede conocer más, pero se conoce menos.

Un panorama así se traduce en nuevas demandas vinculadas al estudio y difusión de las actividades de la lectura, la escritura y las matemáticas. Por una parte, los tradicionales esfuerzos por el fomento de estas actividades se ven retribuidos con la prevalencia de eventos internacionales y programas públicos y privados al interior de cada país. Por otra, sigue pendiente encontrar mejores explicaciones sobre las razones de la gran desigualdad en términos de cultura lectora, de producción escrita y de conocimiento matemático en países con distintos niveles de desarrollo. Si bien es cierto que los nuevos recursos tecnológicos permiten a la gente consumir y producir ciertos tipos de texto, esto no se ha visto reflejado necesariamente en personas más cultas y con mayor gusto por el uso de producciones culturales valoradas a lo largo del tiempo como los textos literarios y científicos. De allí que en países como México se tenga la compleja tarea de determinar si la disponibilidad de esos nuevos recursos ayuda o limita a los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en las escuelas, por ejemplo.

Es en un escenario así es donde adquiere mayor relevancia la investigación educativa en la línea de la lectura, la escritura y las matemáticas. Comprender los factores que intervienen y la forma en que lo hacen para generar ciertas prácticas sobre estos objetos de conocimiento es una cuestión trascendente en tanto ayuda a definir cómo un individuo que se vuelve mejor lector, eventualmente, contribuye a elevar el nivel cultural de una sociedad golpeada por la violencia y otros graves problemas. Asimismo, la búsqueda de respuesta a preguntas particulares sobre los procesos lectores, de escritura y conocimiento matemático es útil para diferenciar cómo se integran en este plano del hacer humano otras alternativas: se lee y se escribe para hacer una tarea escolar, para contestar un mensaje de texto, por placer, para adquirir conocimiento o incluso para incorporarse a determinados

grupos sociales: se leen noticias, anuncios, memes, textos de consulta, novelas, manuales o libros de medicina; se lee para formarse o para pasar el tiempo, se escribe para comunicar mensajes, demostrar conocimientos, para fijar la memoria….se utiliza, interpreta y se comunica información matemática para explicar o para engañar a otros, en suma, los fines y usos del conocimiento no son neutrales, sino de alguna manera impuestos por el contexto; pueden experimentar un sesgo u orintación de acuerdo a los intereses de personas o grupos en situaciones determinadas, como muestran los trabajos agrupados en esta obra.

Este trabajo recoge aportaciones muy valiosas generadas como resultado del XXI Encuentro Internacional de Investigación Educativa y II Encuentro Internacional de Comunicación Pública de la Investigación Educativa: Lectura, escritura y matemáticas, textos y contextos. Literacidades en el mundo actual, en el marco de la Feria Internacional del Libro en su edición número 31. El solo hecho de que se realice este encuentro ya por más de dos décadas habla de que la investigación académica no puede estar separada de la difusión general de la cultura. La universidad y las editoriales, entre otras de las instituciones encargadas de generar conocimiento y ofrecerlo al mundo, caminan juntas en medio de un paradigma donde parece lidiarse una batalla entre las librerías e Internet; entre la biblioteca y la computadora; entre las fuentes impresas y las electrónicas, tanto en lo que se refiere a la búsqueda de ese conocimiento como a su publicación, y es justamente la necesidad social de leer lo que justifica la existencia de esta condición.

Con referencia a su estructura este libro contiene 9 capitulos, los cuales incluyen ensayos, reportes de investigación y revisión de estudios diversos. En ellos se plantea la relación entre la lectura, la escritura y las matemáticas como objetos de aprendizaje en distintos niveles educativos, así como las diversas nociones sobre los conceptos de literacidad y alfabetización.

Aún cuando no hay separadores específicos para cada una, esta obra distingue tres líneas de estudio, que corresponden al orden en que los capítulos se presentan:

1. Lectura, con dos trabajos de divulgación y uno de investigación en esta línea se aborda por un lado, la importancia de la lectura desde los primeros años y con finalidades recreativas individuales, y por otro las dificultades que muestran los estudiantes a partir de la necesidad de realizar una especie de lectura especializada, ya sea para dar cuenta de las habilidades alcanzadas como parte de la formación escolar o para acceder al conocimiento de un campo disciplinar específico.
2. Escritura. Los tres trabajos que corresponden a esta línea, todos ellos dsertaciones, coinciden en admitir la complejidad de la escritura como actividad académica cuyo referente de competencia o pericia es la redacción o composición, de acuerdo con reglas que privan en escenarios escolarizados que incluyen pregrado, grado y posgrado, con sus asignaciones particulares en cuanto a tareas de secritura como la revisión de textos, en las que se ven habilidades de naturaleza sociocognitiva.
3. Literacidad. Constituida por los tres últimos trabajos, los cuales son reflexiones fundamentandas en distintos enfoques disciplinaries, esta línea contribuye a ampliar la mirada sobre el conjunto de conocimientos que se requieren en un área en particular de desempeño, es decir, la literacidad. La trascendencia de la literacidad radica en su condición de mecanismo de movilidad del conocimiento para el ejercicio pleno de la ciudadanía y la comprensión del mundo.

En el primer capitulo *El placer de la lectura* de Juan Delval, se habla sobre los origenes de la lectura, lo disfrutable que son las narraciones, sus características, las acciones cognitivas del lector frente a una narración y los aportes formativos que puede tener –así como la importancia que reviste aún en estos tiempos de pantallas– leer cuentos a los niños y promover en ellos el afecto por la lectura y los libros.

El segundo capitulo Leer y escribir, más allá de la decodificación textual, de Juan Domingo Argüelles, expone a partir de los puntajes obtenidos en diferentes pruebas de lectura de organismos internacionales los bajos desempeños de los estudiantes en México en compara-

ción con otras naciones y cuestiona el tipo de proceso lector que tales intrumentos de evaluación lectora demandan del estudiante, dado que contienen situaciones alejadas de la experiencia de vida de los jóvenes. Sus señalamientos no llevan tanto la intención de justificar los bajos resultados obtenidos, sino de resaltar cómo más allá de la decodificación de palabras existen otros aspectos relacionados con el procesamiento de la información y su interpretación, e insiste en la lectura como un eje central en la educación.

Moisés Damián Perales-Escudero en su trabajo Como un cubo rubik que no encaja: alfabetización lingüística y aprendizaje textual durante la lectura de un texto de bioética, plantea la posibilidad de considerar la alfabetización lingüística como parte de la alfabetización disciplinar, pues el conocimiento de las variables lingüísticas de los textos especializados interviene tanto en el proceso de la lectura como en el de la producción escrita de las disciplinas. En otras palabras, aprender leer un texto implica aprender un discurso.

En el capitulo cuarto, Concepciones de escritura académica y aprendizaje en estudiantes universitarios, Mercedes Zanotto muestra a través de una revisión bibliográfica las ideas que tienen los estudiantes acerca del proceso de escritura y cómo tales concepciones obstaculizan el uso de la escritura como una herramienta de producción de conocimiento; además, resalta la escasez de este tipo de estudios en población de estudiantes mexicanos y la necesidad de desarrollarlos para generar infromación que permita implementar programas escolares en los que se integren procesos de escritura como parte fundamental de los aprendizajes.

Por su parte, Teodoro Álvarez, en su propuesta Redactar y revisar textos académicos con la plataforma Redactext 2.0, discute la necesidad de hacer explícita a los estudiantes la forma de lectura y escritura porpia de cada una de las disciplinas. Frente a la complejidad de enseñar a escribir y la diversidad de modelos para realizar esa tarea proponela plataforma llamada Redactext 2.0, un instrumento de apoyo para el aprendizaje de la escritura en sus diferentes etapas, desde la concepción del texto hasta su versión final.

El capítulo seis, titulado Razones y expresiones de la escritura disciplinar en el doctorado, propuesto por el grupo de investigadores conformado por Alma Carrasco, Rollin Kent, Laura Díaz y Pablo Palacios, presenta una reflexión acerca de la formación de escritores científicos y cómo ésta ocurre cuando los recién llegados se incorporan a las comunidades de práctica dentro de las actividades propias de la producción científica. Al participar en una comunidad de escritores científicos, el recién llegado pasa a ser residente, una vez que tienen lugar procesos de adaptación a las formas comunes de producir conocimiento. En estos procesos se incluye de modo particular la formación en ciertas habilidades y la adopción de cierta identidad como autor, a través de la apropiación de modos discursivos

En el capitulo siete, Literacidad disciplinar y alfabetización escolar: relación entre las disciplinas académicas y el conocimiento escolar de Guadalupe López-Bonilla, presenta una reflexión a partir de cuestionar cuáles son los aprendizajes clave para incursionar en un campo del conocimiento y quiénes los establecen. La autora responde a tales preguntas mediante de la discusión que sobre la relación entre conocimiento escolar y conocimiento disciplinar, esto es, entre las disciplinas y las asignaturas, asi como entre las escuelas y las comunidades disciplinares. Finalmente señala la relevancia de hacer visible la distancia entre la alfabetización escolar y la literacidad disciplinar que existe en los sistemas educativos.

En el capítulo ocho, Literacidades matemáticas, César Sáenz Castro pone de relieve la necesidad de integrar la matemática en la comprensión del mundo y viceversa, en el marco más general de la discusión sobre el problema de la fragmentación y parcialización del conocimiento, y del uso de éste en la participación de las personas como ciudadanos. Una alternativa interesante para conseguir lo anterior es la "lectura matemática de textos literarios" sugerida por el autor, y de manera paralela, una "enseñanza literaria de las matemáticas", en las cuales coinciden las finalidades esenciales de esos dos lugares de producción de conocimiento para el ser humano.

Finalmente, en el capítulo nueve, Literacidad inclusiva: una propuesta de lectura y escritura desde las diversidades, es una reflexión

interesante de Cándida Elizabeth Vivero Marín, donde la literacidad, es decir, los usos del lenguaje, ya sea para leer o para escribir sea una herramienta que posibilite la erradicación de la exclusión y les permita a los sujetos, sobre todo a quienes son segregados por su condición social, física o de género, ejercer sus derechos y tener una participación activa en en la escuela y en las demás áreas relevantes de la vida diaria.

En su conjunto, los trabajos presentados en este libro contribuyen a enriquecer la visión en torno a las temáticas delineadas por quienes tienen a su cargo la función de investigar el fenómeno de leer, escribir y aprender matemáticas, como saberes básicos para el ejercicio de una ciudadanía capaz de intervenir mediante el conocimiento en la sociedad que lo produce. Asimismo, compartir esta obra con los docentes y otros actores de la educación puede ayudar a acelerar sus procesos particulares de actualización con referencia a estos tópicos centrales alrededor del concepto de la literacidad, uno más de los terrenos donde se aprecia de modo especialmente crítico la brecha entre la docencia y la investigación.

Esta obra exigió una serire de esfuerzos importantes, tanto en las acciones de vinculación con los propios autores de los trabajos y los otros actores institucionales que la hicieron posible donde quienes compartimos responsabilidad de coordinar nos implicamos de manera conjunta. Lo mismo ocurrió con la lectura de los trabajos, su revisión minuciosa, y en general los ajustes editoriales pertinentes para su publicación. No obstante, conviene señalar la intervención puntual de uno y otro en tareas específicas, por ejemplo, la interlocución con los autores en cuanto modificaciones solicitadas o las gestiones ante autoridades institucionales para cumplir los requiermientos internos y externos de publicaciones.

Referencias

O.C.D.E. (2012). Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments. Framework for the OECD Survey of

Adult Skills. D.O.I.: http://dx.doi.org/10.1787/9789264128859-en Recuperado de: https://www.oecd-ilibrary.org/education/literacy-numeracy-and-problem-solving-in-technology-rich-environments_9789264128859-en

El Placer de la lectura

Juan Delval

La lectura es uno de los grandes placeres de los que podemos disfrutar en la vida, pero como todos los placeres, hay que aprender a hacerlo. Como la gastronomía o la música, viene a satisfacer unas necesidades, pero hay que aprender a gozar de ella.

La lectura tiene una parte de técnica, pero es mucho más que eso pues nos abre a nuevos mundos, a horizontes enormes, infinitos. Nos permite acceder al pensamiento y a la vida de personas que vivieron hace muchos años, compartir su vida, sus interesas, sus ideas.

Para los niños asomarse a la lectura es como abrir una nueva ventana sobre el mundo que les va a permitir asomarse a territorios desconocidos e insospechados hasta entonces.

Los niños viven en un mundo limitado. El mundo que les rodea es el mundo tal cual, el único mundo que existe, y por eso las narraciones, ya sean escuchadas o leídas suponen enfrentarse con nuevas realidades hasta ahora desconocidas. Por eso los niños encuentran un placer tan grande en escuchar los cuentos que les narran los mayores, inventados o leídos. Están aprendiendo a descubrir las propiedades del mundo repitiendo sus acciones, y son capaces de ejecutar una misma acción innumerables veces hasta que la controlan. De la misma manera encuentran un inmenso placer en escuchar una y otra vez la misma narración.

Los orígenes

La lectura y escritura han acompañado a los seres humanos desde hace miles de años. Desde que nuestros lejanos antepasados comenzaron a transformarse en hombres desarrollaron una notable capacidad de comunicación, que desembocó en el lenguaje articulado, y posiblemente desde que comenzaron a hablar empezaron a contarse historias, a realizar narraciones en las que se describen hechos que les han acontecido a ellos mismos o les han sucedido a otros. Algunas de esas historias, especialmente atractivas, se fueron difundiendo y conservando por medio de la tradición oral. Pero todo esto cambió cuando se inventó la escritura, una de las grandes adquisiciones de la humanidad.

Pero, ¿por qué apareció la escritura? Podemos conjeturar que fue un apoyo para la memoria, para facilitar el uso de registros, para llevar las cuentas. Aparece junto a la aritmética unos 3000 años antes de Cristo y los primeros momentos literarios se produjeron unos 2700 años antes de nuestra era. Pero la escritura de los registros es difíciles de llevar, requiere una especialización y esto dio lugar a la aparición de una profesión nueva, los que saben escribir, los que saben contar, los que saben dejar esos registros que fueron los escribas, una profesión altamente valorada en el Oriente próximo, en Sumeria y en Egipto.

Así pues, la escritura ha servido para conservar las adquisiciones culturales de la humanidad sin necesidad de que exista contacto directo entre el narrador y el lector lo que supone un avance sin precedentes. Permite conservar no sólo las narraciones sino otros tipos de textos, de los que podemos obtener distracción, instrucción, deleite y aprender a hacer y a entender muchas cosas.

La ubicuidad de las narraciones

La narración constituye una forma básica de la comunicación humana. Durante muchos siglos las narraciones fueron únicamente orales pero cuando apareció la escritura, se empezaron a recoger por escrito.

Encontramos narraciones literarias en Mesopotamia y en Egipto, en los primeros textos que se conservan, y el hecho de que apenas aparecida la escritura se escriban historias bastante elaboradas muestra que posiblemente existían mucho antes y se habían ido elaborando y conservando mediante la transmisión oral.

Las quejas del campesino

Parece que esas narraciones tenían un notable éxito y los egipcios gustaban mucho de ellas. Un buen narrador era una persona que gozaba de prestigio, como nos lo muestra el cuento *Las quejas del campesino* (*fellah*) también llamado *el campesino elocuente*, escrito hacia el año 1740 antes de nuestra era.

Cuenta que un campesino del *Uadi Natrum* (Oasis de la Sal) llamado *Inpu* (o *Juninpu*) se prepara para ir a vender sus producciones al mercado de *Henen-nesut* (*Heliópolis* o *Heracleópolis* por su nombre griego) pero cuando iba a llegar a la ciudad un tal *Nemtynajt* le roba todos sus asnos cargados con las mercancías.

Entonces el campesino va a quejarse con gran elocuencia y haciendo un hermoso discurso al gran intendente *Maruitensi* (*Renesi*), que escuchó atento sus explicaciones y quedó tan sorprendido por su forma de hablar y expresarse, que decidió ponerlo en conocimiento del rey que se aburría bastante en palacio. Para los dos, la solución al caso era fácil, pero le dejó que se quejara durante largo tiempo sin hacerle caso, con la única intención de poder escuchar sus hermosos discursos en los que glosaba su desgracia y la injusticia que se había cometido con él, con el solo designio de mandar escribirlos y enviárselos al faraón. Finalmente le devolvieron a *Inpu* todas sus pertenencias, le dieron todas las propiedades del ladrón y convirtieron a este en su esclavo, con lo que se hizo justicia. El faraón pudo disfrutar de sus elocuentes discursos, porque quedaron escritos, y han llegado así hasta nosotros.

Una de las historias más populares de la literatura egipcia es la Historia de *Sinué* que era servidor de *Senusert I* (*Sesostris* en versión

griega), el segundo faraón de la dinastía XII, del Imperio Medio, que gobernó desde alrededor de 1956 a 1910 antes de nuestra era[1].

Pero la función de las narraciones no era solo entretener o maravillar, sino también enseñar. Esto explica que las narraciones constituyan las producciones literarias más antiguas de la humanidad, y que los mitos y leyendas proporcionen explicaciones sobre los orígenes del mundo y de las sociedades. De esta manera se describe un estado de cosas, generalmente a través de la acción de personajes, que pueden ser reales o simbólicos. El interés de ese tipo de descripciones radica en que lo que se describe no se toma como un ejemplo determinado en el espacio y en el tiempo, sino que es también un prototipo, un modelo que sirve para muchas otras situaciones. Algunos ejemplos de esas descripciones son las que se encuentran en la narración que se hace en la Biblia de la creación del mundo, en el Génesis, inspirada en historias sumerias más antiguas. También las primeras obras literarias griegas como las de Homero o Hesíodo.

Así pues la narración es una forma de pensamiento, que podemos contraponer al pensamiento abstracto, porque trata de sujetos delimitados en el espacio y en el tiempo. Pero ante cualquier clase de texto el lector tiene que extraer la información, interpretarla y realizar un esfuerzo mental, de donde proviene su valor formativo.

El género narrativo puede presentarse de muchas maneras y adoptar, como Proteo, múltiples formas, por lo que resulta difícil dar una descripción que sea suficientemente precisa y valga para todos los casos. Las formas de la narración son múltiples y se presentan todos los días. Ejemplos de ella son la conversación telefónica de dos amigas, una de las cuales cuenta a la otra como transcurrió su salida con unos amigos la noche anterior, el informe que escribimos sobre como se desenvolvió un viaje de trabajo, un cuento, una obra literaria, las narraciones del folklore, la historia, la presentación de los aconteci-

1. Basándose en esta historia, el escritor finlandés Mika Waltari publicó en 1945 una novela titulada *Sinuhé, el egipcio*, aunque trasladándola a los tiempos de Akenatón (Amenhotep IV). Luego fue levada al cine en 1954 en una película dirigida por Michael Curtiz (el director también de Casablanca). Naguib Mahfuz, escritor egipcio ganador del premio Nobel, escribió en 1941 *Awdat Sinuhi*. Se basa directamente en los textos antiguos, aunque se toma la licencia de añadir algunos amoríos que no aparecen en el original.

mientos en un proceso judicial, etc. Y respecto a las obras literarias nos encontramos con algunas extremadamente complejas y extensas frente a otras simples y breves.

Características de las narraciones

Resulta, por tanto, difícil caracterizar las narraciones, y no lo pretenderemos aquí, pues se han escrito demasiados libros sobre el asunto (véase un resumen, por ejemplo en Smorti, 1994). Pero si daremos algunos rasgos, entre los que se cuentan el papel que desempañan los personajes, el tiempo y el espacio.

Una de sus principales características es que tratan acerca de personajes, es decir, lo que acontece está relacionado con unos actores, que generalmente son seres humanos, aunque en muchas fábulas o cuentos los protagonistas sean animales, o incluso objetos, pero que actúan como seres humanos. Además, transcurre en un tiempo que se va desarrollando a lo largo de la narración. El tiempo puede estar claramente especificado, como cuando se dice «anoche salí inmediatamente después de cenar», o plantearse de una forma más imprecisa, como en los cuentos cuando se dice *hace ya muchos años en un remoto país*. Por eso puede decirse lo mismo del espacio, que también está especificado de forma precisa o imprecisa: *anoche fuimos al bar X*, o en el país remoto de los cuentos. En todo caso el oyente construye una representación del espacio y del tiempo en que transcurre la acción.

Podemos entender por narración una enumeración de acontecimientos encadenados con un orden que tratan de transmitir una información al oyente, y que se refiere siempre a la exposición de una serie de hechos que ya acontecieron. Una conversación entre dos personas no es una narración más que si en ella se están exponiendo acontecimientos que ya pasaron. Ese aspecto de vuelta atrás en el tiempo parece que es una de las características definitorias de la narración. Es algo que no está sucediendo en este momento y por ello se puede denominar una *metadescripción*.

Como decíamos, las narraciones se han empleado muy ampliamente con fines educativos y con gran éxito. Las fábulas de Esopo, que aparecen en el Siglo V antes de Cristo, son breves historias con una *moraleja* o conclusión moral y se han leído e imitado desde entonces. Pero las fábulas no son el único tipo de narraciones que se han empleado con fines educativos. Por ejemplo, las Vidas paralelas de Plutarco, esa colección de biografías de legisladores, militares, oradores, y hombres de Estado griegos y romanos, sirven para señalar los aspectos morales de su conducta. Fue una obra muy divulgada e imitada, que se adaptó para la formación de los niños.

Igualmente las biografías de figuras importantes en la historia de cada nación (políticos, héroes, aventureros, santos, científicos, etc.) se han utilizado ampliamente como lecturas edificantes en la escuela. En muchas culturas no occidentales las narraciones constituyen el vehículo educativo fundamental, y se realizan en las actividades sociales, generalmente tras haber terminado el trabajo; los que escuchan terminan por aprenderlas y contarlas a su vez, de tal modo que se van transmitiendo de generación en generación.

Lo que hace atractivas las narraciones es que lo que se cuenta es realizado por personajes y que sus acciones están situadas en un contexto espacio-temporal. Podríamos decir que proporcionan un *conocimiento encarnado* porque se identifican fácilmente las acciones humanas, los motivos, las normas de conducta, el bien y el mal, la manera eficaz de realizar las cosas, y el oyente se puede identificar o distanciar de lo que acontece. Por eso son fáciles de seguir y de recordar. El conocimiento narrativo tiene enormes ventajas que hacen fácil su aprendizaje.

Pero aunque se trate de personajes identificables es importante subrayar que en estas obras hay una intención generalizadora, que posiblemente aparece en toda obra literaria de valor y que consiste en que los personajes, su vida o su acción se pueden considerar como ejemplos, modelos o prototipos de la acción humana en múltiples circunstancias. Frecuentemente lo que hace valiosas las grandes obras literarias, lo que nos lleva a gozar con su lectura, y explica que se sigan leyendo siglos después de haberse producido, es que en ellas se pueden

encontrar modelos de la conducta humana significativos en todas las épocas, que son válidos independientemente de las circunstancias en que se describen en una obra particular. En las grandes obras literarias se crean tipos de personajes y mundos que trascienden esa obra. Los ejemplos son muy numerosos y nos basta con mirar cualquier gran obra. Frecuentemente consideramos que es una gran obra cuando se ha creado un tipo, o un prototipo, como Hamlet, Don Quijote, Fausto o Edipo, que representan los grandes dramas de la vida humana.

Cosa notable en las narraciones es que todas ellas tienen una estructura común, aunque se presenten bajo formas muy distintas. Por ejemplo, en su famoso estudio sobre los cuentos maravillosos el ruso Vladimir Propp (1928) señaló que todos los cuentos de ese tipo presentan una misma estructura en la que se organizan las acciones de los personajes y que sus funciones son limitadas y se repiten. Es decir, que hay muchas variaciones en el contenido, pero pocas en la forma.

Toda narración precisa de una trama, con un comienzo, un desarrollo y un desenlace, a través de los cuales los personajes particulares intervienen en acontecimientos particulares. Se parte de un estado inicial regular basado en la situación ordinaria de las cosas, que se ve interrumpido por un problema que consiste en circunstancias atribuibles a la actividad humana o susceptible de cambiar por intervención humana, lo que lleva a señalar los esfuerzos para resolverlo o transformarlo, que pueden tener éxito o fracasar, de tal modo que el antiguo estado inicial vuelve a restaurase o se crea un estado inicial nuevo (transformado), y la historia concluye frecuentemente dejando traslucir alguna consideración general, como por ejemplo la moral de la historia característica de Esopo (Amsterdam y Bruner, 2000). Precisamente lo que facilita la comprensión de las historias es que tengan esa estructura común, que los sujetos aprenden a reconocer y a interpretar.

Las narraciones desempeñan un importante papel en la adquisición de los guiones de las situaciones, es decir, de las formas de acciones estereotipadas que hay que ejecutar en diferentes situaciones, por ejemplo, en una tienda, o cuando nos encontramos con una persona importante, o con alguien que necesita ayuda. Pero toda narración

conlleva también una violación, una ruptura, un elemento discrepante, aunque éste puede ser mayor o menor. Probablemente una narración tiene poco interés cuando todo transcurre dentro del orden previsto. Tiene que haber un elemento fuera de lo común en lo cual consiste el nudo de la intriga.

Desde hace algunos años se ha venido produciendo un creciente interés por estudiar las narraciones como una forma de conocimiento, señalando las diferencias que existen con el pensamiento científico. Uno de los que han insistido sobre ello ha sido el psicólogo norteamericano Jerome Bruner (1986, 1997, Amsterdam y Bruner, 2000) que los considera como dos modos distintos de funcionamiento cognitivo que no pueden reducirse uno a otro. A uno lo llama pensamiento narrativo y al otro pensamiento paradigmático, o lógico-científico.

El proceso de lectura

El lector que se coloca ante una página impresa lo único que tiene ante sí son pequeñas manchas de tinta seca, como nos recuerdan Gough y Wren (1999, pág. 59) y, por tanto, lo que pueda sacarse de esas manchas, el significado, debe surgir en la mente del lector. Es una transformación que debe maravillarnos: la convertir esas pequeñas manchas en ideas. Por ello el lector debe contribuir activamente al proceso, ya que lo que logra extraer del texto lo realiza a partir de lo que ya sabe, a partir de todo su conocimiento anterior, y sólo es capaz de asimilarlo en la medida en que dispone de conocimientos previos para hacerlo.

El sujeto que lee tiene que realizar complejas operaciones cognitivas, como está imponiendo cada vez más claramente de manifiesto las investigaciones actuales en psicología cognitiva, y las que utilizan los resultados del análisis de las imágenes cerebrales (Dehaene, 2009). Lo más importante no es el problema técnico, el descifrado de las manchas de tinta, sino entender el significado. Cuando en algunas propuestas educativas se pone el énfasis en el número de palabras que el alumno de una determinada edad es capaz de leer en un minuto se

está prestando atención a lo menos importante, lo que cuenta es lo que es capaz de entender con independencia de la velocidad a que lo hace.

Se admite generalmente que el lector para interpretar el sentido de lo que lee está actuando simultáneamente en tres sistemas: el de las palabras y su forma (grafofónico), el de las relaciones entre las palabras (sintáctico), y el del significado que proporciona el texto (semántico). Probablemente los sujetos expertos actúan simultáneamente sobre los tres sistemas, aunque no sea así a lo largo del desarrollo, pues los niños que están aprendiendo a leer tienen que centrarse mucho más en la forma de las palabras, mientras que los lectores experimentados analizan la forma de las palabras de una manera muy rápida y global y se dirigen más hacia el significado. Sobre esto se ha realizado una gran cantidad de investigación y tiene que ver con las discusiones acerca de la enseñanza de la lectura (la discusión sobre sí se debe enseñar a leer con métodos globales, que parten de unidades con significado como las frases o sí se debe empezar por letras o sílabas).

Una característica general de los textos es que son ambiguos, imprecisos y abiertos. El autor no puede especificar todos los aspectos de la situación o todos los rasgos de los personajes, lo que resultaría tremendamente tedioso, y es el lector el que tiene que rellenar esas ambigüedades, los lugares vacíos, cosa que hace apoyándose en su conocimiento previo. Eso se realiza de manera distinta en las narraciones y en el pensamiento científico, que tiene como ideal la precisión. En este caso lo que el lector necesita hacer es poder aplicar esas ideas abstractas a situaciones concretas, a lo que constituirían ejemplos de esas relaciones generales, viendo las implicaciones que tiene para la práctica.

Cuando se aprende el principio de Arquímedes hay que ser capaz de aplicarlo a la explicación de por qué un barco flota mientras que un tornillo se hunde. Por ello podríamos conjeturar que en el texto científico y el narrativo se siguen caminos opuestos. En el científico hay que ser capaz de aplicar las explicaciones generales a las situaciones concretas, mientras que en la narración se extraen consecuencias generales del caso particular.

La narración es una re-creación, en la que el narrador está seleccionando los elementos que le parecen sustanciales y organizándolos de una cierta manera. Ese aspecto de organización es fundamental en la narración y ha sido subrayado por diferentes autores (ver una revisión en Smorti, 1994, en el capítulo 2). La narración presenta siempre una organización interna, que a veces altera mucho el curso natural de los acontecimientos (pues se mezclan espacios, tiempos, puntos de vista, que el lector tiene a su vez que reorganizar). La narración no puede ser exhaustiva, no es como el momento en que los hechos están aconteciendo, y, por tanto, el narrador tiene que seleccionar algunos elementos que le parecen fundamentales, lo cual da lugar a lagunas, que constituyen también un aspecto fundamental de la narración, puesto que el lector tendrá que suplir esas lagunas y aquí es donde entra y se da espacio a la imaginación.

En la tarea de construir el significado del texto algunos hablan de la construcción de una microestructura (por ejemplo, Van Dijk), que trataría del significado de las proposiciones, pero sobre ellas se tiene que extraer la macroestructura o representación del significado global, lo que da lugar a numerosos niveles de análisis. El lector tiene que aprender a distinguir las ideas fundamentales de las accesorias, a jerarquizarlas, y todo eso se hace a partir del conocimiento previo y de la experiencia anterior con la lectura. (Puede verse un análisis de estos procesos en García Madruga y otros, 1995).

Por ello en la lectura el sujeto tiene que realizar un trabajo considerable, que varía con la dificultad del texto, pero que resulta extremadamente beneficioso para desarrollar la capacidad de pensar. La familiaridad con la lectura de cuentos e historias abre una vía magnífica para poder entender otro tipo de textos, incluidos los científicos, y también para aprender a escribir, es decir, de transmitir significados a otros por medio del texto escrito.

Tomemos como ejemplo uno de los cuentos de Augusto Monterroso (considerado como un notable narrador, escritor de cuentos brevísimos), que sólo consta del siguiente texto: *Cuando despertó, el dinosaurio todavía estaba allí* (Monterroso, 1996, pág. 69). El lector tiene que

construir todo el contexto y elaborar diferentes interpretaciones, y si no es capaz de ello no entenderá nada.

¿Qué pueden conseguir los sujetos por medio de la lectura?

Un género literario de gran interés lo constituyen los cuentos tradicionales, cuentos populares, como los cuentos de hadas, de mucha antigüedad, y que siguen despertando poderosamente la atención de los niños, y también de los adultos. Porque en la superficie se trata de historias poco verosímiles, y que además tienen aparentemente bastante poco que ver con nuestra vida actual y con la de nuestros niños.

El origen permanece desconocido, y se han formulado muchas hipótesis para explicarlo. Para algunos, se han originado en la India y han emigrado hacia Europa,, para otros tienen un origen babilonio, mientras que otros, como Antti Aarne sostienen que no puede encontrarse un origen común para todos los cuentos y que han surgido en diferentes países.

Algunos han sostenido que los cuentos derivan de los sueños (*Ibid.*), y hay una amplia corriente de estudios realizados desde una perspectiva psicoanalítica en la que se trata de demostrar que los cuentos tradicionales lo que están expresando es el inconsciente (Betthelheim, Von Franz, etc.).

El caso es que desde hace siglos hay una serie de autores que han recogido y publicado esos cuentos que se mantenían en la tradición oral. Entre ellos se cuentan Charles Perrault en Francia, los hermanos Grimm en Alemania, Afanasieff en Rusia, Teófilo Braga en Portugal o Aurelio M. Espinosa, y Antonio Rodríguez Almodóvar, en España, entre otros muchos.

La lectura de esos cuentos continúa interesando vivamente a los niños y se continúa con otras obras que constituyen una fuente de placer y de ilustración. Por ello tenemos que compadecer a los que durante su infancia y adolescencia no han podido leer *Robinsón Crusoe*, *La isla del tesoro* de Stevenson, *Ivanhoe*, o los escritos de Julio Verne, Emilio Salgari, y otros tantos.

Medios audiovisuales

La lectura de textos escritos puede contraponerse con la interpretación de otras formas de narración, y en particular con los medios audiovisuales, a los que actualmente los escolares dedican mucho más tiempo que a la lectura.

Se debate mucho desde hace años acerca de los efectos de la televisión desde el punto de vista educativo, entre encendidos defensores y radicales detractores. La televisión, como el cine, son fundamentalmente vehículos para transmitir narraciones y mucho menos adecuados para la expresión del pensamiento abstracto.

En todo caso se subraya qué ante la televisión los sujetos tienen un papel mucho más pasivo que ante el texto escrito. Basándose en los trabajos sobre profundidad de procesamiento realizados por psicólogos cognitivos, algunos autores (como Salomon, 1981) han señalado que los efectos de la televisión dependen de la actividad que el sujeto realiza. Salomon establece un índice que llama cantidad de esfuerzo mental invertido (CEMI) (*Amount of Invested Mental Effort*, AIME), que depende del número de acciones no automáticas que el sujeto tiene que realizar para interpretar el mensaje.

Salomon sostiene que la televisión es percibida como un medio con el que las cosas resultan sencillas y que es más distraído que la lectura, y por ello el esfuerzo mental que se realiza es menor; esto es lo que causa el escaso aprendizaje que se produce, que es entonces independiente de la naturaleza del medio. En otras palabras es el CEMI el que determina lo que el niño aprende con independencia del medio, y lo que sucede es que las expectativas de aprendizaje a través de la televisión son menores que con otros medios, como la lectura.

Algunos autores sostienen que la televisión no favorece mucho la elaboración mental. Y esto por su propia naturaleza, ya que se trata de material pictórico, que es procesado fundamentalmente por el hemisferio derecho del cerebro y que conduce a conocimientos globales, pero no a análisis en profundidad.

Por ejemplo, Meringoff (1980) encontró que los niños que escuchan una historia basan sus inferencias sobre sus experiencias anteriores

y sobre el conocimiento general con más frecuencia que los niños que miran la misma historia animada en la televisión. Esto supondría que la televisión requiere menos CEMI y que incluso puede inhibirlo.

De multitud de estudios parece desprenderse entonces que la lectura es un medio especialmente adecuado para estimular el trabajo intelectual, mucho más que los vehículos audiovisuales, que eliminan parte del trabajo de interpretación que el sujeto tiene que realizar. Quizá por eso es tan frecuente observar que cuando se adapta una obra literaria al cine los sujetos se sienten defraudados porque no corresponde con la representación que se habían hecho, ya que los medios audiovisuales cierran las interpretaciones, que la lectura deja mucho más abiertas.

Crear la necesidad de la lectura

Por todo esto debemos promover la lectura, pero no como una imposición sino como algo agradable, es decir tenemos que crear el placer de la lectura. Eso puede promoverse en la casa, leyendo cuentos a los niños antes de que sean capaces de leer. Cuando ven que en los libros están contenidas esas historias maravillosas se fomenta en el niño el deseo de aprender a leer por sí solo, de tal manera que la lectura no es simplemente una actividad escolar sino algo que nos abre nuevas puertas. Si en la casa no se pueden promover esas actividades conviene hacerlo en la escuela. La presencia de libros, tanto en la casa como en la escuela, es apoyo para fomentar la lectura.

> ¿Y la biblioteca de su padre?
> [Alfonso Reyes. Gran escritor mexicano 1889-1959] No tardé en descubrirla. Llegó a convertirse en el refugio de mi fantasía. Allí leí a una edad inverosímil La divina comedia, (…) más bien por el deseo de comprender las estampas; y eso sí, leí el Quijote con las admirables ilustraciones de Doré en una edición tan enorme que me sentaba encima del libro para alcanzar los primeros renglones de cada página. Descubrí el Orlando furioso. (…). Descubrí mi inclina-

> ción literaria. Todo esto por descontado, se leía en el suelo, modo natural de lectura. (Reyes, 1988, pág. 12)

El amor al libro

Se ha hablado mucho acerca de que los libros y los textos impresos van a tender a desaparecer por efecto de los ordenadores y los nuevos vehículos de comunicación. Sería lamentable, pero no parece que, de momento, las cosas vayan en esa dirección. De hecho resulta tan difícil, desagradable e incómodo leer en las pantallas que la mayor parte de las cosas que escribimos tratamos inmediatamente de pasarlas a la impresora, para poder verlas sobre el papel. Las manchitas de tinta sobre la hoja en blanco son un consuelo para la vista.

El libro, además, es un objeto estético que estimula más nuestros sentidos. Podemos acariciarlo, subrayarlo, sentimos el contacto de sus páginas o gozamos de sus ilustraciones. Además, es un objeto físico mucho más manejable, requiere muchos menos intermedios, no depende de la electricidad, se ve mejor, se puede llevar a cualquier sitio, y gozar de él en la cama o en medio del campo, o al borde de la piscina.

Por otra parte, comparando con la televisión y otras pantallas, el lector tiene una gran autonomía y es dueño de buena parte de la situación. Puede detener la lectura cuando quiera, puede recrearse en las palabras, puede volver cuantas veces lo desee sobre el texto escrito, puede añadir detalles al texto. Todo esto no es posible en la narración audiovisual, o lo es en mucho menor grado. La lectura es la llave que nos abre un mundo infinito de fantasías que nos transportan a mundos posibles en que no sólo aprendemos sobre la vida, sino que nos estimula a pensar, como nos muestra Savater (1983) en La infancia recuperada.

En mi propia infancia recuerdo la lectura de un libro sobre los descubrimientos científicos, en el que estos se relacionaban con la vida de sus autores y los contextos en que se produjeron. En aquellos breves textos, mezcla de narraciones y pensamiento científico, aprendí sobre la máquina de vapor, la alquimia, las vacunas, la

entropía y muchas cosas más con las que me he seguido topando a lo largo de la vida. Y todo ello me resultó familiar más tarde gracias a aquellas páginas, pobremente impresas e ilustradas en los años cuarenta, que leí y releí muchas veces, en las que se hablaba del esfuerzo humano por comprender la naturaleza, por mejorar la condición humana.

Hoy los libros no tienden a verse como una obra de arte, sino como un puro instrumento para usar y tirar. Nuestros alumnos en la universidad fotocopian trozos de libros sin que les preocupe saber ni el nombre del autor ni el lugar donde se publicó. Igual que no han adquirido el gusto por la buena comida y pueden engullir con placer los sabores fáciles de una hamburguesa, no han aprendido tampoco a gozar del contacto con las páginas de un libro, y menos con una edición cuidada, o con una primera edición.

Por eso me voy a permitir terminar estas líneas con dos citas de escritos que hablan del amor a los libros, dos textos que sólo tienen en común que fueron escritas hace muchos años, pero una en la Inglaterra medieval y otra en la remota China del siglo XVII.

Ricardo de Bury (o Richard de Aungerville, Canciller de Inglaterra) escribió uno de los más hermosos elogios del amor a los libros, en 1344, cuando todavía faltaba más de un siglo para que Gutenberg empezara a sacar a los libros de los monasterios para hacerlos accesibles a mucha gente. En su Filobiblión, muy hermoso tratado sobre el amor a los libros, escribió:

> Los libros son los maestros que nos instruyen sin vara ni palmeta, sin gritos ni cólera, sin vestido ni dinero. Si te acercas a ellos, nunca duermen; si les preguntas, no se esconden; no murmuran reproches cuando te equívocas; no se burlan de ti cuando algo ignoras. (Bury, Filobiblión, p. 25).

En los libros veo a los muertos como si estuvieran vivos; en los libros preveo el futuro; en los libros se disponen las cosas de la guerra; de los libros proceden los derechos de la paz. [Bury, Filobiblión, p. 23].

P'u Sung-ling (1640-1715) fue un escritor chino que no consiguió pasar los exámenes para funcionario y tuvo que dedicarse a la ense-

ñanza privada, pero nos dejó *Liao-chai chih i* (1679), una colección de breves cuentos fantásticos. En el que se titula *Rostro de Jade* se cuenta la historia de *Lang Yuh-Chu*, que al verse en la pobreza tuvo que vender todo lo que había en su casa, excepto los libros que llenaban una gran habitación. P'u nos cuenta:

Cuando vivía su padre, había escrito para *Yuh-Chu* todo el capítulo de la Exhortación al Estudio, y lo había pegado a la derecha de su poltrona:

> No es menester, para enriquecer tu casa, que compres un fértil campo; en los libros hallarás grano a quintales. No es menester que, para alojar a tu esposa, construyas una espaciosa habitación; en los libros hallarás una habitación de oro. Para casarte, no te sepa mal el no haber hallado intermediario; en los libros hallarás una mujer de rostro precioso como el jade. Si sales de casa, no te sepa mal que nadie vaya contigo; en los libros hallarás tiros de caballos y coches en abundancia. Si deseas que se cumpla tu voluntad mientras dure tu vida, lee con respeto los libros sagrados ante tu ventana.

Lang recitaba cada día estas sentencias, y aun, temiendo que se le borrasen, las cubrió con una gasa transparente. Pero no pensaba en granjearse una buena posición con el estudio; creía firmemente que era en los mismos libros donde se hallaban materialmente el grano y el oro. Por esto escribía de día y de noche sin cuidarse del frío ni del calor. Y de uno de esos libros salió esa preciosa Rostro de Jade que cambió su vida.

El futuro de la lectura

Como nos recuerdan Chartier y otros la lectura nunca ha sido bien vista, sobre todo por los iletrados, y ha sido mirada con una cierta desconfianza, sobre todo hacia los que leían mucho. Para que la lectura se generalizara eran requisitos necesarios que la mayor parte de la población supiera leer y que los libros tuvieran un precio accesible de

acuerdo con el nivel de vida de los posibles lectores, o que fueran accesibles por otros medios (que haya suficientes bibliotecas). Actualmente esas condiciones se cumplen, pero han surgido otras oposiciones, entre ellas los cambios en las formas de vida, y sobre todo la televisión. (Puede verse un interesante y completo análisis de la lectura en México en Kalman y Reyes, 2017).

Algunos podrían pensar, adoptando una hipótesis malintencionada (pero como dice el refrán "piensa mal y acertarás") que los poderes reales en la sociedad, económicos y políticos, nunca han estado demasiado interesados en que la cultura de la gente, su capacidad de pensar, aumenten en exceso. (Recordemos que ese era uno de los argumentos contra la generalización de la escuela a finales del siglo XVIII y principios del XIX: Delval 1990). Entonces para combatir la extensión de la lectura y los peligros que ésta puede conllevar se ha inventado la televisión. Por supuesto es una forma muy simplista de plantear las cosas, pero puede que haya algún fondo de verdad en ello.

No podemos prescindir hoy de las pantallas, ni de los medios electrónicos, en los cuales se puede leer también, pero hay que seguir reforzando el amor por el libro y por la lectura.

Por ello es recomendable comenzar a leer cuentos a los niños y también promover la lectura en la escuela, sobre todo de libros interesantes. Igualmente reforzar al niño cuando lee, compartir y discutir las lecturas con el/ella y estimularle a escribir.

Es una batalla contra gigantes, con fuerzas desiguales, pero todas las batallas por la libertad y la cultura lo han sido y los peores enemigos terminan siendo derrotados.

Referencias

Amsterdam, Anthony G. y Bruner, Jerome S. (2000). *Minding the law*. Harvard: Harvard University Press.

Bruner, Jerome S. (1986). *Realidad mental y mundos posibles*. Trad. cast. de B. López, Barcelona: Gedisa, 1988.

Bruner, Jerome S. (1997). *The culture of education*. Trad. cast. de F. Díaz, La educación, puerta de la cultura. Madrid: Visor.

Bury, Ricardo de (1344). *Filobiblión. Muy hermoso tratado del amor a los libros*. Trad. cast. de E. Pascual, Madrid: Anaya, 1995.

Dehaene, Stanislas (2009). *Reading in the brain*. Nueva York: Viking.

Delval, Juan (1990). *Los fines de la educación*. Madrid/México: Siglo XXI.

Esopo, *Fábulas*. Trad. cast. de G. López Casildo. Madrid: Alianza, 1998.

García Madruga, Juan Antonio, Marín, J. I., Luque, J. L. y Santamaría, C. (1995). *Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos*. Madrid: Siglo XXI.

Gough, Philip B. y Wren, Sebastian (1999). Constructing meaning: The role of decoding. En: J. Oakhill y R. Beard (Eds.) *Reading development and the teaching of reading*. Oxford: Blackwell.

Kalman, Judy e Iliana Reyes (2017). On literacy, reading, and learning to read in Mexico. *Prospects, 46*(3-4), 407-421.

Maspero, Gaston (1911). *Les contes populaires de l'Égypte ancienne,* 4ª ed. París: E. Guilmoto.

Meringoff, Laurene K. (1980). Influence of the medium on children's story apprehension. *Journal of Educational Psychology*, *72*(2), Apr 1980, 240-249.

Meyrowitz, J. (1985). *No sense of place. The impact of electronic media on social behavior*. Nueva York: Oxford University Press.

Monterroso, Augusto (1996). *Cuentos, fábulas y lo demás es silencio*. México: Alfaguara.

P'u Sung-Ling (1679). Rostro de jade. En: Liao-chai chih i, *Cuentos extraños*. Barcelona. Editorial Atlántida, 1941, 66-74.

Propp, Vladimir. (1928). *Morfología del cuento*. Trad. cast. de L. Ortiz, Madrid: Fundamentos, 1971.

Reyes, Alfonso (1988). *Letras mexicanas. Prólogo y selección de Emmanuel Carballo.* México: Fondo Cultural Bancen.

Salomon, Gavriel (1981). Introducing AIME: The assesment of children's mental involvement with television. En H. Kelly y H. Gard-

ner (Eds.) *Viewing children through television (New directions for child development, n° 13)*, San Francisco: Jossey–Bass. 89-102.

Savater, Fernando. (1983). *La infancia recuperada*. Madrid: Alianza, 1986.

Smorti, Andrea (1994). *El pensamiento narrativo. Construcción de historias y desarrollo del conocimiento social*. Trad. cast. de M. D. Ramírez. Sevilla: Mergablum, 2001.

Von Franz, Marie Louise (1970). *An itroduction to the psychology of fairy tales*. Zurich: Spring publications

Waltary, Mika (1945). *Sinuhe el egipcio*, Barcelona: Planeta DeAgostini.

Leer y escribir más allá de la decodificación textual

Juan Domingo Argüelles

El término "literacidad" no está incluido en el Diccionario de la Real Academia Española (2014), y no lo está porque es neologismo que llegó con las tecnologías de la información y la comunicación, al igual que han llegado otros términos más o menos aceptados, hoy, en una adaptación fonética y una representación gráfica en nuestra lengua. Cabe añadir que no aparece siquiera en el Diccionario de lectura y términos afines (1985) de la Asociación Internacional de Lectura, que publicó en español la Fundación Germán Sánchez Ruipérez. La razón es la misma: el término es reciente; por ello acerca de él y lo que representa para el fenómeno de la lectura, hay que decir algo al respecto.

El concepto "literacidad" pertenece antes que nada al ámbito de la investigación académica y su uso se ha extendido gracias a internet. En un blog (2009), cierto grupo de investigación cuyas tareas específicas son la edición de revistas electrónicas, blogs y artículos académicos digitales, se vio en la necesidad de definir el término de la siguiente manera:

> La literacidad puede definirse como el conjunto de competencias que hacen hábil a una persona para recibir y analizar información en determinado contexto por medio de la lectura y poder transformarla en conocimiento posteriormente para ser consignado gracias a la escritura. Está mediada por un reconocimiento y comprensión básicamente del lenguaje, pero, además de ello, de los roles y dinámicas del lector y el escritor, como interlocutores en un contexto determinado.

En un segundo momento de la definición, se precisa que

> las competencias que definen la literacidad varían según el contexto y el medio en el cual se desarrollan los textos. En el caso de la presente investigación, ese contexto está mediado por dos características primordiales: lo electrónico como medio de difusión del conocimiento y lo académico como un nivel superior en cuanto al tratamiento de la información.

En inglés, el sustantivo literacy, que se traduce al español, ahora sí que literalmente, como "literacidad", no significa otra cosa que "capacidad de leer y escribir"; en otras palabras, nuestro "alfabetismo". Sin embargo, está visto y probado que ser o estar alfabetizados no significa necesariamente ser lectores ni muchos menos productores de textos de cierta solvencia gramatical e intelectual. En español, el sustantivo "alfabetismo" denota simplemente el "conocimiento básico de la lectura y la escritura". De tal forma, alguien "alfabetizado" es el "que sabe leer y escribir". Pero, especialmente en esta definición, "saber" leer y escribir es tan sólo un decir. Quienes leen y escriben conocen el alfabeto, se expresan por medio de él, pero no necesariamente lo hacen con claridad ni mucho menos con soltura, destreza o habilidad.

En realidad, de lo que se habla cuando hablamos de "literacidad" no es otra cosa que de la habilidad para leer y comprender lo que se lee y, en consecuencia, producir una escritura que refleje y refuerce esta comprensión al transmitir otros mensajes escritos. De lo que se habla es de una lectura y una escritura exigentes, críticas, profundas y no superficiales; conscientes de todas las capacidades del significado. Una lectura y una escritura profundas, para nada epidérmicas.

Parece claro que "literacidad", en español, busca complementarse con el sustantivo, éste sí de nuestro idioma, "oralidad", que el Diccionario de la Real Academia Española (el famoso y muchas veces inepto DRAE) define también, como es su costumbre, con tacañería y displicencia: "cualidad de oral", siendo el adjetivo "oral" término que se refiere a lo que se manifiesta mediante la palabra hablada.

Se entiende que, cuando se habla de "literacidad", el término se aplica para involucrar no nada más a la lectura, sino también a la

escritura, y no nada más a la lectura alfabetizada ni a la escritura convencional o funcional, sino especialmente a la lectura crítica (en la que se forman juicios e interrogantes en el momento de la lectura y después) y a la lectura asimilativa o profunda, así como a la escritura crítica y creativa.

Hay tantas formas de leer y escribir y tantos sustantivos y calificativos para denominar esas formas (lectura aplicada, lectura asociativa, lectura complementaria, lectura dirigida, lectura estética, lectura de evasión, lectura extensiva, lectura intensiva, lectura libre, lectura rápida, lectura en voz alta, lectura en voz baja; escritura funcional, escritura creativa, escritura de análisis crítico, etcétera) que resulta obvio, también, que quienes leen y escriben lo hacen desde una situación determinada y dentro de cierto contexto. Incluso el lector solitario no podría entenderse sin el componente social.

Es obvio que, en la lectura (y en esto no hay que andarnos con rodeos) existen los lectores básicos y los lectores exigentes o maduros, llamados también lectores asiduos, lectores críticos, lectores inconformistas, etcétera. Pero si bien es cierto que todo aquel que lee (bien o mal) es un lector (reacio o deliberado), quien escribe (bien o mal), contra lo que diga el Diccionario de la Real Academia Española, no siempre es un escritor, sino tan solo, muchas veces, una persona que expresa por escrito lo que desea decir y que, con frecuencia, no lo dice con entera claridad o no lo sabe decir.

Si escribir es "representar las palabras o las ideas con letras u otros signos trazados en papel u otra superficie", la mayor parte de la gente que escribe no es escritora sino productora de textos, independientemente de su calidad. Para que fuese escritora tendría que manejar la escritura con destreza y claridad, con conocimiento pleno de los significados y hasta con conciencia de la forma estética.

Estar alfabetizado, haber ido a la escuela e incluso haber atravesado la senda de la universidad no es garantía para tener destreza lectora ni habilidad de escritura. La siguiente pregunta es pertinente: ¿Dónde se detienen los futuros profesionistas al concluir los créditos correspondientes de una licenciatura? En medio de un camino donde hay una roca llamada "tesis". No saben cómo escribir una tesis (aun-

que haya un libro ya clásico de Umberto Eco para facilitarles la tarea) porque tienen deficiencias para estructurar las ideas, para darles forma a las inquietudes, para transmitir aportaciones.

Y, para decirlo pronto, no saben escribir porque no saben leer, y no saben leer porque no saben escribir, y no saben escribir porque no saben leer, y no saben leer porque no saben escribir, así, hasta que alguien venga a romper este círculo vicioso que únicamente refleja el fracaso de la educación en los procesos de adquisición, desarrollo y dominio de la lectura y la escritura. Ni siquiera el libro Cómo se hace una tesis (doctoral) de Umberto Eco funciona, porque para que funcione hay que leer y entender bien el libro, y ya vimos que, para muchas personas, leer y comprender un libro puede ser un asunto endemoniado.

Como bien dice Eco, de la universidad de élites pasamos a la universidad de masas, y, asimismo, de la lectura y la escritura de élites pasamos a la lectura y a la escritura de masas. Mejoramos democráticamente, pero empeoramos en las exigencias educativas. Y especialmente en la lectura y en la escritura nunca antes como hoy se había leído y escrito tanto (especialmente en los dispositivos digitales), pero también es cierto que nunca antes como hoy el lenguaje escrito es una fuente de equívocos de quien lee y no comprende o de quien escribe y no se hace comprender, y en el mejor de los casos de quien se expresa muy clara, diáfanamente, por escrito, y aun así no es entendido por quienes están alfabetizados pero, estrictamente, no saben leer: esto es, no saben leer con habilidad y, por ello, no comprenden lo que leen.

Por ello, aunque nos pese, hay que decir que una cosa es la lectura de internet y otra la lectura de libros en papel, auque la diferencia sólo sea aparentemente de soporte o formato. Alberto Manguel (2006) ha dicho, con perspicacia, que habría que denominar con otro término, u otro matiz conceptual, la lectura que se hace en internet en comparación con la que se realiza en el libro tradicional. Internet entraña otra manera de leer y, en consecuencia, de comprender. Pero habría que insistir en el hecho de que no puede denominarse "lector", de la manera en que hasta ahora lo hemos entendido (dentro de la centenaria tradición de la lectura que arranca al menos en la segunda mitad del siglo XV con la invención de la imprenta de Gutenberg), quien no es capaz

de abarcar un todo, es decir una obra íntegra, un libro como artefacto verbal único, y comprenderlo para integrarlo a la experiencia y luego retransmitirlo no únicamente por medio de la oralidad, sino también, y especialmente, por medio de la escritura.

La creación exige recreación; la exploración de sentido en un libro, para cumplir con su propósito, exige también una nueva creación de sentido. Siendo así no se equivocaba el clásico que dijo que un autor sólo escribe la mitad del libro, ya que la otra mitad es obligación del lector. Y no olvidemos lo que alguna vez sentenció, con entera sensatez Gabriel Zaid (2012): que nadie debería recibir un título universitario si no es capaz de hacer, con indudable aptitud, el resumen de un libro.

Es por todo esto que, volviendo a Manguel, la lectura, hoy, no es una sola. Tenemos que hablar de "las lecturas" y, entre ellas, diferenciar la lectura de trozos o fragmentos de la lectura de unidades imposibles de fragmentar. Tal es el libro. Nadie puede decir que ha leído En busca del tiempo perdido, de Proust, porque ha accedido a una síntesis o porque leyó uno de los siete volúmenes de la memoriosa gran obra del escritor francés. Y tampoco nadie puede afirmar que ha leído Las flores del mal, de Baudelaire, porque tuvo acceso a dos o tres poemas en una antología.

Antes incluso de Gutenberg, un libro es una pieza íntegra, del mismo modo que lo es un poema o un cuento o una novela o una pieza dramática. Internet facilita muchas cosas, pero también le ha hecho creer a muchas personas que no es necesario el conocimiento íntegro de nada, y siendo así son muchos lo que suponen que basta con escuchar uno solo de los cuatro movimientos de la quinta sinfonía de Beethoven, o ni siquiera esto, tan sólo el allegro inicial de sonata, tan popular hasta en los anuncios comerciales, para decir que ya conocen la sinfonía. Esto es exactamente lo que ocurre con la lectura y con la escritura. Nos hemos olvidado de la unidad indivisible, para llevarlo todo al fragmento, al trozo, yo diría que incluso a la paupérrima migaja.

Alguna vez alguien me dijo que, en este tipo de conferencias, había que pensar en el "lector visual" (cualquier cosa que esto signifique) y que, por ello, es casi obligatoria la presentación en *PowerPoint*. Los

"lectores visuales" (cualquier cosa que esto signifique) tendrán que disculparme, porque, por el contrario, yo creo que el *PowerPoint*, en muchísimos casos, suele constituirse en un obstáculo y no en una ayuda. Las generaciones del *PowerPoint*, con las gráficas, las cifras, las imágenes y los *bullets* son, a mi entender, y perdónenme que lo diga sin miramientos, generaciones lectoras que han invertido el proceso de la lectura. En lugar de leer un todo para sacar conclusiones, se conforman con el *PowerPoint* y con los *bullets*, para ya no leer el todo, que es justamente lo que le da sentido a la lectura de una obra.

Por lo demás, en un auditorio y ante una conferencia, que en esencia es oral, muchas personas en vez de atender lo que se dice están más interesadas en lo que se ve, y no le prestan atención ninguna al discurso oral, siendo que es la oralidad el origen de la escritura. Ocurre como con las personas que van a un concierto y en vez de escuchar al cantante lo están grabando en sus celulares sin disfrutar realmente lo que se canta, y lo peor de todo es que después tendrán un concierto pésimamente grabado en su dispositivo para volver a escucharlo. El fetichismo triunfa sobre el buen gusto. Porque entre escuchar un concierto mal grabado en el celular, mil veces es preferible no es escuchar nada o bien, con mayor sensatez y sentido del gusto, adquirir una grabación profesional y escuchar una y otra vez la maravilla que nos negamos a escuchar, en el auditorio o en la sala de música, porque estábamos muy ocupados grabando al cantante en vivo.

Después de este preámbulo, pasemos a lo realmente importante. Lo que nos reúne aquí y que yo he querido llamar "leer y escribir más allá de la decodificación textual". Si la lectura y la escritura no van más allá de este simple proceso del alfabetismo, podemos decir que no somos analfabetos, pero tendríamos que admitir que no estamos muy lejos de serlo.

En 2009, en materia de comprensión lectora, México ocupó el último lugar entre los 34 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Y lo refrendó en 2012. La involución de México, desde que la OCDE mide la habilidad lectora, ha sido la siguiente: de 422 puntos, en 2000, bajó a 400 en 2003; recuperó 10 puntos en 2006, alcanzó 425 en 2009 y bajó a 424 en 2012. Durante

toda la Docena Trágica (2000-2012), sólo avanzó dos puntitos. Los 538 puntos de Japón (primer lugar de la OCDE) se ven muy distantes, y no se diga los 570 de China (Shanghái), país que no forma parte de la OCDE pero que posee el primer lugar mundial en habilidad lectora.

Los resultados de 2015 del Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment) fueron dados a conocer por la OCDE en diciembre de 2016, con prioridad en el área de ciencias, y México ocupó el lugar 58 en ciencias (416 puntos), el 56 en matemáticas (408 puntos) y el 55 en comprensión lectora (423 puntos), pero ahora entre 70 naciones examinadas, incluidas 36 que no forman parte de la OCDE. La próxima prueba que se enfocará específicamente al área de capacidad de lectura se realizará en 2018. Ya veremos entonces si Grecia, Turquía y Chile (lugares 31, 32 y 33, respectivamente) mantienen a México en su último lugar o si bien nuestro país es capaz de salir del sótano. Si de futbol se tratara, ya habríamos descendido, desde hace mucho tiempo, a la segunda división que, en México, expertos como somos en eufemismos y en hipocresías, llamamos elegantemente "división de ascenso", para no decir que es futbol de segunda.

Cada tres años, cuando se dan a conocer los vergonzosos resultados de la coloquialmente llamada prueba PISA, en el área de comprensión de lectura o de habilidad lectora, lo que refleja este último lugar de México no es otra cosa que la consecuencia de que más del 80 por ciento de los estudiantes de secundaria presente (o más bien padezca) una competencia mínima o insuficiente en actividades cognitivas; es decir (sin eufemismos), una gran incompetencia. Y cada vez que esto ocurre, invariablemente vienen los discursos oficiales que lamentan el hecho y recurren al cliché de siempre: "Hace falta mucho por hacer y habrá que redoblar esfuerzos para superar esta deficiencia educativa".

Quienes dicen que hace falta mucho por hacer, generalmente no hacen nada, y si hablan de "redoblar esfuerzos" (lugar común que ya ni la burla perdona) es porque dan a entender que se esforzarán el doble de lo que hasta ahora se han esforzado: es decir, el doble de nada. Lo cierto es que, de acuerdo con los estudios de prospectiva de la propia OCDE (2018), si las cosas se hacen bien en lectura (sin el cliché

demagógico de "redoblar esfuerzos"), ¡simplemente bien!, a México le tomaría más de 65 años alcanzar el nivel promedio actual de la OCDE (496 puntos), aunque es de suponerse que cuando lleguemos a nuestra cumbre, digamos el Popocatépetl, los demás países estarán en la punta del Everest.

Muy pronto terminará otro sexenio (esta vez del PRI) con las ya conocidas lamentaciones sobre el bajo nivel de lectura y comprensión, e iniciará otro en el que seguiremos lamentando lo mismo, y nuestro motor educativo se mantendrá en neutral cuando no en reversa, porque más allá de los discursos y mitos nobles sobre este tema, las instituciones no saben (y parece que tampoco les interesa saber) cómo enfrentar este problema de lectura que no es únicamente de lectura, sino también de educación, y no sólo de educación sino también social y económico. Suponen que todo se resuelve con tabletas electrónicas. Habría que añadir que las deficiencias de México en lectura, en ciencias y en matemáticas, producto de las cuales ocupa los últimos lugares dentro de la OCDE, únicamente confirman nuestra realidad en todo lo demás, pues en un reciente estudio de este mismo organismo (2017) nuestro país ocupa el último lugar en salud ya que los mexicanos tienen la esperanza de vida más baja (75 años) de todas las naciones que integran la OCDE, casi seis años menos (es decir un sexenio) que el promedio en la agrupación.

Ocupamos, sí, el primer lugar en sobrepeso y obesidad (70 por ciento de la población), reflejo también de que la inversión en el sector salud se ha mantenido igual en los últimos doce años: 6 por ciento del producto interno bruto (PIB), todo lo cual "explica resultados como que la probabilidad de muerte de los mexicanos en el primer mes posterior a un infarto al corazón es cuatro veces más alta", en comparación con los países que tienen en salud un porcentaje de al menos 9 por ciento del PIB (que es el promedio de la OCDE), y no se diga de Estados Unidos (17.3% del PIB), Suiza (12.4%), Alemania (11.3%) y Suecia y Francia (11%). Es obvio que, ante esta realidad, tendríamos que ser muy ingenuos, por decir lo menos (o para decirlo con palabras que no sean malsonantes), si pensamos que deberíamos estar mucho mejor en lectura y en matemáticas, como si la realidad no contara.

Como parte integrante de la OCDE, que agrupa a 34 países y cuya misión es "promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas", México "compite" con Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, España, Estados Unidos, Eslovenia, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza y Turquía, y siempre sale reprobado en las áreas evaluadas: lectura, matemáticas y competencia científica. Su consuelo es que, un día de estos, en un descuido, le dejaremos nuestro último lugar a Grecia, otro país que es también un desastre económico y social.

Los políticos dicen y repiten (todo el tiempo lo han dicho y repetido) que México es casi potencia mundial. Se dijo en los sexenios de la Docena Trágica; se repite con el regreso del PRI, y, de esto estoy seguro, no dejará de decirse después del 30 de noviembre de 2018. ¿Acaso los alemanes, los austriacos, los coreanos, los daneses, los finlandeses, los japoneses, los suecos, los suizos tienen mejores sistemas educativos que México? La pregunta es retórica, pero si el sarcasmo no bastara sería bueno preguntarnos cómo es posible que nosotros, que compartimos grupo tan selecto con los alemanes, los franceses, los finlandeses y los suizos, apenas tenemos un nivel educativo nacional promedio de secundaria.

Casualmente, el objetivo de la famosa prueba PISA (declarado por la propia OCDE) "es evaluar la formación de los alumnos cuando llegan al final de la etapa obligatoria, hacia los 15 años", ya que "se trata de una población que se encuentra a punto de iniciar la educación post-secundaria o que está a punto de integrarse a la vida laboral". Y la evaluación se hace, similar en todos los países miembros, sin considerar asimetrías sociales, económicas y culturales. ¡Piso parejo para todos!: los fuertes y los débiles, los atléticos y los rengos. ¡Suerte para todos y que inicie la competencia! La comparación no puede ser más absurda, porque la competencia no puede ser más inequitativa. Es algo así como enfrentar en el futbol a Francia, pero, además, nuestro equipo con dos o tres jugadores menos (¡y sin portero!). Parece un chiste, pero es en serio.

Es cierto que en el documento oficial El programa PISA de la OCDE: ¿Qué es y para qué sirve? (2007) se advierte que "la universalidad que le da a PISA el hecho de no estar ligado a currículos y planes de estudio específicos no implica una indiferencia frente al contexto", ya que "un cuestionario dirigido al responsable de cada escuela permite recabar información sobre el contexto del estudiante: las condiciones de su entorno, su familia, sus hábitos de estudio, las condiciones de su escuela". Pero más allá de este matiz, la prueba es universal y estandarizada.

Se añade en ese mismo documento que:

> "es muy importante destacar que el Programa ha sido concebido como un recurso para ofrecer información abundante y detallada que permita a los países miembros adoptar las decisiones y políticas públicas necesarias para mejorar los niveles educativos. [...] El énfasis de la evaluación está puesto en el dominio de los procesos, el entendimiento de los conceptos y la habilidad de actuar y funcionar en varias situaciones dentro de cada dominio".

Y cuando se toca el tema de la competencia lectora, el documento informa lo siguiente: "En la evaluación de la competencia lectora se toman en cuenta las habilidades del alumno para acercarse a textos de diferente índole que la prueba agrupa en dos categorías: textos en prosa continua (como una narración breve, una nota periodística o una carta) y textos en prosa discontinua (con párrafos separados por imágenes, diagramas y espacios, como pueden ser los manuales de operación de algún aparato, los textos publicitarios, las argumentaciones científicas, etcétera). De esta forma, la evaluación de la competencia lectora se despega de la mera noción del texto literario y se ocupa de una variedad considerable de textos propios de las diferentes circunstancias que puede enfrentar un ciudadano contemporáneo en su vida cotidiana. A la vez que se pone a prueba la capacidad del alumno para discernir los tipos de texto y entender sus respectivos lenguajes, se evalúan las competencias específicamente cognitivas frente al texto: capacidad para recuperar información, para inferir nueva información a partir de la lectura realizada, para relacionar los contenidos leídos

con otros y realizar una reflexión derivada de ellos. En resumen, se evalúa la capacidad para recuperar información, interpretar un texto y reflexionar sobre su contenido".

Curiosos que somos, cada tres años nos asomamos a las preguntas liberadas de la prueba PISA en comprensión lectora, y lo que más nos llama la atención es el carácter capcioso o sofístico (que no socrático ni cartesiano) de la mayor parte de los cuestionamientos. Por ejemplo, en relación con un texto intitulado "Un juez justo", con una lamentable redacción se le dice y pregunta lo siguiente al estudiante examinado:

> "Para responder a esta pregunta tienes que comparar la ley y la justicia de tu país con la ley y la justicia que se presentan en esta historia. En la historia, los castigos se castigan [¡sic!] según la ley. ¿De qué manera la ley y la justicia de tu país son SIMILARES al tipo de ley y justicia presentes en la historia?".

Una segunda parte de la pregunta se formula del siguiente modo: "En la historia, el juez sanciona con cincuenta latigazos todos los delitos. Aparte del tipo de castigo, ¿de qué manera la ley y la justicia de tu país son DIFERENTES al tipo de ley y justicia presentes en la historia?". Parecen bromas, pero no lo son. Son cosas "serias" dentro de un esquema no necesariamente de reflexión y análisis, sino de inferencias para "listillos", como en los concursos de televisión sobre conocimientos universales y opiniones sabias.

A fin de calificar al alumno, en los "criterios de corrección", para efectos de la "máxima puntuación", el documento revela los siguientes parámetros para la primera parte de la pregunta: "No es imprescindible que demuestren un conocimiento exacto del sistema legal nacional pero que tengan en cuenta el conocimiento básico acerca del sistema legal de su país que sería esperable en jóvenes de 15 años: 1, las condenas se hacen basándose en pruebas; 2, se permite a ambas partes dar su visión de la verdad; 3, igualdad ante la ley (no importa quién seas); 4, un juez preside el tribunal; 5, se aplica el mismo castigo a delitos parecidos". Luego, para la segunda parte, se dan estos "criterios de corrección" para evaluar la respuesta correcta: "1, no hay abogados; 2, el juez lleva a cabo su propia investigación; 3, es muy rápido, mientras

que en los tribunales modernos los juicios duran mucho; 4, no hay jurado; 5, no parece que exista ninguna posibilidad de apelación; 6, el castigo es mucho más duro; 7, se aplica la misma condena independientemente del delito".

Luego de leer esto acabamos entendiendo con claridad por qué los alumnos mexicanos quedan en los últimos lugares de comprensión lectora. No sólo porque no saben leer ni escribir competentemente, sino también porque deben inferir cosas, como las referentes al sistema legal en nuestro país, que son para ellos pura ciencia ficción, si los comparamos con las experiencias de los estudiantes de la misma edad en Alemania, Austria, Finlandia o Francia. Si luego de haber leído un cuento alegórico, le preguntan al estudiante mexicano "¿de qué manera la ley y la justicia de tu país son SIMILARES al tipo de ley y justicia presentes en la historia?", el pobre se llena de confusión, pues si hay algo realmente casi ajeno al conocimiento de nuestros estudiantes de secundaria es lo que tiene que ver con la ley y con la justicia en un país donde imperan la impunidad y la injusticia.

Pero, además, una de las razones por las cuales los alumnos de secundaria y los de primaria y los de preparatoria y hasta los de la universidad no comprenden lo que leen es porque al carecer de práctica lectora, al no estar en contacto con textos de profundidad conceptual y emocional, padecen grandes limitaciones de vocabulario. No entienden lo que leen porque un gran porcentaje de las palabras que se presentan a sus ojos carece de significado para ellos. El vocabulario de los estudiantes se ha reducido drásticamente, y no sólo en México. Un estudio de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile concluyó lo que algunos ya sospechábamos: "La pobreza de vocabulario o restricción léxica interfiere en la comprensión de lo que se lee". Dicho de otra forma, un repertorio léxico restringido impide la eficaz comprensión al leer un texto que no sea básico.

Incluso en un estudio realizado en Cuba, Yaquelín Cruz-Palacios (2013), de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "José de la Luz y Caballero", llegó a la siguiente conclusión: "Las habilidades comunicativas requieren el conocimiento de la lengua, el conocimiento del contexto de uso y el conocimiento de las características del proceso

de la comunicación; o lo que es igual, el dominio de las diferentes dimensiones que integran [dicha] competencia Sin embargo, la práctica educativa diaria demuestra que este fin no siempre se logra y uno de los principales obstáculos que atenta contra ello -no importa el grado escolar- es la pobreza léxica de los estudiantes, o lo que es lo mismo, la falta de un dominio adecuado del vocabulario para expresar por escrito u oralmente las ideas manifestadas por ellos mismos en las diferentes situaciones de comunicación en las que interactúen. El diagnóstico realizado a estudiantes de la carrera de Español y Literatura, sin que sea privativo de éstos, a través de encuestas, entrevistas y observaciones a clases, evidenció los problemas que éstos presentan en su desempeño verbal. Ello se manifiesta en la pobreza y empleo impreciso del vocabulario, el inadecuado manejo de los diversos estilos funcionales, respuestas poco precisas y desconocimiento de las normas esenciales que regulan el uso correcto del idioma. A ello se suman las dificultades para comprender las palabras en diferentes contextos y para utilizarlas en la elaboración de textos coherentes, eficaces y adecuados a distintas situaciones de comunicación".

Si esto ocurre en Cuba, donde uno de los logros que más presume el Estado es la educación, hay que imaginar lo que sucede en México. En 2009, el lingüista y filólogo José G. Moreno de Alba se refirió a este problema y concluyó que la pobreza léxica de los estudiantes mexicanos, cuya palabra más frecuente es güey o wei, los limita absolutamente, y en 2011, la entonces directora del Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM, Aurelia Vargas Valencia, advirtió que la gran pobreza de vocabulario que padecen los mexicanos en general y los estudiantes en particular se debe a los bajos índice de lectura, especialmente en la población más joven.

A partir de estudios sobre el caso, se calcula que un estudiante promedio de nivel preparatoria posee un vocabulario máximo de entre trescientas y dos mil palabras, que contrasta de forma abismal con las más de 80,000 que existen en el idioma español. La investigadora concluyó que "los bajos índices de comprensión lectora que padecemos en México, y por tanto la pobreza de vocabulario, tienen origen en la infancia. Por eso es necesario promover un mejor acercamiento a la

lectura desde los primeros años" e insistió que en vez de instrumentar programas para que los alumnos lean más palabras por minuto, lo importante radica en la calidad de las lecturas y en el nivel de comprensión que de ellas se hace.

Sobre esto ya hemos escrito más de una vez: lo que la educación mexicana necesita no es velocidad lectora ni acumulación de millones de minutos de lectura, sino una pedagogía de la lengua y una didáctica de la lectura, que no existen absolutamente en el sistema educativo de nuestro país. Estas carencias producen generaciones de estudiantes que, cuales Sísifos, van cargando la roca de sus incompetencias léxicas con la que a diario se despeñan independientemente de los niveles y grados escolares: los de primaria la llevan a secundaria, los de secundaria a preparatoria, los de preparatoria a la universidad y los de la universidad a su vida profesional.

Cuando hablamos de incomprensión de lectura, en el caso de México, debemos insistir en el hecho de que la pobreza léxica (producto de la impericia para leer) es una de las principales causas. Y no nos referimos al vocabulario culto o especializado, sino simplemente al repertorio medio. Por poner un ejemplo, el problema no es que los estudiantes ignoren qué significan las palabras epifanía, epígono, epinefrina o epiqueya (para lo cual se puede consultar el diccionario), sino que muchísimos de ellos tampoco saben que significan episcopal, epistolar, equino y equipal.

¿Debemos sorprendernos de que México ocupe el último lugar en comprensión lectora, entre los 34 países de la OCDE, si el código común de los estudiantes, y de muchos profesionistas, se reduce a un vocabulario donde entre las 300 palabras más habituales y repetidas sin cansancio están las que deslumbran en el finísimo vocabulario de los políticos y funcionarios cuando son intervenidas sus llamadas telefónicas?

El problema reside, en efecto, en que no comprendemos lo que leemos porque nuestra capacidad de lectura está reducida a mensajes epidérmicos. No hay lectura habitual de gran calado. Y no debería consolarnos, sino alarmarnos más, el hecho de que abunden también las personas que no comprenden ni siquiera lo que escriben. Bullets,

sumarios y pies de fotos es lo único que hoy leen muchísimas personas. Bueno, no; no sólo esto, no hay que ser injustos: también leen noticias sobre gatitos. El libro, como objeto unitario y como transmisor de cultura, está cada vez más lejos de la experiencia de una gran parte de la población. Universitarios inclusive se desesperan con Rulfo o con Fernando del Paso, y los abandonan porque lo pasan mejor con Yuya y con Yordi Rosado, porque a éstos sí los entienden.

El ideal del libro, como observó Carlos Fuentes (2002), es ese objeto que, aunque esté en el comercio, trasciende el comercio; porque, justamente, "en el mundo actual con la abundancia y facilidad de las tecnologías de la información, es algo más que una fuente de información". Adicionalmente, "un libro nos enseña lo que le falta a la pura información: a extender simultáneamente el entendimiento de nuestra propia persona, el entendimiento de nuestro objetivo fuera de nosotros y el entendimiento del mundo social donde se reúnen la ciudad -la polis- y el ser humano -la persona".

También en palabras de Fuentes, "el libro es la educación de los sentidos a través del lenguaje", porque:

> "nos dice lo que ninguna otra forma de comunicación puede, quiere o alcanza a decir: la integración completa de nuestras facultades de conocernos a nosotros mismos para realizarnos en el mundo, en nuestro yo y en los demás".

Estas cualidades del libro, como totalidad, como completitud, no pueden ser sustituidas o remplazadas por kits de información o por el producto rápido, sin contenido nutricional, que sale de las prensas al mercado, para el consumo voraz e instantáneo y, finalmente, para el olvido inmediato.

El libro como mercancía sin más, el fast book carente de sustancia nutritiva y sin ningún sentido de trascendencia social, se fundamenta en lo desechable cuyos principios son la prisa y la ganancia económica inmediata. ¿Prisa para qué? Para vender y comprar, para desechar y seguir vendiendo y comprando, incluso aquello que nadie necesita pero que se presenta como necesario en términos de publicidad. El mercado y la industria editorial, al igual que la escolarización (desde párvulos

hasta la universidad) suelen conspirar contra el aprovechamiento y la formación del saber. Se han vuelto colocadoras de mercancías que son buenas en tanto se vendan y se compren.

Asimismo, el sistema educativo, que antes se asentaba en la soberanía del libro formativo y profundo, se ha vuelto también vano y superficial. La banalidad lo contamina todo. Y las humanidades cada vez son menos importantes ahí donde se enseñorean la técnica y el afán tecnocrático. Se alienta una escolarización (que suele confundirse con educación) para lo práctico e inmediato, no para lo trascendente; una escolarización para la obediencia, no para alentar y formar el espíritu crítico. Lectura, cultura y educación padecen de lo mismo porque se conciben como lo mismo: mercancías y nada más.

Existen muchas contradicciones e incongruencias, generalmente inadvertidas, en el ámbito de la cultura escrita y, en especial, en el mundo del libro (en sus diversos soportes) que ha movido por siglos las ruedas de la cultura y la educación. A lo largo de nuestra historia, la formación intelectual y el desarrollo de la sensibilidad inteligente le deben muchísimo al libro, sea éste de piedra, arcilla, pergamino, papiro, papel o cristal líquido.

Las tecnologías digitales cambian los formatos, pero no alteran sustancialmente al libro; lo que sí alteran o modifican son las formas de leer y, con ello, la disposición o predisposición de los lectores. La especie de que internet es lo mejor que le pudo pasar al libro, tiene, por principio, un mal planteamiento: internet no sustituye al libro, porque el libro, independientemente de su formato, sigue siendo libro. Internet es únicamente un vehículo. Lo importante es saber si las personas seguirán leyendo libros (en el formato que sea) o abandonarán este invento para simplemente leer, a prisa, pedacería y retazos. Lo relevante es saber si las personas se formarán, y se conformarán, con simple información o si persistirán en buscar, encontrar y enriquecer el conocimiento.

Cabe decir que a veces da la impresión de que el uso de internet y todas las demás herramientas informáticas ya son parte de la genética de los nativos digitales. Mucha gente lo cree así, y por ello suele decirse y admitirse, con bastante facilismo retórico, que los niños ya nacen con el chip integrado de las tecnologías digitales. Me temo que no hay

que confundir genética con ambiente e imitación. Los aprendizajes que se integran al ADN no son procesos acelerados de años o décadas, y ni siquiera de siglos, sino de miles y millones de años.

En la historia evolucionista, han transcurrido alrededor de 2 millones de años desde el nacimiento del Homo habilis, que fue el primero en construir instrumentos de piedra, y unos 200 mil años del surgimiento del *Homo sapiens* (el hombre inteligente, el hombre instruido, el hombre sabio). Las pinturas rupestres más antiguas (que son el antecedente de la escritura y la lectura) datan de hace 40,000 años, y la escritura cuneiforme en tablillas de arcilla, en Mesopotamia, se remontan al año 3300 antes de Cristo. Los códex medievales, con la escritura uncial romana, datan de finales del siglo IV, y la invención de la imprenta de tipos móviles, de Gutenberg, es de mediados del siglo XV. El libro como hoy lo conocemos tiene apenas un poco más de cinco siglos de existencia, pero los inicios del uso masivo de las computadoras personales o de escritorio pueden fecharse no más allá de cuatro décadas. Las portátiles surgen en 1981, pero la primera *laptop* propiamente dicha (esto es, que se puede poner encima del regazo) se produce hace menos de veinticinco años. Los dispositivos electrónicos de lectura datan de 2004 (al igual que la red social de Internet *Facebook*), y el libro digital, el *e-book*, en la tableta electrónica de *Apple*, no ha cumplido siquiera una década, pues surgió en 2010. Internet tiene una historia recientísima como para poder hablar hoy de mensaje genético digital en las nuevas generaciones.

Han tenido que pasar millones de años en el desarrollo de los seres humanos para que el aprendizaje se integre al mensaje genético y cambie las estructuras no sólo mentales sino también físicas. Se trata de un largo proceso de adaptación. Por ello, es imposible que internet haya modificado ya nuestro ADN. Como muy bien lo dice Giovanni Sartori (1997), estamos confundiendo el instrumento con sus mensajes, el medio con sus contenidos, y esto demuestra que internet nos conduce, en nuestro peor equívoco, al "empobrecimiento de la capacidad de entender".

Quienes a mediados de 2015 mostraron su irritación contra Umberto Eco, por sus severas críticas a los usuarios de las redes sociales

de internet (mismas que leyeron en internet), no parecen haber leído *Homo videns:* La sociedad teledirigida, de Sartori. De haberlo hecho, no se hubieran sorprendido ni enfadado tanto con la dura crítica de Eco, pues la de Sartori, hace más de veinte años, puede ser incluso más acerba. Ahí leemos:

> Las posibilidades de internet son infinitas, para bien y para mal. Son y serán positivas cuando el usuario utilice el instrumento para adquirir información y conocimientos, es decir, cuando se mueva por genuinos intereses intelectuales, por el deseo de saber y de entender. Pero la mayoría de los usuarios de internet no es, y preveo que no será, de esta clase. La paideia del video hará pasar a internet a analfabetos culturales que rápidamente olvidarán lo poco que aprendieron en la escuela y, por tanto, analfabetos culturales que matarán su tiempo libre en internet, en compañía de 'almas gemelas' deportivas, eróticas o de pequeños hobbies. Para este tipo de usuario, internet es sobre todo un terrific way to waste time, un espléndido modo de perder el tiempo, invirtiéndolo en futilidades. Se pensará que esto no tiene nada de malo. Es verdad, pero tampoco hay nada de bueno. Y, por supuesto, no representa progreso alguno, sino todo lo contrario.

El diagnóstico de Sartori no estaba errado. Porque partió justamente de un análisis muy atento que puso en evidencia todos los disparates de Nicholas Negroponte y demás evangelistas tecnológicos cuyas optimistas profecías se han derrumbado. Negroponte (1996), quien en su libro Ser digital confiesa que no le gusta leer libros, cree tan sólo en el poder de la computadora y en el reino de la industria electrónica. Sartori lo rebate: las computadoras no son entidades metafísicas, son máquinas utilizadas por personas de carne y hueso, que ponen en ellas lo mismo sus capacidades que sus incapacidades, sus talentos que sus inepcias. Las máquinas (al igual que los libros en papel) son instrumentos, nada más.

Negroponte equipara Internet con el más pleno y democrático ejercicio de la libertad. Sartori le responde:

> Si Negroponte y sus seguidores hubieran leído algo, sabrían que Leibniz definió la libertad humana como una spontaneitas intelligentis, una espontaneidad de quien es inteligente, de quien se caracteriza por intelligere. Si no se concreta así, lo que es espontáneo en el hombre no se diferencia de lo que es espontáneo en el animal, y la noción de libertad ya no tendría sentido.

La libertad encuentra su negación cuando procedemos sin inteligencia o cuando sólo se es libre al momento de elegir de quién queremos ser esclavos. Y, por cierto, ser esclavos de internet no es exactamente ser esclavos de las máquinas, sino de la industria tecnológica y de la religión económica y política de quienes controlan esa industria.

Cuando Negroponte y sus acólitos hablan de la más plena libertad que proporciona internet, como nunca jamás haya existido, y pone como ejemplo la satisfacción en la que viven, gracias a esta libertad, las generaciones digitales, Sartori se opone con el siguiente razonamiento: "La verdad es que los digigeneracionales dicen libertad pero en realidad quieren decir (y es la única cosa de la que entienden) cantidad y velocidad: una cantidad creciente, cada vez más grande de bits y una velocidad de elaboración y transmisión cada vez mayor. Pero cantidad y velocidad no tienen nada que ver con libertad y elección. Al contrario, una elección infinita e ilimitada es una fatiga infinita y desproporcionada". Y a propósito de una investigación académica sobre los "videoniños", subvencionada por el gobierno italiano, Sartori ironiza:

> Me quedo de piedra al leer que el peligro representado por la televisión y el ordenador es que los niños se transformen en pequeños monstruos 'con la cabeza de Einstein y el cuerpo de un pollito'. ¿Con la cabeza de Einstein? Si acaso la de Bill Gates. Y, a decir verdad, lo más probable es que en ese cuerpo de pollito se injerte a su vez una cabeza de pollito.

Esta referencia es prueba fehaciente de que incluso los investigadores académicos (que con tanta pasión se han entregado en los brazos de la tecnología informativa) confunden información con inteligencia. Es un desatino, digno de sarcasmos como el de Sartori, creer que la cabeza de

Einstein estaba llena de información y no de ideas y conocimiento. Es una torpeza suponer que los "videoniños" son muy inteligentes, como Einstein, porque están todo el tiempo bajo el influjo de las pantallas. Les preocupa a los investigadores que los "niños digitales" sean muy listos (¡como Einstein!), pero escuálidos y delicados en su cuerpo (como pollitos) por el sedentarismo que viven al pasar todo el tiempo frente a la pantalla. En realidad, son listos y muy despiertos para las tecnologías digitales, pero esto no quiere decir que sean tan inteligentes como Einstein, entre otras cosas porque las pantallas no tienen como objetivo precisamente el cultivo de la inteligencia, sino la teledirección de la información y el cultivo de la superficialidad que en nada se parece a la formación del espíritu crítico.

Ya desde el siglo XIX, Thoreau, uno de los más grandes pensadores y escritores estadounidenses, hizo el diagnóstico preciso: "Lo superficial lleva a lo superficial". En su obra maestra, Walden (1854), Thoreau (1979) criticó la "lectura fácil o insignificante" que realizan muchísimas personas adultas, conformándose con lo que sólo podría satisfacer a un niño de escaso nivel primario. En lugar de niños listos con cuerpos de pollito, él veía, más atinadamente, "hombres-pajaritos". Escribió: "Somos una raza de hombres-pajaritos, que apenas si nos elevamos más en nuestros vuelos intelectuales que las columnas del periódico diario". Añadió: "Nuestra lectura, nuestra conversación y nuestros pensamientos se hallan a un nivel muy bajo, digno tan sólo de pigmeos y marionetas".

Abolicionista de la esclavitud y férreo opositor de la guerra anexionista de su país contra México (1846-1848), Thoreau, se alarmaba, desde hace más de un siglo y medio, del "oscuro golfo de ignorancia que nos rodea", y observaba que "la mayoría de los hombres ha aprendido a leer en aras de una conveniencia mezquina": esto es, para simplemente comunicarse en lo elemental y participar en el cotilleo diario, sin aspirar jamás a "la lectura como ejercicio noble y espiritual". Lector más que atento, sentenció: "Para leer tenemos que estar en tensión y dedicar a ello nuestras horas más despiertas". ¿Es acaso lo mismo concentración que dispersión? Entonces resulta obvio que no es lo mismo lectura concentrada y profunda que lectura dispersa y superficial.

Gran orador en público, Thoreau jamás se limitó a "decir sólo cosas agradables o aquello con lo que esté de acuerdo el auditorio". Sus lecciones siguen vivas en sus libros, incluida por supuesto la de la "desobediencia civil", en un texto hoy clásico, que animó los afanes de Gandhi y Martin Luther King, entre otros ilustres. En su extraordinario discurso-panfleto "Una vida sin principios" hasta parece que, en el siguiente juicio, se refiere a internet:

> Cuando nuestra vida deja de ser íntima y privada, la conversación degenera en simple cotilleo. [...] En la misma medida que nuestra vida interior fracasa, vamos con más constancia y desesperación a la oficina de correos. Puedes estar seguro de que el pobre tipo que se aleja con el mayor número de cartas, orgulloso de su abultada correspondencia, no ha sabido nada de sí mismo desde hace tiempo.

Quienes se irritan por los comentarios de Umberto Eco (de los que se enteraron por internet), bien harían en irritarse por los juicios de Sartori y de Thoreau, pero para ello tendrían que leer sus libros.

De lo que hablamos es del presente y el futuro de la cultura y la educación a través del libro; a través de la lectura, por supuesto, pero es que la lectura, como simple abstracción, presenta un falso debate: leer como un proceso básico de decodificación es sólo un principio elemental de la lectura, acumular información es sólo una parte insignificante en el proceso del desarrollo intelectual. El ser humano inventó el libro como un instrumento unitario, y muchos siglos antes de internet ya existían el artículo, el capítulo, el fragmento, la reseña, el resumen, el extracto, el facilismo, etcétera, pero ni la cultura ni la educación clásicas se formaron ni se conformaron con eso. Cada vez más la lectura de internet se acerca al cero textual. Muchos internautas ya no son capaces de poner atención en un mensaje de texto de más de tres líneas.

Un equívoco muy común es suponer que la lectura lineal del libro es siempre pasiva mientras que la lectura no lineal del hipertexto es, por definición, activa. Incluso a la luz de la tercera acepción de este adjetivo ("que obra prontamente, o produce sin dilación su efecto"), la lectura lineal intensiva y a profundidad puede ser bastante acti-

va, y en cambio la lectura no lineal, de exploración o navegación en la pantalla, puede ser perfectamente pasiva desde el punto de vista intelectual. Hacer un barrido visual apresurado y ansioso para captar simples trozos de información puede parecer muy activo, físicamente, pero es pasivo en lo que más importa porque, en general, no exige la reelaboración del contenido intelectual ni la educación emocional que disparan la idea y producen el conocimiento.

En su tesis doctoral Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen, María Jesús Lamarca Lapuente (2013) nos brinda una clave de la diferencia que existe entre la antigua forma de leer (lectura lineal) y la "nueva lectura" (hipertextual). Explica razonablemente que la lectura sobre la pantalla electrónica "se trata de una lectura extensiva, más superficial y horizontal, mientras que la lectura de un libro impreso es mucho más pausada, inmersiva, intensiva, en profundidad, vertical de abajo arriba y prolongada en el tiempo". Esto es exactamente. Pero habría que agregar que el mayor beneficio de la segunda no es la simple información, sino la formación de pensamiento.

En conclusión, el debate central no reside ni en la lectura ni en el papel ni en la pantalla, sino en la vigencia del libro como vehículo divulgador y estimulador de ideas, como instrumento formativo de la cultura y la educación y como preservador de lo más importante de la memoria humana. La búsqueda de entendimiento en este tema no es por los formatos ni por los soportes físicos, sino por el contenido y el valor de ese contenido. Leer y escribir son verbos tan vastos, y muchas veces tan equívocos, que es necesario centrar la reflexión en lo que más nos importa de la lectura y la escritura, que no es por cierto la prisa ni tampoco la información.

A decir de Bruno Bettelheim (1982):

> debido a su indiscutible importancia, la lectura debería ser el ejemplo supremo de qué es la educación en el sentido más hondo de la palabra: un ir de la irracionalidad a la racionalidad.

Y concluye: "Si la educación equipa a los estudiantes de esta manera, entonces enriquece su personalidad y hace que la vida sea más go-

bernable y valiosa". Gobernable, por cierto, no por los gobiernos, sino por las propias personas que asumen la responsabilidad de su destino.

Leer y escribir con espíritu crítico y sensibilidad despierta, abre los ojos y la conciencia a muchas cosas. En esto consiste la educación para la libertad y la autonomía. Y a esto a lo que hoy denominamos "literacidad".

Concluyo: En el blog de la "Literacidad" se afirma que "México es un país casi totalmente alfabetizado [pero] muy lejos todavía de ser literalizado". Nosotros agregaríamos, para actualizar el trabalenguas, que "quien lo literalice muy buen literalizador será".

Referencias

Bettelheim, Bruno, y Zelan, Karen (1982). *Aprender a leer*. Traducción de Jordi Bertran. Barcelona: Crítica.

Camacho Servín, Fernando (2011). Los bajos índices de lectura generan pobreza de vocabulario: especialista. *La Jornada*, 41.

Cruz Martínez, Ángeles (10 de noviembre de 2017). Los mexicanos, con la esperanza de vida más baja de la OCDE. *La Jornada*, 35.

Cruz-Palacios, Yaquelín (2013). El aprendizaje léxico desde una perspectiva cognitivo-discursiva. *Ciencias*, 3 (julio-septiembre 2013). Recuperado de: htttp://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/792/796

Eco, Umberto (1995). *Cómo se hace una tesis*. Traducción de Lucía Baranda y Alberto Clavería Ibáñez. Barcelona: Gedisa.

Fuentes, Carlos (2002). *En esto creo*. México: Seix Barral.

Grupo de investigación Literacidad en la edición de revistas electrónicas, blogs y artículos académicos digitales (2009). *Literacidad UCN*. Recuperado de: http://literacidaducn.blogspot.com

International Reading Association (1985). *Diccionario de lectura y términos afines*. Traducción de Elena Jiménez Moreno. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Lamarca Lapuente, María Jesús (2013). *Hipertexto. El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Madrid: Universidad Complutense.

Manguel, Alberto (2006). *Una historia de la lectura*. Traducción de Eduardo Hojman. México: Joaquín Mortiz.

Negroponte, Nicholas (1996). *Ser digital*. Traducción de Dorotea Pläking. México: Atlántida/Océano.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE (2007). *El programa PISA de la OCDE: ¿Qué es y para qué sirve? (2007)*. París: OCDE. Recuperado de: https://www.oecd/pisa/39730818.pdf

OECD-PISA (2018). Programme for International Student Assessment. www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm

Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española*. Vigesimotercera edición. Madrid: Espasa.

Sartori, Giovanni (1997). *Homo videns: La sociedad teledirigida*. Traducción de Ana Díaz Soler. México: Taurus.

Thoreau, Henry David (1979). *Walden, seguido de Del deber de la desobediencia civil*. Prólogo de Henry Miller, traducción de Carlos Sánchez-Rodrigo. Barcelona: Ediciones del Cotal.

Zaid, Gabriel (2012). *Leer*. Selección y prólogo de Fernando García Ramírez. México: Océano.

Como un cubo *Rubik* que no encaja

Alfabetización lingüística y aprendizaje textual durante la lectura de un texto de bioética

Moisés Damián Perales-Escudero

Introducción

En los últimos años, los estudios de alfabetización disciplinar han cobrado un gran auge en los países de habla española. Ello lo atestigua la gran cantidad de trabajos teóricos, empíricos y didácticos centrados en la escritura y la lectura universitaria en las disciplinas (p.ej. Castro y Sánchez, 2016; Perales-Escudero y Reyes-Cruz, 2014) y, en menor medida en la lectura y la escritura científicas en los niveles primario y secundario (p.ej. Vega, Bañales, Reyna y Pérez, 2014). Gracias a los esfuerzos de la comunidad de investigadores y docentes por traducir y adaptar los conocimientos generados en contextos de habla inglesa y a la producción de conocimientos propios, existe un corpus cada vez más amplio de saberes sobre los fenómenos de las alfabetizaciones académicas y disciplinares (ver la distinción que hacen Montes y López, 2017), así como valiosas iniciativas programáticas y curriculares al respecto (p.ej., Moyano y Giudice, 2016).

Sin embargo, ante este panorama general de avances importantes en el estudio y en la práctica fundamentada en saberes científicos de la alfabetización académica y disciplinar, es la escritura académica la que ha recibido la mayor atención. En contraste la lectura académica muestra un rezago más o menos significativo. Como afirma Parodi (2012, pp. 91-92):

> es muy incipiente y comparativamente más escasa la investigación acerca de los procesos de comprensión de textos escritos especializados … durante los comienzos del actual siglo son la escritura en las disciplinas y a través del currículo, áreas que muestran avances tremendos en comparación con la lectura en las disciplinas y el currículo.

A cinco años de distancia, y a pesar de un incremento sensible en la investigación en lectura académica y disciplinar (p.ej. Aguilar y Fregoso, 2013; Perales-Escudero y Reyes, 2014; Peredo, 2012, 2016; Vega, Bañales, Reyna y Pérez, 2014; Zanotto y Gaeta, 2017), creemos que la afirmación de Parodi (2012) sigue vigente en México y otros países de habla hispana. Esta relativa falta de atención a la lectura en favor de la escritura puede tener consecuencias importantes. Como lo demuestran Manarin et al. (2015), en algunos contextos universitarios es posible que los estudiantes escriban textos exitosos (es decir, textos que reciben calificaciones altas) con base en lecturas superficiales de las fuentes asignadas. Además, es común que los estudiantes universitarios de varios niveles experimenten dificultades para realizar lecturas analíticas y críticas de varios tipos de textos (Aguilar y Fregoso, 2013; Manarin et al., 2015; Peredo, 2012, 2016). Como señala Peredo (2012), el sistema educativo mexicano se caracteriza por no formar lectores capaces de aprender a partir de la lectura, lo que en los estudios de literacidad en inglés se conoce como *learning from text* (Noorizah, 2012) y que aquí traduzco como "aprendizaje textual". En ese sentido, aunque se ha avanzado en otros aspectos del estudio de la comprensión tales como la integración de información multimodal (Parodi y Julio, 2016) y la identificación de puntos de incomprensión (García-Negroni, Marín y Hall, 2005; Hall y Marín, 2011), la investigación latinoamericana sobre el aprendizaje textual disciplinar parece aún incipiente. Sin embargo, existe evidencia de que tal aprendizaje es escaso y enfrenta dificultades derivadas en parte de la complejidad lingüística de los textos de las disciplinas (Parodi, 2005).

Aunque las causas de este desbalance entre el estudio de la escritura y el de la lectura son sin duda múltiples y complejas, planteo que

una de ellas tiene que ver con una discrepancia la naturaleza de las metodologías prevalecientes en Latinoamérica y aquellas empleadas en los contextos anglosajones y algunos contextos francófonos para investigar la comprensión de lectura. Es indudable que la investigación publicada en estos últimos contextos ha sido una fuente constante de ímpetu teórico y metodológico para la investigación de la alfabetización y de la literacidad en Latinoamérica.

Al mismo tiempo, es notable que, al interior de los estudios de escritura anglosajones y francófonos se ha hecho un mayor uso de paradigmas y métodos cualitativos que en los estudios de lectura, que privilegian el paradigma cuantitativo. Los abordajes cualitativos de la escritura son también favorecidos por los investigadores latinoamericanos en alfabetización y literacidad. Ello puede dificultar el diálogo con áreas de investigación desarrolladas en contextos no hispanófonos que prefieren abordajes cuantitativos, como la investigación del aprendizaje textual a partir de la lectura. Ésta suele llevarse a cabo utilizando métodos cuantitativos, estudios experimentales, estudios de movimientos oculares y simulaciones computacionales de los procesos lectores (Noorizah Mohd, 2012). Con algunas excepciones (p.ej. Parodi y Julio, 2016), estos paradigmas metodológicos, en particular el computacional, no suelen ser favorecidos por los investigadores latinoamericanos o mexicanos, cuyo trabajo tiende a enmarcarse en abordajes socioculturales (ver Bañales, Vega, Reyna y Rodríguez, 2013).

Como señala Parodi (2014, p. 119), un elemento central de la comprensión es la interacción con las características del texto leído: "las estrategias de comprensión están determinadas, entre otros, por los géneros discursivos, las tramas textuales, los contenidos específicos, las marcas textuales explícitas e implícitas…". Como estas características varían de manera significativa y sistemática en función de variables textuales como el género, registro y fase del texto, también varían los procesos cognitivos involucrados en la comprensión. Debido a ello, es necesario contar con estudios que combinen análisis textuales con análisis de los procesos de comprensión de textos especializados (Bolívar y Parodi, 2013). De ello se desprende que la promoción de tipos es-

pecializados de alfabetización lingüística [2] (Ravid y Tolchinsky, 2002) es un elemento central de la alfabetización académica, ya que la alfabetización lingüística consiste en el desarrollo de conocimientos y habilidades para usar estructuras lingüísticas de manera estratégica en la construcción organizada de textos en diversos géneros discursivos.

Además de interactuar con las marcas lingüísticas de los textos (es decir, las palabras y su ordenamiento), los lectores también interactúan con las visiones del mundo que éstos presentan, es decir, con sus Discursos (Gee, 2008). Como muestran Ollin-Scheller y Tengberg, (2017), los Discursos primarios de los estudiantes pueden constituirse en obstáculos para la apropiación del conocimiento cuando no se corresponden con los de los textos. Los mismos autores demuestran que tales discrepancias constituyen material para el desarrollo de la metacognición sobre los Discursos, con beneficios para el aprendizaje textual.

De cara a estos antecedentes, el objetivo de este trabajo es ilustrar una metodología para la investigación del aprendizaje textual desde una perspectiva socio constructivista de corte discursivo cognitivo, desde la cual "los procesos interactivos ocurren al interior del lector, pero también en su relación con y a partir del texto, con los otros sujetos lectores u oyentes y con el contexto" (Parodi, 2014, p. 102). El contexto del estudio es uno lectura disciplinar de textos de bioética que presentan argumentos filosóficos en torno a la legalidad del aborto y la adopción de embriones. La finalidad es ilustrar las posibilidades de investigación del aprendizaje textual desde este tipo de abordaje cualitativo que combina varias perspectivas discursivas y cognitivas sobre la alfabetización. Cabe destacar que no consideramos que exista ninguna incompatibilidad conceptual entre el aprendizaje textual y una perspectiva socioconstructivista del aprendizaje. Como señala Yamagata-Lynch (2010, p. 29), un objetivo de este tipo de investigación es la descripción de la "vida mental" de los participantes en la investigación, siempre en relación con el contexto social de la que es inseparable. La misma

2. Siguiendo la distinción de Carlino (2013) entre alfabetización y literacidad, traduzco "linguistic literacy" de manera diferenciada en este texto, a veces como "alfabetización lingüística" cuando el acento está en los procesos de desarrollo por aprendientes, y a veces como "literacidad lingüística" cuando el énfasis está en las prácticas de los expertos.

autora plantea que este objetivo original del programa sociocultural vygostkyano, vinculado a explicar la cognición individual a partir de la interacción social, ha tendido a ser soslayado en los estudios socioculturales norteamericanos, que privilegian los aspectos observables y colectivos. Con base en la aceptación de tales planteamientos, este estudio se ubica dentro del paradigma sociocultural, pero no dentro de una interpretación semiótica radical del mismo que niega los procesos cognitivos individuales (ver discusión en Castorina, 1998; Hernández, 2008; Parodi, 2013). Aunque esta última interpretación radical es la favorecida por los estudios de lingüística educativa realizados desde la Lingüística Sistémico-Funcional (LSF), y aunque el análisis textual y la intervención que contextualizan este estudio están sustentados en la LSF, no suscribo la interpretación semiótica radical, sino la postura discursivo cognitivista de Parodi (2014). Tal postura resulta compatible con el socioconstructivismo vygotskyano y con la investigación del aprendizaje textual, al mismo tiempo que los enriquece al permitir asomarse a aspectos finos de la cognición que posiblemente escaparían a las simulaciones computacionales y a los estudios cuantitativo-experimentales.

En ese tenor, sigo la propuesta epistémica de Castorina (1998, 2000) y Faierstein (2014), quienes postulan que el estudio semiótico del aprendizaje mediado por el discurso áulico puede y debe considerar la cognición individual. Faierstein (2014) destaca, por un lado, el valor de las entrevistas para conocer las percepciones de los individuos y, por otro, su escasa utilidad para investigar ex post-facto los procesos cognitivos ocurridos durante la interacción verbal en el aula. Como solución a estas dificultades metodológicas, Faierstein (2014) expone la posibilidad de abordar las verbalizaciones espontáneas o inesperadas de los alumnos, entre ellas aquellas situaciones "fuera de guión" en que el estudiante "comprende las ideas en un sentido diferente del que el docente ha previsto" (Kennedy, 2005, p. 96, en Faierstein, 2014, p. 197). Para los procesos de lectura, planteo la efectividad que, para comprender los procesos lectores, reviste el centrarse en episodios discursivos en que las verbalizaciones de los estudiantes –preguntas o respuestas– evidencian incomprensión, ya sea de las estrategias ense-

ñadas o de los significados textualizados en el texto leído. Además, propongo y demuestro el uso de la técnica recuerdo estimulado a través de entrevistas discursivas ("discourse-based interviews", Odell, Goswami y Herrington, 1983) con base en los textos leídos como alternativas metodológicas que, en combinación con el tipo de análisis aludido líneas arriba y con los análisis lingüístico-discursivos descritos líneas abajo, hacen posible reconstruir los procesos de aprendizaje textual de los individuos en relación con la construcción social de tal aprendizaje.

Discursos, aprendizaje textual, LSF y alfabetización lingüística

Al centro de este trabajo se ubica la distinción que hace Bernstein (2000) entre discursos horizontales y verticales, así como aquella de Gee (2008) en relación con los Discursos primarios y secundarios. Para Bernstein (2000), las prácticas discursivas en relación con el conocimiento se dividen en discursos horizontales y verticales. Los discursos horizontales se relacionan con conocimientos de sentido común sobre los fenómenos. Se corresponde con el lenguaje cotidiano. Por el contrario, los discursos verticales se caracterizan por explorar y organizar el conocimiento de manera sistemática, es decir, es el discurso de las ciencias (Bernstein, 2000, p. 157). Para Bourne (2003, p. 158), una responsabilidad del docente es presentar y desarrollar el discurso vertical en el aula.

Gee (2008, p. 3, traducción propia) presenta una perspectiva paralela sobre el discurso y el conocimiento, proponiendo que los Discursos con D mayúscula constituyen "formas de comportarse, interactuar, valorar, pensar, creer, hablar y, a menudo, leer y escribir que son aceptadas como casos de determinados roles (o "tipos de personas")". Estos Discursos encuentran su expresión lingüística en el discurso con d minúscula, el cual consta de segmentos conectados de palabras que tienen significado, o textos. Los Discursos pueden ser primarios o secundarios. Los primeros corresponden a la socialización primaria y al sentido común, en tanto que los segundos tienen que ver con la alfa-

betización académica y disciplinar, la cual puede promover valores, actitudes y formas de pensamiento distintas de sus análogos en los Discursos primarios. En una propuesta que tiene resonancias Ausubelianas, Gee (2012, p. 145) asevera que la enseñanza, para ser eficaz, debe contrastar de manera explícita los Discursos primarios de los estudiantes con los Discursos secundarios de la escuela, es decir, los discursos horizontales con los verticales. Tales contrastes explícitos favorecen el desarrollo de la metacognición sobre los Discursos en el contexto de tareas de lectura (Ollin-Scheller y Tengberg, 2017). Gee (2012, p. 145) propone también que la enseñanza efectiva involucra un alto nivel de descomposición del objeto de estudio en sus componentes más elementales, es decir, un alto grado de granularidad.

Con base en Noohriza (2012), defino el aprendizaje textual como la apropiación del conocimiento a partir de la lectura de textos, los cuales pueden ser multimodales, que se ve influenciada por varios factores textuales, individuales y sociales. Como afirma Noohriza (p. 1873), desde esta perspectiva, el texto se encuentra al centro de este tipo de aprendizaje en tanto que medio para impartir conocimientos y comunicar ideas. Debido a este énfasis en el texto, el aprendizaje textual es compatible con la perspectiva semiótica del aprendizaje de la LSF (Halliday, 1993), desde la cual el aprendizaje es intrínsecamente un proceso de significación, de expansión del potencial semiótico del aprendiente, indisolublemente unido al lenguaje. El aprendizaje textual posee claras relaciones con la alfabetización disciplinar, ya que es una de las prácticas constituyentes de la misma. De acuerdo a Halliday y Martin (1993), en estos procesos de expansión semiótica juega un papel central la construcción de taxonomías para clasificar aspectos de la realidad de formas distintas a las del sentido común, proceso que sucede durante la escolarización. Hernández (2010) revisa ampliamente el aparato lingüístico-educativo de la LSF. A continuación se recuperan solo los elementos esenciales para este trabajo.

La LSF postula que las configuraciones lexicogramaticales y discursivas de los textos varían en función de los contextos sociales en que los textos se inscriben. Así, se constituyen lenguajes y textos especializados producidos y leídos por expertos en diferentes campos de ac-

tividad social, entre los que se cuentan las disciplinas. Desde la LSF, el lenguaje de los textos puede analizarse usando múltiples métodos y niveles analíticos. El nivel analítico pertinente para este trabajo es la semántica discursiva, la cual da cuenta de los fenómenos discursivos que hacen que el texto sea una unidad de significado. En tal nivel, Martin y Rose (2005) postulan varios sistemas de unidad textual, es decir, áreas del lenguaje que engloban conjuntos de elementos lingüístico-discursivos que los hablantes pueden elegir para elaborar textos cohesivos y coherentes. El sistema pertinente para este trabajo es el Compromiso (se usan versalitas para respetar las convenciones de nomenclatura de la LSF). Este sistema modela las relaciones dialógicas entre las distintas voces presentes en un texto, postulando para ello varios niveles de delicadeza (Kaplan, 2004; Martin y White, 2005,).

En el primer nivel, se distingue entre aquellas vocalizaciones que, mediante el uso de signos lingüísticos concretos, establecen algún tipo de relación con otras voces (opciones de la heteroglosia, del griego heteros = distinto, y glosa = lengua, habla) y aquellas que no lo hacen (aseveraciones categóricas, características de la monoglosia (del griego monos = uno). Por ejemplo, el enunciado "llueve" es una aseveración categórica, monoglósica, que en su léxico y gramática no admite o incorpora otras posibilidades dialógicas. En contraste "creo que está lloviendo" es una proposición heteroglósica puesto que el uso de un verbo epistémico en primera persona reconoce que el contenido semántico se enraíza en la subjetividad del emisor, que es una entre muchas, abriendo así la posibilidad al diálogo. Del mismo modo, "no está lloviendo" es una proposición heteroglósica ya que, al contener una negación, implica la recuperación de otra voz que afirmaría que sí llueve, a la cual responde cerrando el espacio para el diálogo.

Así, las opciones de la heteroglosia se dividen, en un segundo nivel, entre aquellas que abren el espacio dialógico a otras voces (expansión dialógica, como en la oración "creo que está lloviendo") o que lo cierran (contracción dialógica, como en la oración "no está lloviendo"). En los niveles de mayor delicadeza, se modelan los tipos específicos de relaciones intertextuales consideradas desde la expansión dialógica (consideración, atribución [reconocimiento, distanciamiento]) y la con-

tracción dialógica (refutación [negación, contraexpectativa], proclamación [coincidencia, pronunciamiento, respaldo]). Los autores hacen uso de estas distintas opciones para textualizar y contrastar distintas posturas y dialogar con ellas, pero la presencia y ausencia de opciones específicas y su distribución varían dependiendo del tipo de texto en cuestión.

Debido a las variación lexicogramátical y semántico-discursiva existente entre los géneros y registros de las disciplinas y a los diferentes procesos cognitivos que exige el abordar distintos textos (Bolívar y Parodi, 2013; Parodi, 2013), el concepto de literacidad lingüística cobra particular relevancia para la investigación y el diseño didáctico de los procesos de lectura disciplinar con fines de aprendizaje textual. Ravid y Tolchinsky (2002) presentan una definición y un modelo complejo para el estudio de la literacidad lingüística, del cual recojo sólo aquellos elementos que resultan esenciales para los objetivos de este trabajo.

La propuesta central de Ravid y Tolchinsky (2002) es que la alfabetización lingüística es parte central del desarrollo del lenguaje en etapas tardías. En palabras de las autoras (pp. 419-420, traducción propia):

La literacidad lingüística se considera como un elemento constituyente del dominio del lenguaje, mismo que se caracteriza por la disponibilidad de múltiples recursos lingüísticos, la habilidad de acceder de manera consciente al propio conocimiento lingüístico y la habilidad de ver el lenguaje desde varias perspectivas. Ser letrado lingüísticamente significa poseer un repertorio lingüístico que comprende una amplia gama de registros y géneros.

Según las autoras, un componente de la alfabetización lingüística lo constituye las ideas de los aprendientes sobre el lenguaje escrito. Estas les permiten construir esquemas para su desarrollo posterior, al tiempo que permiten al investigador asomarse a las etapas de desarrollo lingüístico. Aclaran también que el estatus de tales conocimientos y habilidades, aunque es de naturaleza metalingüística, no requiere de una metalengua, por lo que los aprendientes no son necesariamente capaces de explicarlos y justificarlos. Las autoras hacen hincapié en que

el desarrollo de habilidades psicolingüísticas para superar dificultades cognitivas de procesamiento del discurso escrito, como la automatización de recursos cognitivos para minimizar tiempos de respuesta, es también un componente de la alfabetización lingüística. Aunque en la mayoría de sus formulaciones las autoras usan el sustantivo "child/children" para referirse a los sujetos en quienes opera la alfabetización lingüística, citan los hallazgos empíricos de Berman (2004) en el sentido de que la habilidad para usar pautas de registro de manera diferenciada en textos escritos (vale decir, la variación diafásica) emerge en la adolescencia tardía y depende de la escolarización. Por ello, el concepto de alfabetización lingüística resulta compatible con los procesos de alfabetización disciplinar que se producen en los adultos a medida que se apropian de los registros especializados de sus disciplinas, tanto en términos de procesamiento-lectura-como de producción-escritura.

Método y contexto del estudio

De manera similar a Gasca (2017) se siguió un diseño de estudio de caso en el contexto de una intervención. Esta última consistió en la impartición de un curso extracurricular de 20 horas sobre habilidades para la comprensión de artículos especializados impartido a estudiantes y egresados de la Licenciatura en Humanidades y de la Maestría en Educación de la Universidad de Quintana Roo. Los artículos elegidos cubrían temáticas de sociología de la educación y de ética filosófica en relación con el aborto y la adopción de embriones. Las temáticas de los textos responden a los contenidos curriculares y perfiles de egreso de los programas en cuestión. Los estudiantes de Humanidades siguen una formación polivalente en filosofía, historia y lingüística, en tanto que el estudio de la argumentación es parte del currículum de la Maestría en Educación.

El presente trabajo se centró en la lectura del texto "Despenalización del aborto en Chile: una cuestión de justicia social", publicado en la revista Acta Bioética, referenciado a partir de este punto como Donoso (2016). En particular, en la sección titulada "El embrión, ¿es

poseedor de derechos?". El curso se impartió siguiendo la metodología de Enseñanza Discursivo-Cognitiva (Perales-Escudero y Reyes, 2014; Perales-Escudero, Reyes y Hernández, 2015; Perales-Escudero, 2016; Perales-Escudero y Sandoval, 2016). Este método didáctico incorpora herramientas de análisis lingüístico del discurso propias de la LSF en combinación con otros elementos como a) la perspectivas discursivas de Gee y Bernstein, b) elementos de procesamiento del input lingüístico derivados de la perspectiva cognitiva de procesamiento de la información, c) una atención explicita a la reflexión sobre las fallas en la comprensión derivada del trabajo de la Escuela Lingüística de Valparaíso sobre la metacomprensión (Parodi, 2013) y de la Hipótesis Metacognitiva (Nagy, 2007). Un requisito para implementar la Enseñanza Discursivo-Cognitiva es haber llevado a cabo un análisis lingüístico del discurso de los textos a trabajar, con tres fines: 1) determinar los sistemas textuales y elementos lingüístico-discursivos puestos en juego para la construcción del texto, b) determinar posibles puntos de incomprensión, y 3) determinar fines legítimos de lectura en términos de apropiación de conocimientos disciplinares de naturaleza ideativa (contenido proposicional de los mensajes), interpersonal (relación entre diferentes posturas) o textual (organización del discurso). Es necesario aclarar que la metalengua disciplinar se simplifica para poder implementar los análisis; los términos metalingüísticos se adaptan y se enseña la mínima cantidad de ellos indispensable para llevar a cabo las actividades metalingüísticas de interés (ver la distinción entre metalengua y actividad metalingüística de Camps, Guasch, Millán y Ribas, 2004).

El segmento textual relevante fue analizado antes de la intervención desde varias perspectivas de la LSF. Como es bien sabido, no todos los textos se construyen de la misma forma en función de la variación genérica y de registro; en algunos predomina una modalidad de organización textual sobre otras. En el segmento focal de este trabajo, la pauta de organización semántico-discursiva dominante es la correspondiente al sistema del COMPROMISO. De menor relevancia fueron los análisis de micro-géneros textuales (Martin y Rose, 2008), de identificación (Martin y Rose, 2005) y de estructuras textuales de

Problema-Solución (Hoey, 2001), que no se explican aquí por razones de espacio. Con base en el análisis y el diseño de la tarea, se determinó que el segmento relevante en este trabajo se trabajaría con los estudiantes utilizando el esquema de Problema-Solución y el análisis de identificación, y no con el sistema del COMPROMISO. Esta decisión obedeció en parte al interés por observar qué sucedía en el trabajo de los alumnos con el texto en ausencia de un andamiaje centrado en el sistema semántico-discursivo dominante.

Las sesiones fueron videograbadas y se llevó un diario de campo por parte del docente del curso y autor de este trabajo, así como notas de campo por parte de una asistente de investigación que observó el curso. Estos dos últimos procedimientos se consideraron necesarios ya que, debido a limitaciones tecnológicas y de acústica del aula, suponíamos que no sería posible capturar con fidelidad en el video las verbalizaciones de los estudiantes, suposición que se vio confirmada con los videos. Con base en la observación diaria de las videograbaciones y la revisión de las notas, se realizaron diariamente transcripciones anotadas de segmentos del discurso áulico que incluyesen participaciones espontáneas, inesperadas y/o "fuera del guión" durante las sesiones de clase. De manera consistente, estas participaciones provinieron de las mismas tres estudiantes: Irma, Katia y Cecilia (pseudónimos). Estas estudiantes fueron entrevistadas al día siguiente de cada clase siguiendo el procedimiento de recuerdo estimulado reflexivo (Liimatainen et al., 2001) con base en a) preguntas orientadoras sobre sus impresiones acerca de la sesión anterior, b) la lectura de segmentos relevantes de las transcripciones del discurso áulico y c) los segmentos relevantes de los textos durante cuya discusión grupal se produjeron los "incidentes de interés" que se identificaron en el video y las notas de campo (Liimatainen et al., 2001). Estas entrevistas fueron grabadas, transcritas y analizadas manualmente usando el análisis cualitativo dirigido (Hsieh y Shannon, 2005). Este involucra aplicar códigos generados a partir del marco teórico (p.ej. "Discurso horizontal", "evento fuera de guión") con otros generados a partir de los datos (p.ej. "disonancia cognitiva") en ciclos de codificación, reducción y recodificación. Como estrategias de validez se utilizaron la comparación constante, la

validación por participantes y la triangulación (Yin, 2011). Por razones de espacio y cumplimiento de su objetivo central, este trabajo se centra únicamente en los datos relativos a Irma.

Ilustración empírica de la metodología

Se presentan a continuación a) el análisis del segmento relevante del texto que llevó a los incidentes de interés, b) el segmento relevante del discurso áulico y c) las verbalizaciones de Irma durante el recuerdo estimulado.

Análisis del segmento textual

Desde una perspectiva LSF, la construcción de la sección "El embrión, ¿es poseedor de derechos?" se realiza mediante el microgénero discusión, que consiste en la presentación y evaluación de perspectivas diversas sobre un tema. En términos del COMPROMISO, en la construcción del segmento destaca el uso pareado de expresiones heteroglósicas de expansión y contracción dialógica al presentar las posturas propias y de otros autores. Tal pauta textual es propia del registro de la filosofía (Lancaster, 2016) y es sabido que la bioética, disciplina en la que se inscribe el artículo, es de fuerte inspiración filosófica (Ferrer, 2009). Esta pauta textual se acopla con dos cadenas de participantes ideativos: el embrión y sus derechos.

> Pareciera que la conflictividad generada en torno al aborto se sustenta principalmente por la imposibilidad de establecer fehacientemente cuándo el nuevo ser humano en formación es persona [HETEROGLOSIA:EXPANSIÓN:CONSIDERACIÓN]. Frente a esta situación los discursos son múltiples [MONOGLOSIA] y la posibilidad de llegar a una verdad generalizable y absoluta no parece posible [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:NEGACIÓN], porque la cuestión del ser pertenece al campo de la metafísica y no de la ciencia [HETEROGLOSIA: CONTRACCIÓN:RECHAZO:NEGACIÓN],

y en estos ámbitos solo podemos llegar a verdades prudentes y probables [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:PROCLAMACIÓN:DECLARACIÓN]. Faúndez y Barzelatto indican que las posturas van desde aquellas que "sostienen que la célula que resulta de la fertilización del óvulo ya es poseedora de plenos derechos, hasta el otro extremo de los que sostienen que la mujer tiene total autonomía para decidir sobre su cuerpo hasta el término del embarazo". [HETEROGLOSIA:EXPANSIÓN:ATRIBUCIÓN] Ante ello, lo más prudente parece ser una postura moderada [HETEROGLOSIA:EXPANSIÓN:CONSIDERAR], la cual establece que "el embrión no es una persona desde el momento de la fecundación [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:NEGACIÓN], sino que es una realidad que se va constituyendo a lo largo del tiempo hasta adquirir cualidades sistémicas nuevas [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:PROCLAMACIÓN:DECLARACIÓN], lo que exige recono¬cer el valor especial que esta realidad tiene". Por lo tanto, si el embrión no es persona propiamente tal [HETEROGLOSIA:EXPANSIÓN:CONSIDERACIÓN] no se le podría asig¬nar dignidad [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:NEGACIÓN], ya que la dignidad es algo propio de las personas [MONOGLOSIA] y, en consecuencia, tampoco de¬rechos [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:OPOSICIÓN], porque aquel no tiene la característica de personalidad necesaria para portarlos [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:NEGACIÓN] y tampoco la capacidad para ejercerlos y defender intereses [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:OPOSICIÓN]. Sin embargo, lo anterior no significa que se pueda rebajar al embrión a la categoría de cosa [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:OPOSICIÓN], porque tiene la posibilidad de llegar a ser persona [HETEROGLOSIA:EXPANSIÓN:CONSIDERACIÓN] si se dan las condiciones necesarias para ello [HETEROGLOSIA:EXPANSIÓN:CONSIDERACIÓN], lo que lo dota de un especial valor [MONOGLOSIA]: no se trata de una cosa valiosa [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:NEGACIÓN] sino de algo bueno [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:OPOSICIÓN], y por este motivo los embriones tendrían ciertos derechos [HETEROGLOSIA:EXPANSIÓN:CONSIDERACIÓN], pero solo como grupo de "individuos" [HETEROGLOSIA:CONTRACCIÓN:RECHAZO:OPOSICIÓN].

Como puede observarse, es frecuente que una relación de oposición o negación sea precedida y proseguida por otra relación de negación u oposición. Es decir, se presentan oposiciones a oposiciones y negaciones a negaciones. Como muestra la investigación psicolingüística sobre la negación, la presencia de negaciones de otras negaciones y de relaciones de oposición a oposiciones previas dificulta el procesamiento del discurso escrito (Kaup, Lüdtke y Zwaan, 2007), en particular cuando en las negaciones y oposiciones entre oraciones intervienen relaciones conjuntivas, disyuntivas y condicionales (Khemlani, Orenes y Johnson-Laird, 2014), como es el caso en este segmento. Otra particularidad importante del segmento es que no aclara a qué grupo de individuos se adscribe el feto. Este último aspecto sólo se enuncia con alguna claridad 55 líneas más abajo en el texto, donde se dice que la Constitución chilena contempla el aborto como un delito contra la familia, lo cual permite inferir que la familia sería el grupo en el seno del cual el embrión adquiere derechos, aunque ello no es enunciado de manera explícita. Siguiendo a Givón (1983), el gran número de líneas y palabras y la ausencia de una conexión referencial explícita hacen difícil recuperar la continuidad temática entre la aseveración de que el embrión posee derechos de grupo y la discusión de la familia como objeto de delito en casos de aborto. Es plausible postular que la habilidad de procesar este tipo de discurso caracterizado por múltiples relaciones de oposición y negación y por referencias tópicas lejanas hace parte de la literacidad lingüística de los lectores expertos en este tipo de registro heteroglósico, es decir, bioeticistas, pero también filósofos, abogados especialistas en la filosofía del derecho y otros profesionales de las humanidades.

Se trabajó primero con la estrategia de identificación de segmentos de Contexto-Problema-Solución y, ante el fallo en la comprensión colectiva que se produjo, con la estrategia de identificación o rastreo de participantes discursivos (entidades sobre las cuales versa el discurso, típicamente sustantivos). Ambas estrategias habían sido enseñadas en la sesión anterior con un texto sobre sociología de la educación. Abajo se presenta la transcripción del discurso áulico correspondiente:

M: Vamos a identificar la estructura de contexto, problema y solución… ¿ok?... tenemos quince minutos
[17:13]
M: ok (.) ¿en qué segmentos encontramos el contexto y problema? [10 segundos] ((nadie responde)) creo que nos está dando problemas esta parte… ¿cuántos de ustedes sienten que están leyendo sin entender? Levanten la mano ((todos los estudiantes levantan la mano))
I: es que la primera oración no tiene la idea principal
M: así es… vamos a aplicar otra estrategia (.) el rastreo de participantes (.) quiero que rastreen los participantes embrión y derechos ok? [M dibuja un diagrama en el pizarrón para rastrear los participantes, pasan 7:35]
M: ok (.) ¿qué tenemos sobre el embrión?
K: se hace referencia a él como célula fecundada poseedora de derechos
M: ((escribiendo en la pantalla)) célula fecundada (.) posee derechos (.) ¿qué más?
K: el embrión es una realidad que se va construyendo a lo largo del tiempo (.) que tiene la posibilidad de ser persona
I: pero luego dice que no es persona y no es cosa ¿como que se está contradiciendo?
M: no necesariamente
C: dice que tienen ciertos derechos como grupo pero no como individuos
M: ¿entendemos eso?
Varios estudiantes: no ((otros sacuden la cabeza))
M: a ver (.) vamos a rastrear el participante grupos hacia abajo (.) ¿en qué otra parte del texto encontramos una mención de un grupo social? ((los estudiantes trabajan, 3 minutos)
C: cuando menciona a la familia
M: exactamente (.) ¿en qué parte del texto?
C: al final de la misma sección (.) en la página 163
M: ¿qué dice?
K: que el aborto en la constitución de Chile se considera como un delito contra las familias (.) no contra los individuos
M: exacto (.) entonces ¿cuál es el grupo que le da derechos al feto?
K: ¿la familia?

> M: exacto (.) lo cual es un argumento muy fuerte a favor de la posición de la autora (.) dense cuenta que lo que hace es presentar una nueva categoría (.) generalmente pensamos en términos dicotómicos en seres humanos y no humanos (.) pero aquí los autores introducen una tercera categoría de ser humano potencial (.) que tiene algunos derechos (.) pero no todos los de un individuo humano ya formado (.) a veces es necesario dejar de pensar en los términos que ya sabemos para darnos cuenta de lo que quiere decir el texto

Como puede observarse, se produjeron varios eventos "fuera de guión". El primero de ellos fue la incomprensión de los estudiantes, evidenciada en el hecho de que todos levantaron la mano como respuesta a mi pregunta de cuántos estaban leyendo sin entender. El segundo fue la aseveración de Irma de que la idea principal no aparecía al inicio del párrafo de apertura de la sección. Cuando le pregunté a Irma sobre sus pensamientos y le mostré la transcripción y el texto, esta fue su respuesta:

> I: El texto académico tiene como que ese vaivén de sí pero esto no pero luego sí pero luego no que:: hasta cierto punto te pierde ((resopla)) ¿no? A mí me enseñaron que podía encontrar la idea principal de un texto en la primera oración (.) y no poderlo hacer hizo que me bloqueara.

La primera parte de esta verbalización parece hacer alusión a una explicación que di posteriormente durante la misma sesión respecto de la expansión y contracción dialógica en el segmento focalizado. Irma señala que este tipo de juego dialógico, que caracteriza como un "vaivén de sí pero esto no pero luego sí pero luego no" le ocasiona dificultades de comprensión, la "pierde". Ello puede deberse a las bien conocidas dificultades de comprensión implicadas en el procesamiento de múltiples negativas y oposiciones, así como a que Irma no ha desarrollado la literacidad lingüística necesaria para superar tales dificultades. Vale la pena recordar aquí que el desarrollo de recursos cognitivos que permiten sortear dificultades lingüísticas para el procesamiento del discurso forma parte de la alfabetización lingüística.

Posteriormente, Irma hace una referencia directa a su verbalización "fuera de guión" referente a la ausencia de una idea principal en la primera oración. Explica que ella tenía la expectativa de encontrar tal idea en la oración de apertura del párrafo, y que la ausencia de la misma le resultó altamente desorientadora, "hizo que se bloqueara". En tal expectativa, encontramos una de las ideas sobre el el lenguaje escrito que constituye también un componente de la literacidad lingüística. En este caso, la creencia en la primera oración como vehículo de la idea principal se erige en un obstáculo para la comprensión. Al mismo tiempo, Irma parece haber desarrollado nuevos esquemas, en parte a partir de esta idea:

> I: pues yo digo que es más que nada la diferencia de textos y (.) el hecho de que no. no entendemos que se requieren diferentes tipos de estrategias para leer diferentes tipos de textos… entonces aplicamos las que ya tenemos así como que por default (.) Y:: y eso pues… (no nos permite una buena) comprensión.

Los siguientes segmentos dan cuenta de la segunda verbalización "fuera de guión", aquella en la que Irma afirmó que el autor se contradecía. He aquí lo que respondió durante el recuerdo estimulado

> I: ¿con referencia al grupo de individuos? Esa parte no llegué a comprenderla así como que por completo porque para mí es o lo tiene como individuo (.) o no lo tiene (.) punto (.) entonces eso es lo que yo creo que bloqueó esa parte ((ríe)) y entonces me desconecté… hasta la fecha me sigue causando como que algún tipo de:::
> M: Recuerda que más abajo se menciona a otro tipo de individuos
> I: Las familias ¿no? ((mira el texto))… sí lo recuerdo pero aun así no quedaba o sea aun así para mí no es claro… porque … aun así si está dentro de una familia (.) por qué cuando está fuera no lo tiene pero eso a de ser como que:: como que solo (.) solo mi percepción bloqueando (.) o mi propia opinión bloqueando la comprensión de esa parte del artículo… y entonces hay como que una lucha en mi cabeza de contrólate tu opinión propia y escucha… pero aparte yo siento que es así como que también un poco como… es que no sé cómo explicar… cuando usted dice los derechos de algo que no es un ser… en mi cerebro yo

> nada más POF ((ríe)) es algo muy… que no sé cómo decirle tal vez… pero mi cerebro siento como que un cubo de rubrik ((sic))… que se mueve así ñ::: ((hace gesto de no poder armar un cubo de rubik, ambos ríen)) así como que tratando de encontrarle sentido a lo que está diciendo
> M: ¿Y no se lo encuentras?
> I: Sí o sea co es que. sí lo encuentro pero de repente ya ve que cuando. hace algún giro que nada que ver antes de de poner la la el el lado normal o el lado el lado con el el color completo (.) antes de eso (.) se desorganiza mucho. De los lados sí (.) algo así siento que pasa en mi cabeza (.) lo siento (.) estoy como loca ((se ríe)) lo siento así o sea lo siento como que::: (.) moviéndose.

Este segmento muestra que Irma experimenta un alto grado de disonancia cognitiva en su intento de integrar una nueva categoría a la taxonomía conceptual de tipos de seres en su cognición. Ello se evidencia en aseveraciones como "para mí es o lo tiene como individuo (.) o no lo tiene (.) punto" con referencia a los derechos del embrión, tema sobre el cual Donoso afirma que los embriones solo tienen derechos imperfectos como grupo. La disonancia cognitiva producida por el proceso de comprender e integrar una nueva categoría a la taxonomía también es evidente cuando Irma dice que:

> Cuando usted dice los derechos de algo que no es un ser… en mi cerebro yo nada más POF ((ríe)) es algo muy… que no sé como decirle tal vez… pero mi cerebro siento como que un cubo de rubrik ((sic))… que se mueve así ñ::: ((hace gesto de no poder armar un cubo de rubik, ambos ríen)) así como que tratando de encontrarle sentido a lo que está diciendo.

Ello se ve complementado con la metáfora que Irma usa cuando hace alusión de la desorganización que experimenta un cubo de rubik justo antes de organizarse de nuevo en una pauta coherente, la cual tiene lugar "en su cabeza", es decir, en su cognición:

> Sí o sea co es que. sí lo encuentro pero de repente ya ve que cuando. hace algún giro que nada que ver antes de de poner la la el el lado normal o el lado el lado con el el color completo (.) antes de eso (.) se desorganiza mucho (.) de los lados

> (sí) algo así siento que pasa en mi cabeza (.) lo siento (.) estoy como loca ((se ríe)) lo siento así o sea lo siento como que::: (.) moviéndose.

Otros segmentos de las respuestas de Irma evidencia un intento metacognitivo por distanciarse de la perspectiva proveniente de su Discurso horizontal primario:

> mi percepción bloqueando (.) o mi propia opinión bloqueando la comprensión de esa parte del artículo… y entonces hay como que una lucha en mi cabeza de contrólate tu opinión propia y escucha.

Este monitoreo y control metacognitivo quedó evidenciado en segmentos de una entrevista posterior a la intervención, en la cual Irma habló de sus impresiones globales sobre la misma:

> I: principalmente que… bueno (.) de lo que me di cuenta fue que… realmente cuando leía artículos leía (.) trataba de entenderlos desde mi propia percepción (.) entonces cuando no estaba de acuerdo con algo que comentaba algún autor dentro de su (.) publicación (.) yo me cerraba por completo (.) entonces no entendía (.) y (.) eee (.) me ayudó mucho a darme cuenta de ciertas cosas que yo hacía (.) que me bloqueaban (.) para no poder entender la lectura

Conclusiones

En una importante discusión de la lectura disciplinar con fines de aprendizaje, Parodi (2005) sugiere fuertemente tanto la necesidad como los beneficios derivados de indagar las variables lingüísticas de textos de especialidad y la evaluación de la comprensión de tales textos atendiendo a los procesos psicolingüísticos involucrados en ella. Este trabajo ha mostrado la utilidad para tales fines de combinar el análisis cualitativo de segmentos textuales concretos con el análisis discurso áulico y la técnica del recuerdo estimulado basado en entrevistas discursivas sobre eventos "fuera de guión" para escudriñar y describir los procesos de comprensión. Esta metodología socioconstructivista per-

mite examinar el aprendizaje textual poniendo en relación los procesos cognitivos con su contexto social y con los objetos que median la actividad social y el aprendizaje: el texto y el discurso oral. Así, se avanza en la comprensión del aprendizaje textual como producto emergente de la interacción dinámica entre las características del texto, el estado de la alfabetización lingüística y los Discursos horizontales del sujeto, y el discurso áulico orquestado por el instructor. Este último aspecto ha sido menos explorado en este trabajo debido a limitaciones de espacio y es materia para futuros estudios.

Como evidencian los datos, los episodios focales de la intervención promovieron el contraste entre un Discurso horizontal, caracterizado por una taxonomía simple y dicotómica del ser humano, y el Discurso vertical articulado por Donoso (2016), el cual presenta al embrión como un ser que no es cosa ni persona. La participante Irma experimentó fuertes disonancias cognitivas para abordar esta taxonomía tripartita como resultado de la discrepancia entre su Discurso primario horizontal y este Discurso secundario vertical. Sin embargo, se evidenció también un monitoreo metacognitivo de la discrepancia y un intento volitivo de superarla. Estos eventos cognitivos y sociales jalonaron su proceso de aprendizaje textual de la taxonomía tripartita planteada por Donoso (2016). Los datos muestran que Irma no la acepta afectivamente (“hasta la fecha me sigue causando algún tipo de:::”). Sin embargo, ilustran que llegó a representársela cognitivamente, a pesar de que el proceso para lograr tal representación fue accidentado en términos Discursivos y discursivos.

En relación con el discurso con d minúscula, un componente paralelo de las dificultades de comprensión que Irma experimentó se derivó de las características discursivas heteroglósicas del texto, que Irma caracteriza como un “vaivén entre sí pero no pero sí pero no”. Esta pauta de semántica discursiva del COMPROMISO entró en conflicto con sus expectativas sobre la organización de la información derivadas de su escolarización previa, que hacían parte de su alfabetización lingüística al inicio de la intervención (esperaba encontrar la idea principal en la primera oración). Sin embargo, sus verbalizaciones apuntan a la formación de un nuevo esquema en el cual adscribe diferentes

pautas de organización a diferentes tipos de géneros discursivos. Todo ello es evidencia del desarrollo de su alfabetización lingüística, ya que ésta comprende las ideas de los aprendientes sobre las características lingüístico-discursivas de los géneros y registros escritos (Ravid y Tolchinsky, 2002).

A partir de estos hallazgos, se derivan algunas implicaciones para la investigación posterior sobre la interacción entre la alfabetización o literacidad lingüística y el aprendizaje textual. Una de ellas tiene que ver con los medios para facilitar el aprendizaje textual de nuevos conceptos cuando tales conceptos implican una desestabilización de las taxonomías cognitivas de los aprendientes, enraizadas en Discursos primarios horizontales. Ante esta problemática, la didáctica del aprendizaje de ciencias sociales y humanidades puede explorar las técnicas de aprendizaje a partir de textos de refutación que han probado tener éxito para la enseñanza de las ciencias naturales (Tippet, 2010). Este asunto no es menor, ya que la producción continua de nuevas realidades sociales, materiales y biológicas en la modernidad tardía, así como su textualización en el discurso, exige el desarrollo de capacidades de pensamiento propias de las ciencias sociales y humanas para el ejercicio pleno de la ciudadanía. Ello no con el fin de aceptar tales realidades si se contraponen a los valores de los sujetos, pero sí para entenderlas plenamente y poder entonces, en su caso, articular discursos de resistencia de manera fundamentada.

Una implicación para la investigación consiste en explorar los procesos psicolingüísticos de los bioeticistas u otros lectores con pericia en el tipo de discurso filosófico heteroglósico focalizado aquí. Presumiblemente, tales lectores no enfrentarían las dificultades de procesamiento de múltiples negaciones y oposiciones identificadas en la literatura ya que su literacidad lingüística implicaría el desarrollo de estrategias para solventarlas. Sin embargo, otros lectores expertos en disciplinas cuyos textos siguen pautas de semántica discursiva distintas podrían reproducir las dificultades observadas empíricamente por estudios previos. Estas especulaciones pueden investigarse empíricamente y, de demostrarse, ilustrarían fehacientemente la existencia de distintas literacidades lingüísticas que resultan de diferentes experiencias con

varios discursos, mismas que conducirían a variaciones pautadas en el procesamiento del discurso a través de diversos grupos sociales. Al mismo tiempo, debe investigarse el impacto de tales literacidades lingüísticas diferenciadas sobre el aprendizaje textual.

Sobre este último punto, es evidente que muchos lectores disciplinares se vuelven expertos sin necesidad de enseñanza explícita, lo cual implicaría que adquieren las habilidades de literacidad lingüística necesaria para ello. Podría por lo tanto pensarse que estamos ante procesos que se producen de manera automática y natural. Sin embargo, también es evidente que muchos otros lectores, entre los que se cuentan ingentes números de estudiantes universitarios de pregrado y posgrado, no alcanzan por sí solos los niveles de pericia en la lectura disciplinar que les permitirían avanzar de manera autónoma en la construcción de conocimientos. En vista de ello, resulta urgente abandonar una visión del desarrollo lingüístico que lo considera automático, que le pone punto final al mismo en la infancia o la adolescencia temprana y que considera que es sólo durante esas etapas de la vida que se debe proporcionar enseñanza metalingüística explícita para la alfabetización. Se hace necesario transitar a una visión compleja del desarrollo de la alfabetización lingüística en conexión con el aprendizaje textual y el aprendizaje disciplinar en general. Esta implica el desarrollo de programas de asistencia metalingüística para el desarrollo acelerado de capacidades incrementalmente más complejas de procesamiento del discurso. Ello parece indispensable de cara a los retos educativos que implica el tránsito a una sociedad del conocimiento, la cual se constituye a partir del agregado de las capacidades discursivas de los individuos. Ante tales retos, la investigación, comprensión y promoción rigurosa de tales capacidades discursivas individuales y de los medios para andamiarlas es una tarea insoslayable.

Referencias

Aguilar, L., y Fregoso, G. (2013). La lectura de la polifonía e intertextualidad en el texto científico. Revista Mexicana de Investigación

Educativa, 18(57), 413-435. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000200005

Berman, R. (coord.) (2004). Language development across childhood and adolescence (Vol. 3). Amsterdam, Países Bajos, Países Bajos: John Benjamins Publishing.

Bernstein, B. B. (2000). Pedagogy, symbolic control, and identity: Theory, research, critique (Vol. 4). Londres, Reino Unido, Inglaterra: Rowman & Littlefield.

Bolívar, A., y Parodi, G. (2014). Academic and professional discourse. En M. Lacorte (coord.), Routledge encyclopedia of Hispanic applied linguistics. Londres, Reino Unido: Routledge.

Bourne, J. (2003). Vertical discourse: The role of the teacher in the transmission and acquisition of decontextualised language. European Educational Research Journal, 2(4), 496-521. doi: https://doi.org/10.2304/eerj.2003.2.4.2

Camps, A., Guasch, O., Milian, M., & Ribas, T. (2000). Metalinguistic activity: The link between writing and learning to write. En A. Camps, & M. Milian (coords.), Metalinguistic activity in learning to write (pp. 103-124). Amsterdam, Países Bajos: Amsterdam University Press.

Castorina, J. A. (1998). Aprendizaje de la ciencia: constructivismo social y eliminación de los procesos cognitivos. Perfiles Educativos, 82. Recuperado de http://www.redalyc.org/html/132/13208203/

Castro, M.C., y Sánchez, M. (2016). La formación de investigadores en el área de humanidades: Los retos de la construcción de la voz autoral en la escritura de tesis de doctorado. Revista Signos. Estudios de Lingüística, 49(S1), 30-51. doi: 10.4067/S0718-09342016000400003

Donoso, C. (2016). Despenalización del aborto en Chile: Una cuestión de justicia social. Acta Bioethica, 22(2), 159-167. doi: 10.4067/S1726-569X2016000200002

Fairstein, G. A. (2014). Preguntas de los alumnos y construcción del conocimiento en clase. Espacios en blanco, Serie indagaciones, 24(2), 195-224 Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1515-94852014000200003&script=sci_arttext&tlng=en

Ferrer, J. J. (2009). La bioética como quehacer filosófico. Acta Bioethica, 15(1), 35-41. doi:10.4067/S1726-569X2009000100004

García-Negroni, M.M., Hall, B. y Marín, M. (2005). Ambigüedad, abstracción y polifonía del discurso académico: Interpretación de las nominalizaciones. Revista Signos. Estudios de Lingüística, 38(57), 49-60. doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342005000100004

Gasca, M.A. (2017). El desarrollo de la lectura crítica a través de la identificación de los aspectos contextuales y discursivos argumentativos como preámbulo a la escritura reflexiva de un ensayo escolar. En S. Espino y C. Barrón (coords.), La lectura y la escritura en la educación en México: aproximaciones teóricas, experiencias aplicadas y perspectivas de futuro (pp. 113-136). Ciudad de México, México: UNAM.

Gee, J.P. (2008). Social linguistics and literacies: Ideology in discourses. Londres, Reino Unido y Nueva York, Estados Unidos de América: Routledge.

Givón, T. (1983). Topic continuity in discourse: A quantitative cross-language study. Amsterdam, Países Bajos y Filadelfia, Estados Unidos de América: John Benjamins Publishing Company.

Hall, B. y Marin, M. (2011). El discurso académico-pedagógico: complejidad discursiva. E M. M. García-Negroni (coord.), Los discursos del saber. Prácticas discursivas y enunciación académica. Buenos Aires, Argentina: Editoras del Calderón.

Halliday, M. A. K., y Martin, J. R. (1993). General orientation. En M.A.K. Halliday y J.R. Martin (coords.), Writing science: Literacy and discursive power (pp. 1-21). Pittsburgh, Estados Unidos de América: University of Pittsburgh Press.

Hernández, G. (2008). Los constructivismos y sus implicaciones para la educación. Perfiles Educativos, 30(122), 38-77.

Hernández, L.A. (2010). La pedagogía basada en género de la Lingüística Sistémico-Funcional: aprender la lengua, aprender con la lengua y aprender sobre la lengua. Lingüística Mexicana, 5(1), 67-89.

Hoey, M. (2001): Textual interaction: An introduction to written discourse analysis. Londres, Reino Unido: Routledge.

Hsieh, H.F., y Shannon, S.E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277-1288. doi: 10.1177/1049732305276687

Kaplan, N. (2004). Nuevos desarrollos en el estudio de la evaluación en el lenguaje: La Teoría de la Valoración. Boletín de Lingüística, 22, 52-78. Recuperado de http://redalyc.org.www.redalyc.org/articulo.oa?id=34702203

Kaup, B., Lüdtke, J. y Zwaan, R. A. (2007). Processing negated sentences with contradictory predicates: Is a door that is not open mentally closed? Journal of Pragmatics, 38, 1033-1050. doi: Dx.doi.org/10.1016/j.pragma.2005.09.012

Kennedy, C.H. (2005). Single-case designs for educational research. Boston, Estados Unidos de América: Allyn and Bacon.

Khemlani, S., Orenes, I., y Johnson-Laird, P. N. (2014).The negation of conjunctions, conditionals, and disjunctions. Acta Psychologica, 151, 1-7. doi: https://dx.doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.05.004

Lancaster, Z. (2016). Using corpus results to guide the discourse-based interview: A study of one student's awareness of stance in academic writing in philosophy. Journal of Writing Research, 8(1), 119-148. doi: 10.17239/jowr-2016.08.01.04

Liimatainen, L., Poskiparta, M., Karhila, P., y Sjögren, A. (2001). The development of reflective learning in the context of health counseling and health promotion during nurse education. Journal of Advanced Nursing, 34, 648-658. doi: https://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01794.x

Martin, J. R., y Rose, D. (2005). Designing literacy pedagogy: scaffolding democracy in the classroom. En J. Webster, C.M.I.M. Matthiessen y R. Hasan (coords.), Continuing discourse on language, (pp. 251-280). Londres, Reino Unido: Continuum.

Martin J. R. & Rose, D. (2008) Genre relations. Mapping culture. Londres, Reino Unido: Equinox.

Manarin, K., Carey, .M., Rathburn, M., y Ryland, G. (2015). Critical reading in higher education: Academic goals and social engagement. Purdue, Estados Unidos de América: Indiana University Press.

Montes, M.E. y López, G. (2017). Literacidad y alfabetización disciplinar : enfoques teóricos y propuestas pedagógicas. Perfiles Educativos, 39(155), 162-178.

Moyano, E., y Giudice, J. (2016). Un programa de lectura y escritura universitario: Lineamientos teóricos, características y resultados de aplicación. Grafía, 13(1), 33-59. Recuperado de http://revistas.fuac.edu.co/index.php/grafia/article/view/655

Nagy, W. (2007). Metalinguistic awareness and the vocabulary–comprehension connection. En R.K. Wagner, A.E. Muse y K.R. Tennenbaum (coords.), Vocabulary acquisition: Implications for reading comprehension (pp. 52–77). Nueva York, Estados Unidos de América: The Guilford Press.

Noorizah, N. (2012). Learning from text. En N.M. Seel (coord.), Encyclopedia of the sciences of learning (Vol. 1), (pp. 1874-1877). Nueva York, NY: Springer Link.

Odell, L., Goswami, D., y Herrington, A. (1983). The discourse-based interview: A procedure for exploring the tacit knowledge of writers in nonacademic settings. En P. Mosenthal, L. Tamor y S. A. Walmsley (coords.), Research on writing (pp. 221–236). Nueva York, Estados Unidos de América: Longman.

Olin-Scheller, C., y Tengberg, M. (2017) Teaching and learning critical literacy at secondary school: the importance of metacognition. Language and Education,31(5), 418-431. doi: http://dx.doi.org/10.1080/09500782.2017.1305394

Parodi, G. (2005). La comprensión del discurso especializado escrito en ámbitos técnico-profesionales: ¿Aprendiendo a partir del texto?. Revista Signos. Estudios de Lingüística, 38(58), 221-267. doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342005000200005

Parodi, G. (2012). ¿Qué se lee en los estudios doctorales?: Estudio empírico basado en géneros a través del discurso académico de seis disciplinas. RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada, 50(2), 89-119. doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48832012000200005

Parodi, G. (2014). Comprensión de textos escritos. La Teoría de la Comunicabilidad. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

Parodi, G., y Julio, C. (2016). ¿Dónde se posan los ojos al leer textos multisemióticos disciplinares? Procesamiento de palabras y gráficos en un estudio experimental con eye tracker. Revista Signos. Estudios de Lingüística, 49(1), 149-183. doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342016000400008

Perales-Escudero, M-D., y Reyes-Cruz M.R. (2014). Enseñanza de estrategias de comprensión inferencial en inglés L2 y su impacto en español L1. Implicaciones teóricas y pedagógicas para la lectura en las disciplinas. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 19(61), 599-626. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14030110011

Perales-Escudero, M. D., Reyes, M., y Hernández, E. (2015). Impacto de una intervención lingüística en la comprensión inferencial retórica y la metacognición durante la lectura académica en inglés lengua extranjera: Un estudio cuasi-experimental con métodos mixtos. Revista Signos. Estudios de Lingüística, 48(89), 332-354. doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342015000300003

Perales-Escudero, M. D. & Sandoval-Cruz, R. I. (2016). La lectura retórica desde la enseñanza discursivo-cognitiva: una alternativa para la alfabetización académica. En Bañales, M. Castelló & N. Vega (coords.), Enseñar a leer y escribir en la educación superior: Manual de buenas prácticas basadas en la investigación (pp. 55-76). Ciudad de México, México:Editorial SM.

Peredo, M.A. (2012) Habilidades complejas de lectura en el posgrado: ¿formación o disonancia? Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara, Editorial Universitaria.

Peredo, M.A.. (2016). Lectura y ciencia en diversos posgrados y disciplinas. Revista de la educación superior, 45(180), 41-54. doi: https://dx.doi.org/10.1016/j.resu.2016.07.001

Ravid, D., & Tolchinsky, L. (2002). Developing linguistic literacy: A comprehensive model. Journal of Child Language, 29(2), 417-447. doi: OI: 10.1017/S0305000902005111

Tippett, C. D. (2010). Refutation text in science education: A review of two decades of research. International Journal of Science and Mathematics Education, 8, 951-970. doi:10.1007/s10763-010-9203-x

Vega López, N. A., Bañales Faz, G., Reyna Valladares, A., y Pérez Amaro, E. (2014). Enseñanza de estrategias para la comprensión de textos expositivos con alumnos de sexto grado de primaria. Revista Mexicana de Investigación educativa, 19(63), 1047-1068. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662014000400003

Yamagata-Lynch, L. C. (2010). Activity systems analysis: Methods for understanding complex learning environments. Nueva York, Estados Unidos de América: Springer.

Yin, R. (2011). Qualitative research from start to finish. Nueva York: The Guilford Press.

Zanotto, M., y Gaeta, M.L. (2017). .Creencias epistemológicas y estrategias de lectura de múltiples textos en la formación de investigadores. En S. Espino y C. Barrón (coords.), La lectura y la escritura en la educación en México: aproximaciones teóricas, experiencias aplicadas y perspectivas de futuro (pp. 85-112). Ciudad de México, México: UNAM.

Concepciones de escritura académica y aprendizaje en estudiantes universitarios

Mercedes Zanotto González

Introducción

En la actualidad numerosas investigaciones en torno a la escritura académica han puesto de manifiesto su significativo potencial para el aprendizaje. Esta construcción de conocimientos, se produce a partir de la integración y elaboración de contenidos temáticos que se abordan en el texto, de los aspectos discursivos (utilización del lenguaje escrito en función del género textual, de los objetivos del escritor y de la audiencia) y de la toma de consciencia del proceso de escritura. Dado ello, ha sido denominada herramienta epistémica (Bereiter y Sacardamalia, 1987; 1992; Miras, 2000; Olson, 1998). En esta línea, las investigaciones destacan la relación existente entre el desarrollo de una escritura de tipo epistémico con determinadas formas en que el escritor se representa la tarea de escritura o situación comunicativa y el contexto en el que ésta se realiza (Castelló, Iñesta y Monereo, 2009; Flower, 1990; Nelson, 1990). Asimismo, se señala que el tipo de representación de la tarea podría estar condicionada, en parte, por creencias o concepciones más generales sobre la escritura (Villalón y Mateos, 2009).

Desde esta lógica, distintos enfoques de relevancia (Mateos y Solé, 2012) destacan la clara influencia de las concepciones de escritura en la calidad de las producciones escritas en estudiantes de secundaria

(Miras, Solé y Castells, 2013), de bachillerato (Villalón, Mateos y Cuevas, 2015) y de licenciatura. (Boscolo, Arfé y Quarisa, 2007; Campbell, Smith y Brooker, 1998; Hounsell, 1984; Lavelle y Zuercher, 2001; Martínez-Fernández, Corcelles, Bañales, Castelló y Gutiérrez-Braojos, 2016; White y Bruning, 2005).

Por su parte, cabe señalar que si bien en México contamos con aportes valiosos en investigación sobre concepciones en escritura académica (Hernández, 2012; 2015), los estudios son escasos y, con ello, el desarrollo de líneas de investigación al respecto es prácticamente inexistente, lo cual implica una desventaja para la comprensión de los factores involucrados en la calidad de las producciones escritas académicas y en el diseño e implementación de estrategias para la enseñanza de la escritura en el contexto universitario. A lo largo del presente ensayo se abordan distintos enfoques de relevancia que han estudiado a las concepciones de escritura académica y su relación con el aprendizaje y la calidad de los productos escritos. Asimismo, se aportan razones que justifican la necesidad de su investigación en el contexto de la educación universitaria de nuestro país y que apuntan hacia la alfabetización académica.

Perspectivas teóricas sobre concepciones de escritura académica

Un área de investigación relevante en torno a la escritura académica, ha sido el de las concepciones de escritura, lo que es considerado un amplio rango de representaciones mentales más o menos accesibles a la conciencia del estudiante con respecto a los procesos de composición escrita (Castelló, Iñesta y Monereo, 2009). En este caso se hace referencia a las representaciones de la composición escrita académica que se realiza en el contexto escolar universitario. Al respecto, estudios sobresalientes sobre concepciones han sido desarrollados desde la perspectiva fenomenográfica, también se han realizado desde un enfoque integrador de factores cognitivos y emocionales de las concepciones sobre escritura académica, así como desde la perspectiva de las teorías

implícitas sobre escritura. En general los distintos tipo de estudios sobre concepciones de escritura académica exploran el vínculo entre éstas, el aprendizaje y la calidad de los textos producidos.

Las investigaciones con perspectiva fenomenográfica, desde la cual se han realizado el mayor número de estudios sobre concepciones de escritura, surgen en la década de los setentas a partir de los estudios pioneros de Marton y Säljö (1976). La metodología de estos autores se centraba en la perspectiva experiencial, la cual consistía en analizar cómo es experimentado el aprendizaje por los estudiantes de distintos grados y áreas disciplinares en los contextos educativos. Así, los autores establecieron una distinción entre aproximaciones al aprendizaje de tipo superficial y de tipo profundo. Sus trabajos han sido de clara influencia para los estudios fenomenográficos que abordan a las concepciones de escritura de los estudiantes en relación con sus procesos de aprendizaje y la calidad de los productos escritos. En éstos se establece (con distintos grados de explicitación) una distinción entre un tipo de conceptualización reproductiva del aprendizaje y otra constructiva. La concepción reproductiva implica una perspectiva simple del conocimiento, que lo considera absoluto y transmitido por una autoridad. La segunda, constructiva, corresponde a una comprensión más compleja acerca de las diferentes posturas frente al conocimiento, así como de la necesidad de construir interpretaciones personales fundamentadas en la evidencia y en el razonamiento analítico (Campbell, et al.,1998).

Los estudios fenomenográficos sobre concepciones de escritura, en su mayoría también se han fundamentado en los trabajos pioneros de Bereiter y Scardamalia (1987, 1992) que aportaron una mayor comprensión sobre el modelo de escritura que caracteriza a las estrategias de los escritores expertos, denominado "Transformación del conocimiento" (knowledge-transforming) y el modelo de escritura de los escritores aprendices o de "Decir el conocimiento" (knowledge-telling). Asimismo, los presentes modelos de escritura también han aportado fundamentos de clara relevancia a estudios que forman parte de las otros dos líneas de investigación sobre concepciones: los relacionados con concepciones constituidas por factores tipo cognitivo y emocional y aquellos desarrollados desde la perspectiva de las teorías implícitas.

Los trabajos de Bereiter y Scardamalia (1987, 1992) han favorecido una mayor comprensión acerca de las concepciones de escritura académica y su relación con los procesos de aprendizaje. Los autores ponen de manifiesto que en los procesos de escritura se establece una interacción entre los conocimientos conceptuales y los conocimientos discursivos/retóricos del autor. En esta interacción se producen distintos "espacios problema" (Sacardamalia, Bereiter y Steinbach, 1984), tanto en los conocimientos conceptuales (espacio de contenido) como en los discursivos/retóricos (espacio retórico). Los espacios problema modifican las operaciones y los contenidos de los distintos tipos de conocimientos. En el caso de los conocimientos conceptuales, las operaciones corresponden a deducciones e hipótesis y en el caso de los conocimientos discursivos/retóricos las operaciones modifican los objetivos o la intencionalidad del autor y la relación entre el texto y dichos objetivos. En el espacio problema retórico resulta esencial el lugar que ocupa la audiencia del texto, factor que determina la manera en que el contenido será desarrollado en el escrito (estructura del texto, vocabulario, tipo de conectores, metadiscurso, etc.). Un problema en el espacio retórico conduce a modificar el conocimiento en el espacio de contenido y viceversa.

Los aportes de Bereiter y Scardamalia establecen una clara diferenciación entre los procesos ejecutados por escritores expertos y escritores aprendices. El desempeño que caracteriza a los escritores aprendices corresponde al modelo denominado "decir el conocimiento", knowledge-telling, que consiste en que el escritor otorga poca relevancia al espacio problema retórico, lo que implicaría adecuar el texto a las características del supuesto lector del mismo, de tal manera que el contenido y estructura del escrito no logra dirigirse adecuadamente a la audiencia. Así, por ejemplo, lo narrativo puede resultar demasiado predecible y lo argumentativo poco persuasivo. En el caso de los escritores expertos, su desempeño se caracteriza por la puesta en marcha del modelo "transformar el conocimiento", knowledge-transforming, el cual establece una estrecha relación entre el espacio problema de contenido y retórico, permitiendo obtener un texto realmente ajustado al lector al que se dirige.

En lo referente a las metodologías más comunes en los estudios fenomenográficos, una de ellas se enfoca en el análisis discursivo de los estudiantes universitarios con respecto a su forma de entender un ensayo y sobre lo que implica su proceso de escritura, relacionado con el análisis de sus producciones escritas (Hounsell, 1984; Campbell et al., 1998). En ambos estudios se detecta que aquellas concepciones simples enfocadas a la acumulación de información, acordes con el modelo de "decir el conocimiento", se relacionan con escritos de tipo reproductivo, con poco desarrollo de argumentos y con menor integración de contenidos. En contraste, las concepciones de tipo constructivo, más cercanas al modelo de "transformar el conocimiento" se caracterizaron por el desarrollo de argumentos que son utilizados para la integración estructurada de los diversos contenidos del texto en un todo coherente.

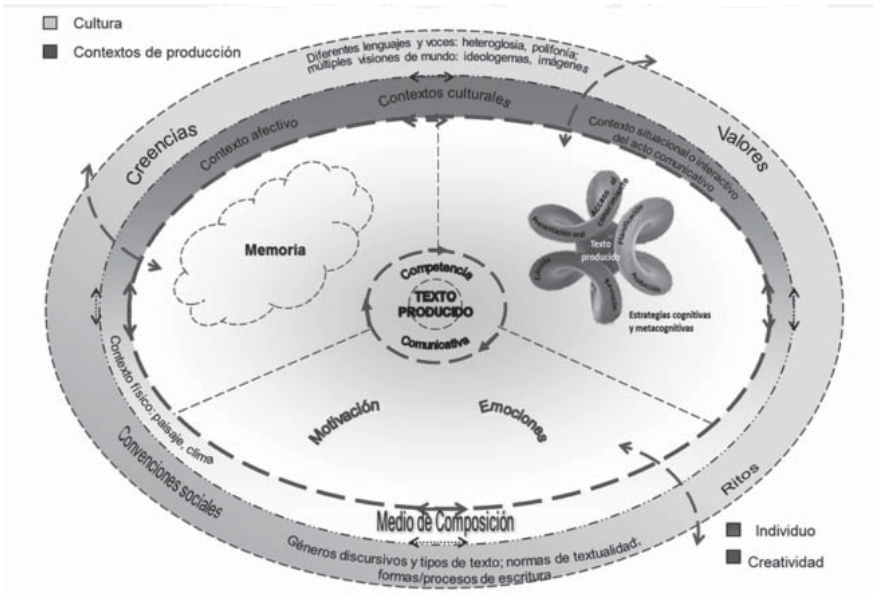


Figura 1. Modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción escrita.
Fuente: Didactext, 2015.

Otro tipo de metodologías utilizadas en los estudios fenomenográficos se han enfocado en la aplicación de cuestionarios o inventarios. En esta lógica, Lavelle (1993) validó el Inventory of Processes in College Composition (IPIC), en el que se miden cinco aproximaciones distintas al proceso de escritura: Elaborativa, Baja autoeficacia, Reflexiva-revisión, Espontánea-impulsiva y Procedimental. Posteriormente, Lavelle y Zuercher (2001) mediante la aplicación del IPIC determinaron que las aproximaciones Elaborativa y Reflexiva-revisión implicaban un enfoque profundo frente al aprendizaje y se asociaba con un proceso conveniente de composición escrita. En esta línea, el trabajo realizado por Lavelle y Bushrow (2007) validó el Inventory of Processes in Graduate Writing (IPGW) mediante el cual se identificaron siete aproximaciones hacia la composición escrita, las cuales implican a las creencias sobre la escritura y a las estrategias de escritura: Intuitiva, Elaborativa, No revisión, Científica, Orientación hacia la tarea, Escultor y Baja autoeficacia. En general, las aproximaciones a la escritura identificadas en estos estudios se pueden englobar en dos modelos distintos, uno de tipo superficial y reproductivo y otro de tipo profundo y constructivo (Lavelle y Guarino, 2003).

Por su parte, Boscolo et al. (2007) administraron un cuestionario para determinar las creencias sobre escritura de estudiantes universitarios (elaborativas y transmisivas) y analizaron la calidad de las síntesis escritas elaboradas por los alumnos a partir de fuentes, antes y después de una intervención educativa enfocada en la mejora de la escritura académica. Así también, otro tipo de estudios se han enfocado hacia las metáforas que utilizan los estudiantes de secundaria cuando hacen referencia a su experiencia en los procesos de escritura (Levin y Wagner, 2006). Las autoras encontraron dos tipos de conceptualizaciones generales que engloban distintas clases de metáforas: las de Espacio abierto y de Espacio cerrado. La primera concierne a una escritura lineal, mecánica, no muestra sensibilidad frente al entorno social, es poco motivante para el estudiante y reproduce el conocimiento esperado, la cual se vincula con una perspectiva transmisiva del aprendizaje. La segunda es compleja, flexible, motivante, sensible al medio social,

Tabla I. Estrategias cognitivas y metacognitivas del proceso de producción de textos.

Fases	Estrategias cognitivas	Estrategias metacognitivas
Acceso al conocimiento (Leer el mundo) Producto: Elaboración de notas	Buscar ideas para tópicos. Rastrear información en la memoria, en conocimientos previos y en fuentes documentales. Identificar al público y definir la intención. Recordar planes, modelos, guías para redactar, géneros y tipos textuales. Hacer inferencias para predecir resultados o completar información.	Reflexionar sobre el proceso de escritura. Examinar factores ambientales. Evaluar estrategias posibles para adquirir sentido y recordarlo. Analizar variables personales.
Planificación (Leer para saber) Producto: esquemas y resúmenes	Seleccionar la información necesaria en función del tema, la intención y el público. Formular objetivos. Clasificar, integrar, generalizar y jerarquizar la información. Elaborar esquemas mentales y resúmenes. Manifestar metas de proceso.	Diseñar el plan (prever y ordenar las acciones). Seleccionar estrategias personales adecuadas. Observar cómo está funcionando el plan. Buscar estrategias adecuadas en relación con el entorno. Revisar, verificar o corregir las estrategias.
Redacción (Leer para escribir) Producto: borradores o textos intermedios	Organizar según: géneros discursivos; tipos textuales; normas de textualidad (cohesión, coherencia, intencionalidad, aceptabilidad, situacionalidad, informatividad, intertextualidad); mecanismos de organización textual; marcas de enunciación, adecuación; voces del texto, cortesía, modalización, deixis, estilo y creatividad. Desarrollar el esquema estableciendo relaciones entre ideas y / o proposiciones; creando analogías; haciendo inferencias; buscando ejemplos y contraejemplos. Redactar teniendo en cuenta el registro adecuado según el tema, la intención y el público destinatario. Elaborar borradores o textos intermedios.	Supervisar el plan y las estrategias relacionadas con la tarea, lo personal y el ambiente.
Revisión y reescritura (Leer para criticar y revisar) Producto: Texto producido	Leer para identificar y resolver problemas textuales (faltas orto-tipográficas, faltas gramaticales, ambigüedades y problemas de referencia, defectos lógicos e incongruencias, errores de hecho y transgresiones de esquemas, errores de estructura del texto, incoherencia, desorganización, complejidad o tono inadecuados) mediante la comparación, el diagnóstico y la supresión, adjunción, reformulación, desplazamiento de palabras, proposiciones y párrafos. Leer para identificar y resolver problemas relacionados con el tema, la intención y el público.	Revisar, verificar o corregir la producción escrita.
Edición (Leer para publicar) Producto: Texto editado	Preparar el texto para difundirlo. Adecuar gráficamente el texto a la intención para la que se ha creado. Observar, establecer y organizar tipo de letra, tamaño, ilustraciones, puntuación, color del texto final. Determinar el diseño y la distribución del escrito según el tipo de texto y género.	Reflexionar sobre cómo transmitir fidedignamente la intención formulada al inicio en el nuevo marco de difusión.
Presentación oral (Leer para enseñar) Producto: Texto para presentar en público	Extraer ideas principales mediante las macrorreglas de T. van Dijk (supresión, generalización y construcción). Elaborar diapositivas en power point o cualquier otra forma audiovisual con esquemas, videos, mapas mentales que sirvan como recursos nemotécnicos al orador. Dominar un lenguaje oral formal.	Buscar estrategias para transmitir la información oralmente, conforme a las características del registro oral formal. Desarrollar reglas nemotécnicas para memorizar el discurso.

Fuente: Didactext, 2015: 235-237.

desarrolla el conocimiento, el pensamiento y los afectos, relacionada con una perspectiva constructiva del aprendizaje.

Una línea distinta de investigación sobre concepciones de escritura académica es la que indaga factores cognitivos y emocionales (Lonka, Chow, Keskinen, Hakkarainen, Sandström y Pyhältö, 2014) y se basa en el supuesto de que las concepciones de escritura influyen en el éxito de la escritura académica. Los presentes autores abordan las concepciones de escritura integrando factores de tipo cognitivo y epistémico, fundamentados en los modelos de Bereiter y Scardamalia (1987) y los aportes de Bandura (1982), con factores emocionales y motivacionales (Boice, 1990; 1993). El estudio de Lonka et al. (2014) comprobó la validez del Cuestionario de Procesos de Escritura (Writing Process Questionnaire) para la evaluación de las concepciones sobre escritura de doctorandos y logró determinar la existencia de seis subescalas distribuidas en dos escalas, una de ellas refiere a Problemas de escritura: (1) Bloqueo en la escritura, (2) Procrastinación, (3) Perfeccionismo, (4) Capacidad innata, y la otra escala concierne a Ideas adaptativas: (5) Transformación del conocimiento y (6) Productividad y autoeficacia.

Los resultados indicaron que los problemas en la escritura científica, tales como el bloqueo, la procrastinación, el perfeccionismo y considerar a la escritura como el resultado de una habilidad innata, estaban todos relacionados negativamente con la productividad. Asimismo, los sentimientos de ansiedad, estrés exhaustividad y falta de interés correlacionaron positivamente con procrastinación, bloqueo, perfeccionismo y correlacionaron negativamente con productividad. Por otra parte, entender a la escritura como un proceso de transformación del conocimiento estaba relacionado positivamente con la productividad auto-reportada, y relacionado negativamente con creer que la escritura es una habilidad innata.

A partir de una línea similar, Martínez-Fernández et al. (2016) identificaron concepciones de escritura y de aprendizaje en estudiantes universitarios, mediante la aplicación del Cuestionario de Procesos de Escritura (Lonka et al., 2014) y el Cuestionario sobre Concepciones de Aprendizaje (Martínez-Fernández, 2007) respectivamente, y la calidad de la composición escrita de un texto informativo que los presen-

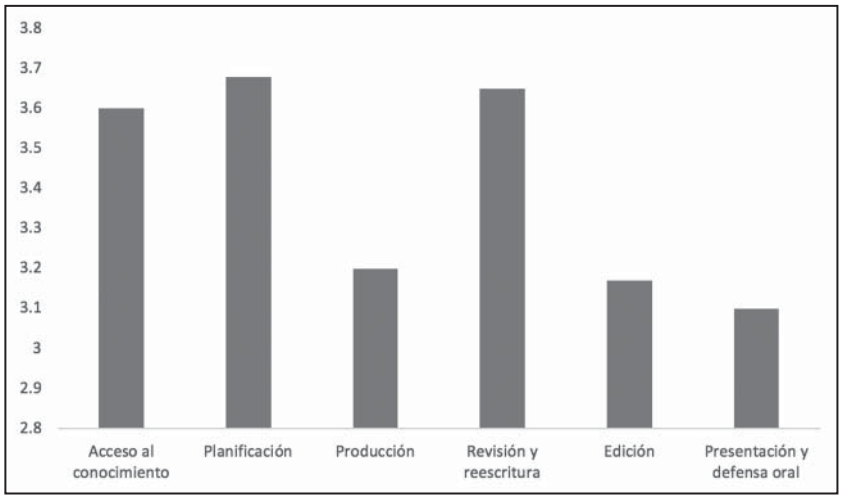


Gráfico 1. Valoración promedio de las ayudas ofrecidas por la plataforma, por etapa. Fuente: Álvarez y Andueza, (2017:11)

tes alumnos elaboraron. Los resultados reportan la existencia de dos dimensiones con respecto a la concepción de escritura de tipo cognitivo y motivacional, cada una en su versión positiva y negativa, y de tres factores relacionados con la concepción de aprendizaje: directa, interpretativa y profunda. Las relaciones entre dichas dimensiones aún no son consistentes, por lo que se requiere mayor investigación. Sin embargo, las creencias profundas de aprendizaje y motivacionalmente positivas se vinculan con una mayor calidad del texto; mientras que las creencias reproductivas del conocimiento y la información (concepción cognitiva negativa) y motivacionalmente negativas se asocian a una baja calidad del texto informativo redactado.

En la línea de investigación que aborda las creencias implícitas de la escritura se encuentran los trabajos de White y Bruning (2005), realizados con alumnos universitarios, los cuales se fundamentan en estudios previos sobre modelos implícitos del proceso de lectura que tienen los estudiantes (Schraw y Bruning, 1996). Los autores retoman el concepto de creencias implícitas que tiene su origen en la teoría social del aprendizaje de Bandura (1986), la cual afirma que el comportamiento de un individuo se encuentra determinado por los factores cognitivos y con-

ductuales, que interactúan con los factores personales y motivacionales, éstos últimos vinculados estrechamente con las creencias sobre el propio desempeño o lo denominado autoeficacia en tareas de aprendizaje.

El estudio de White y Bruning (2005) comprobó la existencia de creencias implícitas de escritura de tipo transmisional y de tipo transaccional. Los escritores con creencias transmisivas consideran que la escritura consiste en transferir información de fuentes autorizadas al lector a partir del texto elaborado, ello limita el desarrollo de sus propias ideas y la manera en que éstas se abordan en el texto. En contraste, los escritores con creencias transaccionales consideran al proceso de escritura como una construcción personal y analítica de las fuentes consultadas mediante la integración activa de su propio pensamiento en el proceso. Asimismo, las creencias de estos modelos resultan independientes estadísticamente entre sí, por lo que fue posible que los escritores tuviesen niveles altos y bajos de cada creencia y generaran configuraciones de creencias implícitas de escritura tales como transaccional alta / alta transmisión y transaccional alta / baja transmisión.

Los autores a su vez comprobaron sus hipótesis referentes a que los escritores con creencias de escritura predominantemente transmisionales (por ejemplo, transmisional alta / baja transaccional) demostrarían niveles más bajos de compromiso afectivo y cognitivo durante el proceso de escritura. Así también que el producto escrito carecería de profundidad en el desarrollo de los contenidos de las ideas y otros aspectos relacionados con la calidad de la escritura. Por otra parte, se determinó que los escritores con creencias predominantemente transaccionales (transaccional alta/baja transmisional) demuestran mayores niveles de compromiso afectivo y cognitivo durante el proceso de escritura, así también que el producto escrito presenta mayor profundidad en el desarrollo del contenido y mayor calidad en otros aspectos tales como voz y fluidez en la estructura de la oración. Si bien los hallazgos de los autores son muy relevantes en la detección de dos distintos tipos de creencias implícitas sobre escritura y su medición, así como en el establecimiento de un vínculo entre estas creencias y la calidad de las producciones escritas, cabe mencionar que se abordan

menos implicaciones en la dimensión epistémica (Villalón y Mateos, 2009) o de construcción de conocimiento.

En nuestro caso, consideramos la perspectiva que comprende a las concepciones de la escritura académica como teorías implícitas (Villalón, 2010, Villalón y Mateos, 2009) en vinculación con los procesos de aprendizaje, como aquella con mayores posibilidades de abordar los aspectos epistémicos de las concepciones de escritura. La perspectiva de las presentes autoras y del grupo de investigación al que pertenecen pone de manifiesto la relación bidireccional entre las concepciones de escritura y las prácticas de composición escrita. Así, la manera en que los estudiantes se aproximan y se enfrentan a las tareas de escritura para aprender, se encuentra mediada por sus concepciones sobre la escritura, a la vez que las propias tareas o actividades les requieren procesos o estrategias que pueden influir en el desarrollo de determinadas concepciones sobre la composición escrita.

Desde el presente enfoque se establece un vínculo entre los aportes de la perspectiva de los modelos de creencias implícitas sobre la escritura (White y Bruning, 2005) comentada previamente, el marco de las teorías implícitas de la enseñanza y el aprendizaje (Pozo, Scheuer, Mateos y Pérez Echeverría, 2006) y los modelos de "Decir el conocimiento"(Knowledge-telling) y "Transformar el conocimiento" (Knowledge transforming) de Bereiter y Scardamalia (1987, 1992). Las teorías implícitas, de la enseñanza y del aprendizaje, de acuerdo con Pozo et al. (2006) son consideradas un conjunto de representaciones, con distintos niveles de jerarquización y grados de explicitación o susceptibles de hacerse conscientes y ser verbalizadas. Aquellas representaciones implícitas son construidas a través de la experiencia (vicaria o a partir de la acción) y de los aprendizajes informales (no son producto de una enseñanza explícita y de un aprendizaje deliberado). Por otra parte, las representaciones explícitas son generadas a partir de los aprendizajes formales que implican a la comunicación mediante la palabra y la enseñanza explícita. De acuerdo con esta perspectiva las representaciones pueden situarse en un continuo que abarca desde un extremo explícito de representación hasta otro extremo implícito.

La presente perspectiva señala que contamos con representaciones o creencias de las cuales somos conscientes, que pueden ser verbalizadas y que se activan en situaciones y contextos específicos. Asimismo, aquellas representaciones conscientes o explícitas se encontrarían fundamentadas en principios y supuestos implícitos configurados a modo de teorías más generales. De esta manera, desde la perspectiva de Villalón (2010; Villalón y Mateos, 2009) y del grupo de investigación al que las autoras pertenecen, en lo concerniente a la escritura académica, las distintas maneras de aproximarse, de utilizar y de concebir a la escritura estarían determinadas también por principios y supuestos semejantes a los de las teorías implícitas más generales.

En el estudio de Villalón y Mateos (2009) realizado con estudiantes de primer año de bachillerato (media de 15 años) y universitarios (media de 21 años), fueron identificadas dos tipos de concepciones relacionadas con los modelos de Bereiter y Scardamalia (1987,1992). Una de ellas concierne a una concepción reproductiva, próxima a un modelo de "decir el conocimiento", en el que la escritura se utiliza como un recurso para transmitir y reproducir lo que se sabe. La otra es de tipo epistémico, que corresponde a una comprensión de la escritura como herramienta conceptual y retórica, más acorde con el modelo de "transformar el conocimiento". Estos tipos de concepciones fueron identificadas mediante un cuestionario Likert desarrollado por las autoras, que cuenta con reactivos en los que se plantean afirmaciones a las que los estudiantes han de mostrar su grado de acuerdo o desacuerdo. Desde esta lógica no se requiere un nivel elevado de explicitación, a diferencia del necesario para responder preguntas abiertas o directas, pues en este caso se busca acceder a las concepciones de una manera indirecta.

Los reactivos del cuestionario Likert remiten a las creencias de escritura y también a la práctica que declaran llevar a cabo los escritores, dado que ambas pueden ser medios complementarios para acceder a las concepciones implícitas de los estudiantes. Las afirmaciones del cuestionario hacen referencia a distintas fases del proceso de escritura, a manera de contar con una mirada global de la actividad de composición escrita académica. Dado ello, se identificaron las variaciones

de los dos tipos de concepciones en relación con su manera de percibir los usos y funciones de la escritura, la planificación, la textualización, la revisión y las modificaciones al producto escrito.

Los resultados obtenidos de este estudio (Villalón y Mateos, 2009) dan cuenta de que los estudiantes de bachillerato, en las distintas facetas exploradas, se encuentran más cerca de una concepción reproductiva y en desacuerdo con los de la escala epistémica. En cuanto a los universitarios, se encuentra una mayor proximidad con la escala epistémica, aunque quedan lejos de alcanzar puntuaciones altas al respecto. Asimismo, los resultados ponen de manifiesto que tanto los estudiantes de bachillerato como los universitarios tienen un nivel menos epistémico en las fases de planificación y textualización. Este hecho, señalan las autoras de manera tentativa podría implicar dificultades para que los estudiantes avancen hacia una concepción más cercana a la epistémica y abandonen aquella que es reproductiva en lo referente a dichas fases.

Este tipo de estudio resulta de relevancia para la comprensión de dos clases distintas de concepciones sobre escritura que tienen los estudiantes y el impacto que puede tener cada una en las prácticas escritas, a su vez señala la dificultad que existe para la toma de consciencia de la función epistémica de la escritura y de la necesidad del desarrollo de un trabajo de reflexión metacognitiva que permita resolver dichas dificultades. Los procesos metacognitivos de reflexión sobre las propias concepciones de escritura y la práctica de la misma podrían estar vinculados con lo denominado como redescripción representacional (Pozo et al., 2006), en tanto puede tener implicaciones en la actividad de hacer consciente a los presupuestos y principios que forman parte de las teorías implícitas relacionadas con las concepciones de escritura, lo cual podría favorecer la modificación de las mismas y, por ende, la de los procesos de escritura.

En esta misma línea, Castells, *et al.* (2015) analizaron con alumnos universitarios de distintas edades, carreras y semestres sus percepciones sobre la autoeficacia en escritura académica y las concepciones sobre la escritura académica, en las que consideraron la importancia atribuida a los recursos discursivos de la escritura en el área de es-

pecialidad y al contenido del área disciplinar. Asimismo se pretendió identificar una estructura multimendisional que integre a ambos tipos de creencias. Los datos de este estudio se obtuvieron a partir de la aplicación de la Encuesta Europea sobre la Escritura Académica (EEEA) a 1,044 estudiantes de nueve universidades españolas.

En lo que respecta a los resultados, se observa la emergencia de dos perfiles distintos: uno concerniente a estudiantes que se mostraban seguros sobre su capacidad de composición escrita, que atribuían una importancia considerable a la escritura, mientras que el otro perfil se manifestaba menos seguro sobre sus habilidades escritoras y atribuían menor importancia a la escritura como actividad. Ninguno de estos perfiles era especialmente prevalente en un área académica determinada o entre un curso o grupo de edad. Por su parte, aquellos estudiantes con niveles elevados de competencia autopercibida en escritura declararon tener un mayor involucramiento en los aspectos más complejos del proceso de escritura que aquellos que se percibían como escritores relativamente competentes. Este trabajo, al igual que otros estudios (Villalón et al., 2015; White y Bruning, 2005), demuestra la relación existente entre las concepciones de escritura y las creencias de autoeficacia. Así, el estudiante que tiene concepciones sofisticadas o constructivas sobre el proceso de escritura académica tiende a percibirse a sí mismo como un escritor competente.

En México, desde una línea de investigación similar, Hernández (2012) indagó de manera comparativa las concepciones implícitas sobre escritura de estudiantes universitarios de las carreras de Literatura y lengua hispánicas y de Química, mediante la realización de entrevistas semi-estructuradas. A su vez, de manera relacionada con las concepciones, se analizaron los procesos estratégicos de escritura (planificación, textualización, revisión y corrección) con la utilización de los reportes de pensamiento en voz alta (RPVA) o lo denominado protocolos verbales, y se valoraron las características de sus composiciones escritas con la utilización de una rúbrica elaborada ex profeso.

Los resultados del trabajo de Hernández (2012), a partir del análisis de las entrevistas, de los protocolos verbales y de las composiciones escritas, ponen de manifiesto la existencia de concepciones implícitas

preponderantemente de tipo Preconstructivo en estudiantes de Química, caracterizadas por el intento de realizar una escritura que implica la transformación de conocimiento pero que no se logra del todo y tampoco se podría considerar que corresponde a una concepción de tipo receptiva-reproductiva. Por otra parte, se identificaron en los estudiantes de Letras concepciones implícitas más de tipo Constructivo, que consisten en una conceptualización de mayor complejidad respecto del proceso de escritura, en el que se logra una mayor sistematización en la interacción entre los espacios "del contenido" y del "retórico-comunicativo" (Bereiter y Sacardamalia, 1987, 1992), así como por una mayor reflexión y autorregulación en la tarea de escritura. Estos estudiantes, además, demostraron otorgar en la redacción una mayor importancia al proceso de textualización y reconocieron la relevancia de escribir para el logro de propósitos comunicativos (no sólo personales, sino también sociales).

Los resultados obtenidos no son coincidentes con algunos estudios previos en los que se detecta concepciones más de tipo reproductivo en estudiantes universitarios, que concepciones constructivas (Villalón y Mateos, 2009), aunque sí comparten hallazgos en lo referente a que la mayoría de los estudiantes no considera a la escritura como una herramienta potencial para el desarrollo de aprendizajes, es decir, en general no es percibida su función epistémica (Miras, 2000). Asimismo, en este trabajo el autor desarrolla cuestionamientos y reflexiona en torno a la influencia que pueden ejercer los contextos académico-discursivos propios de los determinados campos disciplinares en las concepciones implícitas de los estudiantes. En lo específico considera la existencia de campos disciplinares posiblemente más proclives para generar contextos de enseñanza en los que se realicen actividades académicas que impliquen la reflexión respecto de los textos y de los procesos de lectura y escritura académica, así como sobre sus funciones comunicativas, retóricas y estéticas, que permitan en los estudiantes el desarrollo de teorías implícitas de mayor riqueza y complejidad.

En otro estudio, similar al anterior, Hernández (2015) indagó las concepciones implícitas de estudiantes universitarios pertenecientes a comunidades académico-disciplinares distintas: Psicología, Historia,

Filosofía y Biología y su relación con: a) el tipo de prácticas de escritura que en dichas comunidades realizan de manera predominante y a cuáles los estudiantes les atribuyen un mayor beneficio para el aprendizaje de contenidos escolares, b) los aspectos de escritura que más se enfatizan en las actividades de evaluación y c) el tipo de experiencias curriculares y extracurriculares con las que cuentan los estudiantes en sus instituciones educativas para desarrollar sus procesos de composición escrita. Los datos se obtuvieron mediante un instrumento, Cuestionario de Creencias de Escritura Académica, que consta de dos secciones. La sección 1 permite la identificación de creencias implícitas de tipo reproductivo-transmisional y constructivo-transaccional, mediante una escala Likert de 24 reactivos. La sección 2 determina las prácticas de escritura de la comunidad académica disciplinar, a partir de un cuestionario de 10 preguntas cerradas con 10 opciones de respuesta por reactivo.

Los resultados del estudio señalan la existencia en estudiantes de Psicología un perfil de creencias "transmisional medio/transaccional medio", en estudiantes de Biología y Filosofía un perfil "transmisional bajo/transaccional medio", mientras que en los estudiantes de Historia se observa un perfil "transmisional bajo/transaccional alto". Las diferencias encontradas por campo disciplinar concuerdan con los hallazgos del estudio previo (Hernández, 2012). Por otra parte, en lo referente a las prácticas de escritura se muestran diferencias en lo que los estudiantes de cada comunidad reportan que escriben. Así, se ha encontrado que las comunidades más beneficiadas, ya sea por el tipo de actividades constructivas que favorecen un aprendizaje significativo, o en las que se les considera la toma de postura, son precisamente las carreras en las que se observan creencias o concepciones con tendencias más constructivo-transaccionales (Historia y Filosofía).

Los resultados de Hernández (2015) si bien coinciden con el trabajo de Hernández (2012), en tanto se observan perfiles de concepciones implícitas disímiles en relación con comunidades académico-disciplinares distintas, difiere con el estudio de Castells et al. (2015), en el que un perfil de concepciones no se identificó especialmente sobresaliente en un área académica determinada. Dado ello, resulta necesario

continuar en la realización de indagaciones al respecto que permitan la detección de determinadas concepciones implícitas que son promovidas implícita o explícitamente en determinados contextos disciplinares, que es sabido cuentan con sus propias prácticas de literacidad académica.

Relevancia de la investigación en México sobre concepciones de escritura académica de estudiantes universitarios

Dadas las claras repercusiones de las concepciones sobre la escritura académica de los estudiantes en sus procesos de composición escrita y, a su vez, los escasos estudios en México al respecto, resulta fundamental llevar a cabo investigaciones que permitan una mayor comprensión de cómo se configuran las presentes concepciones y cómo podrían modificarse o lograr redescripciones representacionales (Pozo et al., 2006) mediante procesos educativos. Ello podría favorecer el desarrollo de una escritura epistémica que permita a su vez la realización de procesos de escritura y producciones textuales de calidad en los estudiantes universitarios.

Las concepciones implícitas sobre escritura también pueden recibir influencia de los contextos educativos y con ello de las prácticas de escritura que en éstos se llevan a cabo. En este sentido, de acuerdo con Villalón y Mateos (2009), "(…) existe una relación bidireccional entre las prácticas y las concepciones de escritura" (p. 220), lo cual se ha puesto de manifiesto en trabajos con estudiantes de secundaria y universitarios (Castelló, Mateos, Castells, Iñesta, Cuevas y Solé, 2012; Mateos, Villalón, de Dios y Martín, 2007; Solé, Mateos, Miras, Martín, Castell, Cuevas y Gràcia, 2005; Tynjälä, 1998), los cuales refieren que las prácticas de escritura que en general se realizan en las instituciones escolares pueden considerarse bastante tradicionales y distan mucho de favorecer su utilización como una herramienta para el desarrollo de aprendizajes por parte de los estudiantes. Asimismo,

reportan sobre las graves dificultades que presentan los alumnos para hacer un uso epistémico de la escritura en sus ámbitos académicos.

Otro aspecto complejo de las prácticas escolares de escritura es el que reportan Castelló et al., (2012) al subrayar que, por una parte, si bien los profesores universitarios reconocen en la escritura una herramienta de utilidad para aprender en sus correspondientes disciplinas, no solicitan a menudo un tipo de escritura que favorezca dichos aprendizajes. A su vez, tampoco están acostumbrados a reflexionar con sus estudiantes sobre la utilización de dichas prácticas en sus respectivas disciplinas, lo cual correspondería al desarrollo de una alfabetización académica (Carlino, 2013). Por otro lado, ponen de manifiesto que los profesores consideran a los estudiantes poco hábiles para utilizar la escritura como un instrumento de aprendizaje en sus asignaturas, y, mientras que el desarrollo de una opinión y presencia de un punto de vista personal o posicionamiento por parte del estudiante es muy valorado por los profesores, la defensa enérgica de una tesis o la importancia otorgada al efecto del texto en el lector, están entre los criterios menos valorados.

Por su parte, investigaciones realizadas en México sobre producciones escritas de estudiantes universitarios reportan problemáticas que desde nuestro punto de vista podrían estar vinculadas con concepciones reproductivas de la escritura (Bereiter y Scardamalia, 1987, 1992; Hounssel, 1984; Campbell et al., 1998; White y Bruning, 2005). Estos trabajos hacen referencia, entre otros aspectos de relevancia, a las características de las producciones escritas de estudiantes universitarios, entre éstas las problemáticas en la estructuración coherente y cohesiva de contenidos principales y secundarios (Aguilar y Fregoso, 2011; Carrasco y González, 2011) y en la elaboración de síntesis de información perteneciente a múltiples fuentes (Bañales, 2010; Martín y Carvajal, 2011). Asimismo, los presentes estudios, de manera conjunta con el desarrollado por Busseniers, Giles y Nuñez (2010), coinciden de una u otra manera en una dificultad por parte de los estudiantes universitarios para llevar a cabo una valoración de las ideas de otros autores y para generar un posicionamiento frente a éstas y a la temática en cuestión. Esto último se relaciona con el concepto de

interpretación utilizado por Hounsell (1984) y también puede estar vinculado con el espacio-problema de tipo retórico que se produce en el modelo de transformar el conocimiento (Bereiter y Scardamalia, 1987) que implica a la argumentación de dicho posicionamiento y valoración de perspectivas diversas sobre una temática.

En lo referente a las concepciones de escritura y las literacidades académicas existen aspectos a resolver mediante la investigación relacionados con estudios abordados previamente (Castells et al., 2015; Hernández 2012; 2015). En tanto requerimos contar un mayor conocimiento respecto de la existencia de determinadas prácticas de escritura disciplinares que promueven en los estudiantes un uso epistémico de la misma. Ello a su vez implicaría lograr una mayor comprensión de la naturaleza de la literacidad y la alfabetización académica en las distintas comunidades académica-disciplinares (Hernández, 2015). En México contamos con escasas investigaciones que pongan de manifiesto las características de las prácticas de escritura, y también de lectura, que se llevan a cabo en las aulas universitarias, sin embargo los estudios al respecto señalan que las prácticas de composición escrita en el aula tienen una clara influencia en el tipo de concepciones que construyen los estudiantes sobre la escritura (Levin y Wagner, 2006).

Por otra parte, a partir de los trabajos realizados dentro del Movimiento Escribir a través del Curriculum (Bazerman, Little, Bethel, Chavkin, Fouquette y Garufis, 2005) se ha puesto de manifiesto la problemática en el ámbito universitario caracterizada por un entendimiento de la lectura y de la escritura como un conjunto de conocimientos y habilidades generalizables y fuera de la matriz que implica el contexto disciplinar, con los que el alumno cuenta antes de ingresar a la educación superior (Rusell, 1990). Sin embargo, diversos estudios sobre alfabetización académica (Carlino, 2013), que toman como base el presente movimiento, señalan la necesidad de llevar a cabo una enseñanza de la lectura y de la escritura, propias de los determinados campos disciplinares. Asimismo, se pretende que sea una enseñanza que favorezca la utilización la escritura académica como herramienta epistémica.

El desarrollo de líneas de investigación en torno a las concepciones de escritura académica podría aportar conocimientos en torno a cuáles son aquellas que prevalecen en nuestros estudiantes, cómo las prácticas de escritura universitaria ejercen influencia en éstas y cuáles podrían ser las estrategias educativas adecuadas para promover concepciones de escritura epistémicas de manera integrada al curriculum.

Conclusiones

La utilización de la escritura como herramienta para la construcción de conocimientos y no de manera reproductiva es un aspecto fundamental de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los distintos niveles educativos, pero a su vez resulta ser desconocido en los contextos de enseñanza. Ello se observa con claridad en las dificultades que presentan los estudiantes para expresar de manera escrita sus ideas y concretamente en el desarrollo de tesis de licenciatura y de posgrado. De acuerdo con los investigaciones revisadas, las concepciones de escritura tienen una función clave en la utilización de la escritura para la construcción de conocimientos disciplinares y en la calidad de las producciones académicas escritas, así también una relación estrecha con los sentimientos de autoeficacia en escritura. Sin embargo, en México requerimos desarrollar investigación que nos permita identificar dichas concepciones en nuestros estudiantes y a partir de ello aportar conocimientos que favorezca la construcción de contextos universitarios de enseñanza de la escritura académica que promuevan actividades de aprendizaje profundo en los estudiantes, que aporten el acompañamiento, andamiajes, modelado y promuevan el trabajo grupal pertinentes para la integración de los procesos de escritura con los aprendizajes disciplinares y la mejora de la calidad de los productos de escritura.

Referencias

Aguilar, L. y Fregoso, G. (2011). La redacción académica desde la estructura y la textura. El caso de los profesores en servicio. Memoria digital del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, 7 al 11 de noviembre, Ciudad de México.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. American Psychologist, 37 (2), 122-147. doi: 10.1037/0003-066X.37.2.122

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bañales, G. (2010). Escritura académica en la universidad: regulación del proceso de composición, conocimientos del tema y calidad textual. [Tesis doctoral]. Recuperado de http://www.tesisenred.net/bitstream/han- dle/10803/9281/GerardoBanales_tesisdoctoral_2010_urL_Blanquerna.pdf?sequence=1

Bazerman, C., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D., y Garufis, J. (2005). Reference Guide to Writing Across the Curriculum. In C. Bazerman (Ed. Series). Reference Guides To Rhetoric And Composition. Indiana: Parlor Press/ WAC Clearinghouse.

Bereiter, C., y Scardamalia, M. (1987). The psychology of written composition. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Bereiter, C., y Scardamalia, M. (1992). Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita [Two explicative models for the processes of written composition]. Infancia y Aprendizaje, 15(2), 43-64.

Boice, R. (1990). Professors as writers. Stillwater: New Forums Press. Bemnbet

Boice, R. (1993). Writing blocks and tacit knowledge. Journal of Higher Education, 64, 19-54. doi: 10.2307/2959976

Boscolo, Pietro, Arfé, Barbara y Quarisa, Mara. (2007). Improving the quality of students' academic writing: an intervention study. Studies in Higher Education, 32 (4), 419-438

Busseniers, P., Giles, D., Núñez, P., y Rodríguez, V. (2010). The research proposal at the BA in english of a major public university in east Mexico: a genre and register analysis of student writing. En

M. Perales (ed.), Literacy in Mexican Higher education: texts and Contexts, (pp. 74-117). Puebla, Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Campbell, J., Smith, D. y Brooker, R. (1998). From conception to performance: How undergraduate students conceptualise and construct essays. Higher Education, 36 (4), 449-469. Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 18 (57), 355-381.

Carrasco, A. y González, K.(2011). Dificultades en escritura entre estudiantes universitarios. Memoria digital del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, 7 al 11 de noviembre, Ciudad de México.

Castelló, M., Iñesta, A. y Monereo, C. (2009). Towards Self-regulated Academic Writing: An exploratory study with graduate students in a situated learning environment, Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 7 (3), 1107-1130.

Castelló, M., Mateos, M., Castells, N., Iñesta, A., Cuevas, I. & Sole, I. (2012). Academic Writing Practices in Spanish Universities. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10 (2), 569-590 (IN-RECS: 0.245; 1Q)

Castells, N., Mateos, M., Martín, E., Solé, I., & Miras, M. (2015). Profiles of Self-percived Competencies and Conceptions of Academic Writing in University Students. Culture & Education, 27(3), 569-593.

Flower, L. (1990). Reading to write: exploring a cognitive and social process. New York Oxford: Oxford University Press. Hernández, G. (2012). Teorías implícitas de escritura en estudiantes pertenecientes a dos comunidades académicas distintas. Perfiles Educativos, 34 (136), 42-62. Hernández, G. (2015). Representaciones y prácticas de los estudiantes sobre escritura académica: diferencias entre distintas comunidades académicas. Memoria electrónica del XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa, 16 al 20 de noviembre, Chihuahua, Chihuahua.

Hounsell, D. J. (1984). Essay planning and essay writing, Higher Education Research and Development, 3(1), 13-3 1. Lavelle, E. (1993). Development and validation of an inventory to assess processes in college composition. British Journal Educational Psychology, 63 (3), 489-499. Lavelle, E. y Bushrow, K. (2007). Writing approaches of graduate students. Educational Psychology, 27(6), 807-822.

Lavelle, E., y Zuercher, N. (2001). The writing approaches of university students. Higher Education, 42 (3), 373–391.

Levin, T. y Wagner, T. (2006). In their own words: Understanding student conceptions of writing through their spontaneous metaphors in the science classroom. Instructional Science, 34 (3), 227- 278 Lonka, K., Chow, A. Keskinen, J., Hakkarainen, K. Sandström, N., y Pyhältö, K. (2014). How to measure PhD students' conceptions of academic writing? Journal of Writing Research, 5(3), 245-269.

Martín, G. y Carvajal, M. (2011). La escritura de tesis, su proceso y dificultades en una maestría en investigación educativa. trabajo presentado en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, 7 al 11 de noviembre, Ciudad de México.

Martínez – Fernández, J. R., Corcelles, M. , Bañales, G., Castelló, M. y Gutiérrez-Braojos, C. (2016). Exploring conceptions about writing and learning: undergraduates' patterns of beliefs and the quality of academic writing. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 14(1), 107-130.

Marton, F., y Säljö, R. (1976). Qualitative Differences in Learning. Outcome and Process. British Journal of Educational Psychology, 46(1), 4-11.

Mateos, M., y Solé, I. (2012). Undergraduate students' conceptions and beliefs about academic writing. In M. Castelló, y C. Donahue (Eds.), University writing: Selves and texts in academic societies (pp. 53–67). Bingley, UK: Emerald Group.

Mateos, M., Villalón, R., de Dios, M.J. y Martín, E (2007). Reading-and-writing tasks on different university degree courses: what do the students say they do? Studies in Higher Education, 32, 4, 489-510.

Miras, M. (2000). La escritura reflexiva. Aprender a escribir y aprender acerca de l que se escribe. Infancia y aprendizaje, 89, 65-80.
Miras, M., Solé, I., y Castells, N. (2013). Creencias sobre lectura y escritura, producción de síntesis escritas y resultados de aprendizaje. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 18, 437–459.
Nelson, J. (1990). This was an easy assignment: Examining how students interpret academic writing tasks. Technical report, No. 43. Eric Information Analysis Products (IAP).
Olson, D. (1998). El mundo sobre el papel: el impacto de la lectura y escritura en la estructura del conocimiento. Barcelona: Gedisa.
Pozo, J. I., Sheuer, N., Mateos, M. & Pérez Echeverría, M. P. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En J. I. Pozo, N. Scheur, M. P. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín & M. de la Cruz (Eds.), Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos (pp. 95-132). Barcelona: Graó.
Scardamalia, M., Bereiter, C. y Steinbach, R. (1984). Teachability of reflective processes in written composition. Cognitive Science, 8 (2), 173-190.
Schraw, G. y Bruning, R. (1996). Readers' implicit models of reading. Reading Research Quarterly, 31 (3), 290-305.
Solé, I., Mateos, M., Martín, E., Miras, M., Castells, N. y Cuevas, I. (2005). Lectura, escritura y adquisición de conocimientos en Educación Secundaria y Educación Universitaria. Infancia y Aprendizaje, 28 (3), 329-348.
Tynjälä, P. (1998). Traditional studying for examination versus constructivist learning task: do the outcomes differ? Studies in Higher Education, 23 (2), 173-189.
Villalón, Ruth (2010). Las concepciones de los estudiantes sobre la escritura académica, tesis doctoral. Disponible en: http://www.tdx.cat/handle/10803/50700
Villalón, R. y Mateos, M. (2009). Concepciones sobre la escritura académica: Cómo conciben los estudiantes la escritura académica. Infancia y Aprendizaje, 32, 2, 219- 232.

Villalón, R., Mateos, M. y Cuevas, I. (2015) High school boys and girls writing conceptions and writing self-efficacy beliefs: what is their role in writing performance?, Educational Psychology, 35:6, 653-674.

White, M. J. & Bruning, R. (2005). Implicit writing beliefs and their relation to writing quality. Contemporary Educational Psychology, 30 (2), 166-189.

Redactar y revisar textos académicos con la plataforma Redactext 2.0

Teodoro Álvarez Angulo

Introducción

Estudios internacionales y nacionales sobre asuntos relacionados con la Educación muestran una preocupación cada vez más notoria por la escritura académica (tanto en la Educación Obligatoria y Postobligatoria, como en los estudios de Grado, Postgrado y Doctorado), desde el supuesto de que las habilidades alfabetizadoras son necesarias para tener éxito académico.

El interés por la redacción de textos académicos se enmarca dentro de los estudios relacionados con el enfoque u orientación "Escribir para Aprender" (Writing to Learn) que se fundamenta en la psicología cognitiva, el constructivismo social, la cognición situada, la semiótica, la lingüística, y la educación. Los seguidores de esta línea diseñan, entre otras, actividades de escritura para aprender los géneros propios de cada asignatura, que los estudiantes van a utilizar a lo largo de su vida académica, para ser miembros de una comunidad científica, con la finalidad de aprender de múltiples fuentes (Klein, Boscolo, Kirckpatrick, and Gelati, 2014; Beker, Jolles, Lorsch, and van der Broek, 2016) y de transformar el conocimiento (Bereiter and Scardamalia, 1987). Ello implica diferenciar con Carter, Ferzli, and Wiebe (2007) los conceptos de "escribir para aprender" (adquirir información, entender conceptos y apreciar la trascendencia de una materia) y "aprender a escribir" (adquirir las habilidades y el conocimiento de los géneros propios de cada materia o disciplina del currículo). Ambos conceptos

forman parte de lo que se ha dado en llamar concepción epistémica de la escritura.

Todo ello supone considerar la escritura reflexiva como una herramienta con finalidades como: aclaración de conceptos o ideas, resolución de problemas, demostración y transmisión de información, transformación del conocimiento, y recurso para vivir en comunidad (esto último se asocia principalmente con la participación y la desavenencia), ya que, como afirman Halliday and Martin (1993:221), "Discourses are tools, they do things".

En consecuencia, podemos afirmar que la escritura es una habilidad lingüística compleja, en cuanto que supone adquirir información sobre el tema acerca del que se pretende escribir, a la vez que se aprenden la configuración y las características del género discursivo que han de vehicular dicha información (concepción epistémica de la escritura).

La Escuela de Sydney (Halliday and Hasan, 1985; J. R. Martin, 1993; Rose and Martin, 2012) pone el foco en capacitar a los alumnos de primaria y de secundaria en la lectura y la escritura (literacy, alfabetización) para tener éxito académico en las demandas escolares. Para ello, los autores de esta Escuela se centran en el análisis de los géneros (text types) expresados en los currículos escolares, así como en la explicación de las características textuales, con el fin de hacer explícita la enseñanza del lenguaje y favorecer el aprendizaje que la escuela espera de los alumnos.

El dominio de la habilidad lingüística escrita implica ser competente en la lectura y la escritura de textos en las materias del currículo, lo que exige integrar, particularmente en la modalidad de escribir en colaboración, las habilidades de hablar para escribir, leer para escribir, escribir para leer y hablar; en definitiva, escribir para aprender, en cuanto que la escritura es una herramienta de aprendizaje. Por ello, es necesario, entre otras estrategias, enseñar a buscar información de fuentes documentales distintas, a la par que explicitar el proceso de redacción, con el fin de que el que escribe sea consciente de la complejidad de esta capacidad, lo interiorice mediante la actividad, y lo llegue a automatizar. De este modo, se conseguirá hacer competentes a los

escritores en los diferentes géneros discursivos que exige la actividad académica (Álvarez, 2010).

Por ello, la investigación en didáctica de la escritura se interesa por cómo puede contribuir la escritura en el aprendizaje, y cómo pueden los profesores instruir a los alumnos en el uso de la escritura para que aprendan, en cuanto que los modos de leer y escribir de cada disciplina pueden ayudar a los estudiantes a entender la materia y a aprender a pensar conforme a la disciplina, a la vez que desarrollar las habilidades alfabetizadoras en que se comunican los conocimientos en la comunidad científica correspondiente ("hacer" ciencia y pensar como un científico).

Esta concepción funcional de la escritura (Language, context and text, Halliday and Hasan, 1985), basada en los usos y demandas de los ámbitos disciplinares académicos, reafirma la complejidad de la composición escrita.

En consecuencia, la concepción de la escritura que planteamos en este trabajo se fundamenta en los siguientes postulados: (i) escribir es una habilidad lingüística compleja que contribuye a aprender; (ii) el conocimiento de los distintos géneros discursivos escolares, propios de las exigencias de cada asignatura, favorece el éxito académico; (iii) la ejercitación de las estrategias de producción de textos supone el recurso a mediaciones o andamiajes que ayudan a redactar los géneros discursivos; (iv) el conocimiento de las características lingüísticas y textuales de los géneros propicia una mejor comprensión y producción de los textos académicos; (v) todo ello hay que enseñarlo en las aulas, si se quiere que lo aprendan los alumnos.

Considerada la fundamentación en que se sustenta esta plataforma, este un recurso didáctico pretende mostrar el proceso de escritura de textos académicos, que sirva como ayuda o tutela para la redacción de dichos textos, tanto a tutores o profesores a estudiantes o escritores.

Marco teórico

La investigación sobre alfabetización académica indaga acerca de la capacidad de leer y escribir, así como sobre las prácticas sociales y

culturales de la lectura y la escritura (New Literacy Studies, Academic Literacy), o lo que es lo mismo: el papel que estas habilidades desempeñan en ámbitos académicos, profesionales y sociales. Se trata, como sostiene Bazerman (2008), de competencias fundamentales que diferencian nuestro modo de vida contemporáneo del de hace unos 5.000 años, antes de que apareciese la escritura.

Las instituciones de enseñanza superior, con frecuencia, ofrecen recursos (Centros o Servicios de Escritura, Programas de Escritura, y otras denominaciones similares) para ayudar a mejorar la escritura de los estudiantes. Estos programas se componen principalmente de talleres en que especialistas en composición escrita inician a los estudiantes en técnicas para mejorar las competencias discursivas y se les ayuda a transferir a las demandas académicas de las diferentes materias lo que aprenden en las clases de escritura (Kuiper, Smit, De Wachter, and Elen, 2017).

Este proceso de alfabetización académica es complejo, ya que leer y escribir requiere de habilidades, conocimientos y estrategias específicas que son fundamentales para tener éxito académico (Rose and Martin, 2012; Olave, Rojas y Cisneros, 2013). Se trata de ofrecer oportunidades de aprendizaje que permiten a los estudiantes tomar conciencia de la diversidad de elementos que están implicados en la escritura; adquirir estrategias cognitivas y metacognitivas propias de la producción textual; y dominar los diferentes géneros discursivos académicos -con sus respectivas estrategias de producción textual y sus características lingüísticas propias- mediante los cuales se produce y difunde el conocimiento en las diversas disciplinas.

Leer y escribir en las materias del currículo (alfabetización disciplinar, disciplinary literacy) exige enseñar los géneros discursivos y las estrategias de composición de textos propios de cada disciplina (su propio lenguaje, los géneros discursivos más recurrentes, las convenciones, las maneras particulares de razonamiento y argumentación, las maneras de abordar los problemas (Halliday and Martin, 1993, 2ª parte: School literacy: Construing Knowledge); Galloway, E. P., and Uccelli, P., 2015; Kuiper, Smit, Dee Wachter, and Elen, 2017). Ello favorece el aprendizaje de las distintas materias del currículo (Balla-

no y Muñoz, 2015; Crossley and McNamara, 2016). Se trata, pues, de herramientas mediante las que cada disciplina crea, difunde y evalúa el conocimiento (disciplinary knowledge).

Shanahan and Shanahan (2008) defienden, a este respecto, la necesidad de tener en cuenta que en matemáticas prevalece la precisión del significado; en química, la experimentación; y, en historia, el manejo de documentos extraídos de fuentes de autoridad (leer y escribir como un historiador).

En esta dirección van los trabajos de Halliday and Martin (1993) quienes defienden que aprender el discurso de la geografía, aprender a ser un geógrafo, implica aprender los términos técnicos y su repercusión en el sistema del campo del saber.

Martínez, Mateos, Martín, and Rijlaarsdam (2015); y Drie, J.van, M. Braaksma, and C. Van Boxtel (2015), estudian la aplicación al aprendizaje de textos de historia mediante la producción de síntesis de dichos textos que llevan a cabo alumnos adolescentes. La lectura y la escritura de textos específicos de la disciplina puede ayudar a los alumnos a entender la historia y a aprender a pensar históricamente, a la vez que contribuyen al fomento de las habilidades alfabetizadoras propias de la asignatura.

Otro tanto cabe afirmar en lo relativo al aprendizaje en la educación en ciencias (Halliday and Martin, 1993; Sanmartí, 1996, 2007; Wäschle, K., Gebhardt, A., Oberbusch, E.-M, and Nückles, M., 2015; Wilcox, Yu, and Nachowitz, 2015; Roni y Carlino, 2017). Estos autores postulan que el lenguaje es una herramienta fundamental que se usa para clasificar, descomponer y analizar, explicar, y exponer las averiguaciones a que llega un científico. Por ello, defienden el uso de la escritura en la formación de los adolescentes como la manera de hacer ciencia, de pensar como un científico y de comunicar el contenido científico a los demás, en las aulas y fuera de ellas.

De igual manera, Powell, Hebert, Cohen, Casa, and Firmender (2017) ponen de manifiesto en su estudio que los profesores de matemáticas, si se compara con otras materias, rara vez solicitan a los estudiantes que escriban en su asignatura. Por ello, los autores mencionados defienden que los profesores han de usar la escritura

en matemáticas para ayudar a los estudiantes a comunicarse en matemáticas y para aprender matemáticas (ser capaz de construir argumentos viables, criticar razonamientos matemáticos de otros, explicar cómo resolver problemas, usar definiciones y vocabulario apropiado, y comunicarse con precisión).

En tal sentido, podemos afirmar que cada disciplina considera la lectura y la escritura de diferente manera. Por ello, ha de enseñarse explícitamente en las aulas los procesos, las habilidades y el conocimiento de la revisión de los textos (Early and Saidy, 2014), conforme a los postulados de las corrientes Academic Writing, Writing Across the Currículum (WAC), Writing in Disciplines (WiD), Writing to Learn, Scaffolding Academic Literacy.

Por consiguiente, la investigación sobre la didáctica de la escritura académica estudia los contextos, procesos y textos, desde los siguientes supuestos: (i) el texto es una unidad comunicativa y los tipos de texto son esquemas mentales o prototípicos de representación de los textos; (ii) el texto expositivo o académico tiene como función transmitir información para transformar el conocimiento, con los subtipos correspondientes: Descripción y definición, clasificación o taxonomía, Comparación y contraste (semejanzas y diferencias), Problema-solución, Causa-consecuencia (causa –efecto), Ilustración; (iii) el género discursivo se concibe como práctica de escritura construida y acumulada a lo largo de la historia; y los géneros discursivos escolares son géneros que utiliza y demanda la escuela en las distintas materias del currículo; (iv) las estrategias de producción textual consisten en acciones mentales que realiza el individuo de forma consciente, mediante las que toma decisiones para el logro de un objetivo durante el proceso de producción textual; (v) la actividad de escritura se concibe como el diseño y la puesta en práctica de acciones de enseñanza y de aprendizaje, en ámbitos académicos, para capacitar a los alumnos en el dominio de la habilidad de escritura; (vi) el proceso de escritura consiste en explicitar las etapas o fases que se siguen para producir o redactar un texto: Acceso al conocimiento; planificación; redacción propiamente dicha en la que se tienen en cuenta las características lingüísticas y textuales de la escritura académica; revisión y reescritura para lo que

son una buena ayuda los indicadores textuales de calidad; edición; y presentación oral. (Más información en Agosto, Álvarez, Hilario, Mateo, Uribe, 2017).

Este planteamiento considera asimismo funciones distintas de la lectura y la escritura en los usos escritos que se hacen de la escritura académica. Algunas de estas funciones son: leer para aprender; leer para escribir; escribir para saber; escribir, leer y hablar para presentar oralmente un texto (Álvarez, 2010; Bazerman, 2008; Bazerman, Little, Bethel, Chavkin, Fouquette and Garufis, 2005; Camargo, Uribe y Caro, 2011; Carlino, 2006; Castelló y Dolnahue, 2012; Carlino, 2006; Didactext (2003, 2015); García, 2011; Ramírez, 2010; Reuter, 1996; Rose and Martin, 2012; Russel, 2012; Tolschinsky, 2013; entre otros).

Por ello, la escritura es principalmente un recurso de aprendizaje ya que gran parte del conocimiento que se produce se genera y se difunde a través de textos que se escriben y se leen (Rose and Martin, 2012; Camps y Castelló, 2013). En este sentido, la escritura cumple una función epistémica ya que es una herramienta idónea para aprender, en cuanto que el proceso de producción textual favorece la transformación de las estructuras cognitivas del escritor (Balgopal and Wallace, 2013; Bereiter and Scardamalia, 1987; Klein and Rose 2010; Wilcox, Yu, and Nachowitz, 2015), a la vez que es un instrumento de representación del conocimiento (Chuy, Scardamalia and Bereiter, 2012).

Esta transformación del conocimiento es fruto de un proceso dialéctico que surge de la constante interacción entre los problemas retóricos y de contenido del texto (Bereiter and Scardamalia, 1987; Nückles, Hubner and Renkl, 2009). Esto favorece una comprensión conceptual significativa y la capacidad de vincular nuevos conceptos con otros preexistentes (Klein and Rose, 2010). En este sentido, para que la transformación del conocimiento se produzca, es fundamental que el escritor utilice estrategias cognitivas y metacognitivas que le permitan traducir problemas retóricos en problemas de contenido y viceversa, como se muestra más adelante, en la tabla I.

El intento de desentrañar la complejidad de la composición escrita ha generado diversos modelos que enfatizan, ya sean sus productos, ya sea el proceso, o la forma de aprender y de enseñar a escribir, y de

cómo ayudar (didáctica de la alfabetización), en cuanto que la escritura es una tecnología que integra lo cognitivo en lo social, o lo que es lo mismo, supone una facilitación social de los procesos cognitivos.

Teniendo en cuenta, por otra parte, que la escritura es una competencia que requiere ejercitación, mediación y ayuda sistemáticas, resulta fundamental para la investigación didáctica sobre escritura académica desarrollar propuestas didácticas fundamentadas en modelos o teorías de producción textual que favorezcan el estudio de los géneros discursivos y de las estrategias de producción textual.

El modelo o teoría de escritura del Grupo Didactext (2015), que inspira el diseño de la plataforma RedacText 2.0 (www.redactext.es), da respuesta a esta complejidad. Esta teoría o modelo de escritura se basa, entre otros, en los modelos de Hayes and Flower, 1980; Hayes, 1996; Britton and Black, 1985; Bereiter and Scardamalia, 1987; Vygotsky, 1932/1987; Gregg and Steinberg, 1980; Nystrand, 1982; Hamilton and Barton, 1985; Olson, 1994; Candlin and Hyland, 1999; Grabe and Kaplan, 1996; Van Dijk, 1997a y 1997b (Ver Álvarez y Ramírez, 2006).

Esta teoría de escritura integra los aspectos sociales, culturales, físicos, lingüísticos, afectivos y volitivos, con el propósito de explicar el fenómeno de la escritura, en los que incorpora la cultura y el contexto de producción, en estrecha relación con los procesos cognitivos implicados (contexto, proceso y texto). Además, contiene una dimensión didáctica (principal aportación del modelo o teoría) que propone modos de intervenir en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y, por lo tanto, se orienta hacia el perfeccionamiento de la práctica docente.

El modelo expone tres círculos concéntricos dinámicos y permeables entre sí (cultura, el primero; contexto de producción, el segundo; e individuo, el tercero), cuyos elementos constitutivos se influyen unos a otros constantemente (Figura 1). En el primer círculo, se sitúa la cultura, que es el marco que envuelve la producción, y entraña todas las esferas de la praxis humana, las cuales se comunican mediante géneros discursivos que les son propios.

El segundo círculo refiere el contexto de producción, compuesto por los factores externos que repercuten en la composición de textos

escritos en un sentido amplio, y determina cómo la información será comunicada en el texto. Según este modelo, el contexto de producción integra tanto el entorno social –aspectos políticos, sociales, familiares, económicos, etc.–, como el entorno situacional –localización geográfica, espacio urbano o rural, instituciones, audiencia y sus características, entre otros– y el entorno físico– espacio y recursos mediante los cuales se resuelve la tarea de escritura.

Por último, el tercer círculo considera que el escritor es constructor de sentido y de historia. Este círculo está compuesto por tres dimensiones (memoria, la primera; motivaciones y emociones, la segunda; y estrategias cognitivas y metacognitivas, la tercera). La primera dimensión se refiere a la memoria cultural, que sostiene que las representaciones son producidas y activadas por la mediación de la cultura, de modo que no son únicamente individuales, sino también colectivas.

La segunda dimensión del tercer círculo aborda los aspectos relativos al rol que juegan las motivaciones y las emociones durante el proceso de escritura. La motivación contempla los aspectos relativos a la consecución de los objetivos (inicio, progresión y término de la secuencia de comportamientos que llevarán a cumplir los objetivos propuestos); y la emoción se relaciona con los mecanismos que establecen, en primer lugar, esos objetivos.

Las estrategias cognitivas y metacognitivas componen la tercera dimensión del tercer círculo. Por estrategia se entiende un proceso cognitivo o metacognitivo que está orientado a la consecución de un objetivo preciso que requiere una planificación consciente. En el modelo del Grupo Didactext, las estrategias cognitivas y metacognitivas vinculadas con el proceso de escritura se presentan a lo largo de las fases de escritura (Acceso al conocimiento, planificación, producción textual, revisión, edición y presentación oral, como puede verse en la tabla 1.

Obsérvese la función, siempre distinta, que desempeña la lectura en cada fase del proceso de escritura, así como el producto que genera cada fase del proceso, en lo que respecta a la progresión del texto.

La plataforma Redactex 2.0 y el proceso de producción de textos

Una de las acciones derivadas del modelo Didactext y su concepción de la escritura es el diseño de la plataforma Redactext 2.0. Se trata de un recurso para ayudar a redactar textos académicos. En él se establece una serie de fases o etapas que persiguen hacer consciente al individuo escritor de la complejidad del proceso de producción de textos. Para ello, le proporciona ayudas y andamiajes que le faciliten el proceso y que le posibiliten la reflexión, la interiorización de los mecanismos mentales y lingüísticos. De este modo, pretende favorecer la competencia de los distintos géneros discursivos y estrategias que fomentan la escritura en situación académica y profesional.

Esta plataforma ofrece andamiaje suficiente para que los estudiantes puedan llevar a cabo las tareas de escritura de manera autónoma y autorregulada con un enfoque de proceso; además, promueve el uso de otras herramientas tecnológicas que han demostrado tener un impacto positivo en la escritura de los estudiantes (Graham and Harris, 2013). Para ello, la plataforma cuenta con un área del tutor y un área del escritor. El área del tutor contiene, para cada fase del proceso de escritura, un artículo y un power point que explica en qué consiste. El área del escritor contiene un artículo explicativo y una plantilla interactiva que orienta al estudiante respecto de las actividades que debe llevar a cabo en cada fase –de acuerdo con las estrategias cognitivas y metacognitivas propuestas por el modelo Didactext- (Álvarez, Mateo, Serrano y González, 2015). Adicionalmente, el área del escritor dispone, en cada fase del proceso, con ayudas desplegables (referidas al contexto, a la estructura y a las regularidades lingüísticas y textuales de los textos expositivos o académicos) que el usuario puede consultar en caso de ser necesario.

A continuación, se presentan brevemente las dos principales fases del proceso de escritura, obtenidas de la valoración de las ayudas que ofrece la plataforma a los usuarios; éstos destacan, como se puede ver en el gráfico 1, las fases de planificación y la de revisión y reescritura como las dos etapas o fases del proceso más productivas para los estu-

diantes participantes en la experimentación que se llevó a cabo para comprobar si los textos que se producían con ayuda de la plataforma eran de mayor calidad (Álvarez y Andueza, 2017).

La planificación del texto

La fase de planificación se orienta a formular objetivos para determinar un esquema del proceso, la estructura y el significado global del texto que se va a componer. Las actividades de esta fase buscan formular las estrategias organizativas del texto concreto, explicitar la intención del autor y determinar el destinatario del texto.

El objetivo de esta etapa consiste en elaborar un plan de escritura, una representación mental del texto que se va a escribir a lo largo del proceso de escritura. En esta etapa se plantea la necesidad de precisar la finalidad del texto (para qué escribir), además de tener en cuenta las características del destinatario o audiencia (a quién escribir), así como el tipo, subtipo de texto y género discursivo por los que se opta, a cuyas normas de textualidad se ha de ajustar la composición y las ideas que se piensan transmitir.

El plan de escritura resultante de esta etapa consiste en un esquema o mapa conceptual en el que se organizan las ideas conforme serán expuestas en el texto. Por eso, los escritores que elaboran planes de escritura antes de redactar tienden a producir textos de mayor calidad.

Los productos de esta etapa son los esquemas, resúmenes, guiones, índices, etc., que se van realizando; suponen la generación y organización de las ideas y, en consecuencia, son el germen del texto que se producirá en la etapa siguiente (la redacción del texto).

Desde el punto de vista metodológico, conviene proceder de la siguiente manera: (i) Precisar la finalidad o intención que se persigue con el texto; (ii) concretar el destinatario o audiencia a quien o a quienes se dirige el texto; y (iii) elaborar un esquema, mapa conceptual, guion o índice que se organice en torno a la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.

Revisar y reescribir textos académicos

La fase de revisión y reescritura es aquella en la que se llevan a cabo los procedimientos de evaluación para consolidar el texto final. Durante esta etapa, la lectura cumple una función evaluadora dado que los borradores o textos intermedios se leen para identificar y resolver problemas que pueden presentarse en relación con la microestructura, la macroestructura, la superestructura, y con las normas de textualidad.

En esta fase se identifican las discrepancias entre el texto que se está produciendo y el que se pretende producir, lo cual implica: (i) definir qué se entiende por texto de calidad; (ii) precisar cuáles son los indicadores textuales que ponen de manifiesto que un texto es de mayor calidad que otro (indicadores textuales de calidad, ITC); y (iii) establecer qué operaciones mentales se activan y sobré qué unidades lingüísticas y textuales se interviene para revisar y reescribir un texto. Dichas operaciones y unidades pueden afectar o no al significado y pueden ser de mayor o menor entidad.

Respecto de (i), el Grupo Didactext concibe que un texto académico de calidad es aquel que es rico informativamente, refiere fuentes necesarias y precisas, es coherente en la progresión lógica del tema, está bien cohesionado, es correcto, y es adecuado al propósito que persigue.

En cuanto a (ii), este mismo Grupo postula que los indicadores textuales de calidad (ITC) (Didactext 2015:251-254) son marcas o rasgos que se evalúan en los textos (y también sirven de ayuda en la producción del texto), tanto en el proceso de composición como en la revisión y la corrección del producto final. Esta fase se entiende de manera recursiva, lo que significa que, cuando se revisa, habitualmente se vuelve a planificar y a reescribir, y así sucesivamente, hasta dar el texto por finalizado.

A propósito de (iii), las principales operaciones mentales que se ponen en funcionamiento para revisar un texto son: adición, supresión, sustitución y reorganización. Las unidades lingüísticas y textuales sobre las que se interviene son: paratexto, texto, párrafo, frase, palabra, sílaba, y letra. Operaciones mentales y unidades lingüísticas se pueden combinar en el proceso de revisión, de manera que se corrijan

errores y a la vez se transforme el contenido (Allal, Chanquoy and Largy, 2004; Horning and Becker, 2006; Álvarez, 2011).

Por todo ello, el Grupo Didactext concibe la revisión y la reescritura como el momento especialmente reflexivo que hace más compleja la redacción. Asimismo, la fase de revisión ha de estar presente en cada momento de producción implicado en el proceso de escritura (recursividad). Esta fase desarrolla los pasos evaluativos requeridos hasta la consolidación del texto final. Los principales fenómenos que intervienen en la revisión de la escritura tienen que ver con la función evaluadora de la lectura. Revisar, por tanto, consiste en identificar los problemas del texto producido en relación con las normas de textualidad y sus principios regulativos (De Beaugrande and Dressler, 1972/1997), así como los demás aspectos textuales que deben tenerse en cuenta para la evaluación de los textos ya producidos. La tarea principal será el análisis de los textos intermedios o borradores y el resultado final, el texto producido.

De nuevo se pone de manifiesto la complejidad de la tarea de escribir. Y por ello son necesarias guías de ayuda, tutelas y mediaciones, que faciliten la detección, el diagnóstico y la actuación (corrección) sobre el texto para mejorarlo (del borrador al texto final). Para llevar a cabo este procedimiento, el Grupo Didactext propone desarrollar una triple función: detectar, diagnosticar y limpiar o pulir en el borrador la unidad de lengua o fragmento que se considere mejorable, de manera que el escritor clarifique la expresión del pensamiento en cuanto a la formulación adecuada del texto que se pretende escribir. Desde el punto de vista metodológico, conviene proceder de la siguiente manera: (i) Releer el borrador en voz alta para localizar carencias de información, errores y posibles mejoras, de acuerdo con los niveles de intervención lingüística y las operaciones mentales de revisión y reescritura de los textos; (ii) consignar las modificaciones que el escritor ha de llevar a cabo para mejorar el texto; y (iii) reescribir el texto.

¿Ayuda RedacText 2.0 a producir textos de mayor calidad?

Una vez diseñada la plataforma Redactext 2.0, conforme a las fases que define el modelo o teoría de escritura Didactext, se pretendió saber si los estudiantes participantes en la experimentación (Grado en Maestro de Educación Primaria) producían textos de mayor calidad con ayuda de la plataforma. Para ello fue necesario manejar una serie de indicadores textuales de calidad (ITC) que permitiesen comparar la calidad de los textos producidos por los estudiantes (T1, como redactan habitualmente; y T2, con ayuda de la plataforma) y detectar las debilidades y fortalezas de las ayudas que proporciona dicha plataforma.

En primer lugar, se discutió el constructo teórico de los indicadores a partir de De Beaugrande and Dressler, 1972/1997; Halliday, 1982; Halliday and Martin, 1993; Britton and Black, 1985; Bernárdez, 1987; Combettes, 1992; Adam, 1992; Bronckart, 1996; Dijk, 1997a y 1997b; Álvarez, 2010 y 2013. Luego, se elaboró una escala de valoración para evaluar los textos. Dicha escala recoge aspectos relacionados con: a) el tema de escritura (contenido, riqueza informativa, organización de las ideas del texto, estructura en párrafos como unidades de sentido); b) el propósito o intención, y el registro; c) la superestructura o esquema mental, característica básica de los textos académicos (Ver Álvarez 2010:146-150); d) las regularidades lingüísticas y textuales, propias de la exposición de información (construcción oracional, uso de organizadores y conectores lógicos propios de la exposición, entre otros); e) la inclusión de paratextos debidamente referenciados en el texto (gráficas, mapas, planos, ilustraciones en general); f) las referencias intratextuales e intertextuales (citas y glosas); g) el cierre o síntesis final; y h) la puntuación y la ortografía propias de la escritura académica.

Álvarez y Andueza (2017) muestran cómo el uso de la plataforma contribuye a escribir textos académicos de mejor calidad; precisan estos autores qué indicadores textuales de calidad tienden a mejorar con la plataforma y cuáles no mejoran o, incluso, empeoran con el uso de dicha plataforma; y establecen qué ayudas proporcionadas por la plataforma son más valoradas por los usuarios.

Como puede verse, planificar el texto y revisar el o los borradores son aspectos fundamentales del proceso de escritura que han de ser enseñados y ejercitados en el aula, habida cuenta de la carga de reflexión que este planteamiento introduce en el proceso de producción de la escritura.

Conclusiones

Este trabajo pone de manifiesto la complejidad del proceso de redacción y asume la necesidad de explicitar dicho proceso en contextos académicos y profesionales mediante las fases que lo componen. La fundamentación que explica la complejidad de la escritura se recoge en la teoría o modelo de escritura Didactext.

La plataforma RedacText 2.0, diseñada por el Grupo Didactext, es una aplicación de este modelo de escritura en contextos académicos. Este demuestra que el mencionado recurso ayuda a producir textos académicos de mayor calidad, si bien hay indicadores textuales de calidad que recogen y miden normas de textualidad que no mejoran, o que incluso empeoran. Estos últimos tienen que ver principalmente con aspectos de la producción textual relacionados con los problemas de contenido (riqueza informativa, organización lógica de las ideas del texto; vocabulario apropiado y variado; estructuración del texto en párrafos que respondan a unidades de sentido).

Con el fin de mejorar la herramienta para que sea más eficaz, es preciso proponer actividades que ayuden a los estudiantes a desarrollar estrategias, tales como: buscar ideas para tópicos; generar ideas; rastrear la información en la memoria, en conocimientos previos y en fuentes documentales; seleccionar la información necesaria en función del tema, la intención y el público; clasificar, integrar, generalizar y jerarquizar la información; desarrollar el esquema estableciendo relaciones entre ideas y / o proposiciones; crear analogías; hacer inferencias; buscar ejemplos y contraejemplos.

Como se puede ver, queda tarea didáctica por desarrollar en la plataforma (ayudas de aprendizaje y de enseñanza), que suponga la

creación de ayudas en aquellos indicadores textuales de calidad en los que los escritores muestran mayores carencias a la hora de redactar textos académicos.

En este trabajo se destacan dos de las seis fases del proceso de escritura, por tratarse de las más valoradas por los sujetos de la experimentación llevada a cabo, si bien todas ellas forman parte de un proceso recursivo.

La mediación y las ayudas que proporciona la plataforma favorecen claramente la competencia escrita del usuario de la misma, tanto en los ámbitos académicos como en los sociales y en los profesionales, además de contribuir a hacer más reflexivo el proceso complejo de la escritura.

Referencias bibliográficas

Adam, J. M. (1992). *Les textes : types et prototypes.* Paris: Nathan.

Agosto, S., Álvarez, T., Hilario, P., Mateo, T. y Uribe, G. (Coords.) (2017). *Géneros discursivos y estrategias para redactar textos académicos en Secundaria*. Barcelona: Octaedro.

Allal, L., L. Chanquoy, y Largy, P. (Eds.) (2004). *Revision Cognitive and Instructional Processes*. Heidelberg: Springer.

Álvarez, T. (2010). *Competencias básicas en escritura*. Barcelona: Octaedro.

Álvarez, T. (2011). Revising and Rewriting in Collaborative Writing in Higher Education, *Journal of Academic Writing, 1*(1), 100-109.

Álvarez, T. (2013). *Didáctica de la lengua para la formación de maestros.* Barcelona: Octaedro.

Álvarez, T. y Andueza, A. (2017). Uso de tecnologías para facilitar el proceso de composición escrita: análisis del efecto de la plataforma Web 2.0 "RedacText" en la calidad de los textos académicos escritos por estudiantes universitarios. *Revista Complutense de Educación, 28*(1), 283-305.

Álvarez, T., Mateo, T., Serrano, P. y González, M. A. (2015). Diseño de la plataforma RedacText 2.0 para ayudar a escribir textos acadé-

micos e investigar sobre enseñanza y aprendizaje de la escritura. *Revista Complutense de Educación*, *26* (2), 425-445.

Balgopal, M. y Wallace, A. (2013) Writing-to-Learn, Writing-to-Communicate & Scientific Literacy. *The American Biology Teacher, 75* (3), 170-175.

Ballano, I. e I. Muñoz (coords.) (2015). *La escritura académica en las Universidades españolas*. Bilbao : Universidad de Deusto.

Bazerman, Ch. (Ed.) (2008). *Handbook of Research on Writing. History, Society, School, Individual, Text*. New York: Routledge.

Bazerman, Ch., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D. y Garufis, J. (2005). *Reference Guide to Writing Across the Currículum*. Indiana: Pador Press.

de Beaugrande, R., Dressler, W. (1972). *Introducción a la lingüística del texto*. trad. Bonilla, S. Barcelona: Ariel, 7-26.

Beker, K., Jolles, D., Lorsch, R. F. y van der Broek, P. (2016). Learning from texts: activation of information from previous texts during Reading. *Reading and Writing, 29*,1161- 1178.

Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*. NJErlbaum: Hillsdale.

Bernárdez, E. (comp.). (1987). *Lingüística del texto*. Madrid: Arco/Libro.

Britton, J. y Black, B. (eds.). (1985). *Understanding Expository Text*. Hillsdale, New Jersey: LEA.

Bronckart, J. P. (1996). *Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionnisme sociodiscursif*. Lausanne-Paris: Delachaux y Niestlé.

Camargo, Z., Uribe, G. y Caro, M. A. (2011). *Didáctica de la comprensión y producción de textos académicos*. (2ª ed.). Armenia, Colombia: Universidad del Quindío.

Camps, A. y Castelló, M. (2013). La escritura académica en la universidad, *Revista de docencia universitaria (REDU), 11*(1), 17-36.

Candlin, C. y Hyland, K. (1999). Introduction: integrating approaches to the study of writing. Candlin, C. y Hyland, K. (eds.). *Writing: Texts, processes and practices*. London: Longman.

Carlino, P. (2006). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización Académica.* Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Carter, M., Ferzli, M., and E. N. Wiebe (2007). Writing to Learn by Learning to Write in the Disciplines. *Journal of Business and Technical Communicattion, 213*, 278-302.

Castelló, M. y Donahue, Ch. (2012). *University writing: selves and texts in academic societies*. Bingley: Emerald.

Chuy, M., Scardamalia, M., y Bereiter, C. (2012). Development of ideational writing through knowledge building: Theoretical and empirical bases. E. Grigorenko, E. Mambrino y D. Preiss (eds.), *Writing: A mosaic of new perspectives.* New York, NY: Taylor & Francis. 175-190

Combettes, B. (1992). *L'organisation du texte.* Metz, Francia: Université de Metz.

Crossley, S. and D. S. McNamara, 2016. Say more and be more coherent: How text elaboration and cohesion can increase writing quality. *Journal of Writing Research, 7* (3), 351-370.

Didactext (2003). Modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de textos escritos. *Didáctica (Lengua y Literatura), 15*, 77-104.

Didactext (2006). Secuencia didáctica para la escritura de textos expositivos. *Textos de Didáctica de la Lengua y de la Literatura, 43*, 97-106.

Didactext (2015). Nuevo marco para la producción de textos académicos. Didáctica. *Lengua y Literatura 27*, 219-254.

van Dijk, T. A. (1997a). *El discurso como estructura y proceso.* Barcelona: Gedisa, 2000.

van Dijk, T. A. (1997b). *El discurso como interacción social.* Barcelona: Gedisa, 2000.

Drie, J. van, M. Braaksma, y Van Boxtel, C. (2015). Writing in History: Effects Of writing instruction on historical reasoning and text quality. *Journal of Writing Research, 7* (1), 123-156.

Early, J. S. y Saidy, Ch. (2014). A study of a multiple component feedback approach to substantive revision for secondary ELL and multilingual writers. *Reading and Writing, 27*,995-1014.

Galloway, E. P., y Uccelli, P. (2015). Modeling the relationship between lexico grammatical and discourse organization skills in middle grade writers: insights into later productive language skills that support academic writing. *Reading and Writing, 28*, 797-828.

García, I. (coord.). (2011). *Escribir textos expositivos en el aula. Fundamentación teórica y secuencias didácticas para diferentes niveles de enseñanza.* Barcelona: Graó.

Grabe, W., y Kaplan, R. B. (1996). *Theory and Practice of Writing*. London: Longman.

Graham, S. y Harris, K. (2013). Designing an effective writing program. S. Graham, C. Mac Arthur, J. Fitzgerald (eds.) *Best practices in writing instruction*. New York: The Gilford Press. 3-25.

Gregg, L.W., y Steinberg, E. (1980). *Cognitive Process in Writing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Halliday, M.A.K. (1982). *Exploraciones sobre las funciones del lenguaje*. Barcelona: Médica y Técnica.

Halliday, M.A.K. y Hasan, R. (1985). *Language, context, and text: Aspects of language in a social-semiotic perspective.* Australia: Deakin University.

Halliday, M.A.K. y Martin, J. R. (1993). *Writing Science Literacy and Discourse Power*. London: The Palmer Press.

Hamilton, M., y Barton, D. (eds.). (1985). *Research and Practice in Adult Literacy*. Scheffield: Department of Education Management.

Hayes, J. (1996). Un nuevo marco para la comprensión de lo cognitivo y lo emocional en la escritura. *La ciencia de la escritura, 1*, 72.

Hayes, J. y Flower, L. (1980). Identifying the organization of writing process. Gregg, L., E. Steinberg (eds.). *Cognitive Processes in Writing, 3*(30). Hillsdale, N. J.: Lawrence, Erlbaum.

Horning, L. y Becker, A. (Eds.) (2006). *Revision: History, Theory, and Practice*. Colorado: Parlor Pres and the WAC Claringhouse.

Klein, P. D., P. Boscolo, L. C. Kirkpatrick y Gelati, C. (Eds.) (2014). *Writing as a Learning Activity*. Leideng Boston: Brill.

Klein, P. D. y Rose, M. A. (2010). Teaching argument and explanation to prepare junior students for writing to learn. *Reading Research Quarterly, 45*(4), 433-461.

Kuiper, C., J. Smit, L. De Wachter y Elen, J. (2017). Scaffolding tertiary students´ writing in a genre-based writing intervention. *Journal of Writing Research, 9* (1), 27-59.

Martínez, I., Mateos, M., Martín, E. y Rijlaarsdam, G. (2015). Learning history by composing synthesis texts: Effects o fan instructional programme on learning, Reading and writing processes, and text quality. *Journal of Writing Research, 7* (2), 275-302.

Nückles, M., Hübner, S., y Renkl, A. (2009). Enhancing self-regulated learning by writing learning protocols. *Learning and instruction, 19*(3), 259-271.

Nystrand, M. (ed.) (1982). *What Writers Know. The Language, Process, and Structure of Written Discourse.* New York: Academic Press.

Olave, G. Rojas, I. Cisneros, M. (2013) Deserción universitaria y alfabetización académica. *Educación y Educadores*, 16, 3.

Olson, D.R. (1994). *El mundo sobre el papel. El impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento.* (1998). Barcelona: Crítica.

Powell, S. R., M. A. Hebert, J. A. Cohen, T. M. Casa, y Firmender, J. M. (2017). A synthesis of Mathematics Writing: Assessments, Interventions, and Surveys. J*ournal of Writing Research, 8* (3), 493-526.

Ramírez, R. (2010). *Didácticas de la lengua y de la argumentación escrita*. Pasto, Colombia: Universidad de Nariño.

Reuter, Y. (1996). *Enseigner et apprendre à écrire. Construire une didactique de l´écriture*. Paris: ESF.

Roni, C. y Carlino, P. (2017). *Reading to Write in Science Classrooms: Teacher´s and Students´Joint Action. Plane, S. et al. Research on Writing : Multiple Perspectives.* Colorado : The WAC Claringhouse & Metz, France : CREM : Centre de Recherches sur les Médiations, pp. 415-436.

Rose, D. y Martin, J. R. (2012). *Learning to Write, Reading to Learn: Genre, Knowledge and pedagogy in the Sydney School*. London: Equinox.

Russel, D. (2012). Écrits universitaires/écrits professionnalisants / écrits professionnels: est-ce qu'écrire pour apprendre est plus qu'un slogan? *Pratiques 153-154*, 21-34.

Sanmartí, N. (1996). *Para aprender ciencias hace falta aprender a hablar sobre las experiencias y sobre las ideas. Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*. Barcelona: Grao, 8: 27-39.

Sanmartí, N. (2007). Hablar, escuchar, leer y escribir para aprender ciencias. En T. Álvarez (coord.). *La competencia lingüística en las áreas del currículo*. Madrid: MEC, 103-128.

Shanahan, T. y Shanahan, C. (2008). Teaching Disciplinary Literacy to Adolescents: Rethinking Content-Area Literacy. *Harvard Educational Review, 78* (1), 40-59.

Tolschinsky, L. (Coord.) (2013). *La escritura académica a través de las disciplinas*. Barcelona: Octaedro, ICE-UB.

Vygotsky, L. S. (1932). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Plèyade, 1987.

Wäschle, K., Gebhardt, A., Oberbusch, E.-M, y Nückles, M. (2015). Journal writing in science: Effects on comprehension, interest, and critical reflection. *Journal of Writing Research, 7* (1): 299-322.

Wilcox, K. C., F. Yu, and M. Nachowitz (2015). Epistemic complexity in adolescent science writing. *Journal of Writing Research,* 7(1): 1-35.

La escritura disciplinar en el doctorado científico

Aprendizaje social situado, roles e identidades

Alma Carrasco Altamirano, Rollin L. Kent Serna, Laura Díaz Rivera y Pablo D. Palacios Duarte

Introducción

La escritura científica, actividad central de los investigadores y las comunidades científicas, es una actividad social. Se aprende a escribir como científico al participar en comunidades de práctica que realizan investigación y que publican como parte de su trabajo. En el desarrollo de un trabajo de investigación los participantes de un grupo asumen distintos roles que la investigación exige y aprenden a actuar como científicos y a escribir como científicos de forma tácita y, en ocasiones, como resultado de la enseñanza explícita. En este trabajo se propone entender a la actividad científica, y, a la escritura científica en particular, como una actividad social que paralelamente al desarrollo de la investigación misma contribuye a formar los roles y las identidades de los recién llegados o aprendices de científicos (cfr. Lave & Wenger, 2007). Estos autores afirman que "las comunidades de práctica tienen historias y ciclos de desarrollo y se reproducen de tal manera que la transformación de los recién llegados en veteranos se vuelve poco visible e integral en la práctica". (Lave & Wenger, 2007, p. 122).

En una década de trabajo de investigación sobre la formación científica en el doctorado, y, particularmente, la producción científica de equipos de investigación en distintas disciplinas, nuestro grupo ha

examinado las prácticas disciplinares de escritura. (Carrasco y Kent, 2011, 2014; Carrasco, Kent, y Keranen, 2012; Brambila, Carrasco, y Kent 2016, 2017; Mata, Carrasco y Kent, 2017). Nuestro interés ha sido conocer las condiciones institucionales y socio-culturales en que forman a los científicos de disciplinas duras, puras y aplicadas (cfr. Becher y Trowler, 2001), así como las actividades y entornos disciplinarios que particularmente contribuyen a formarles como autores de ciencias.

En este trabajo conectamos fuentes de dos literaturas, sobre la literacidad como práctica socio-cultural compleja y sobre los estudios sociales de la ciencia, que permite situar las razones que guían la producción de artículos científicos y mostrar las formas en las que los científicos organizan su trabajo para desarrollar, revisar, publicar y difundir sus investigaciones en revistas disciplinarias que los grupos disciplinarios organizan, y en las que contribuyen como autores, editores y dictaminadores. El camino para ser científico está indisociablemente ligado a la producción académica vista como la salida en publicaciones de la producción científica. Aprender a hacer ciencia, como estudiante doctoral, exige también aprender a ser autor en un entorno institucional complejo, competitivo y exigente.

Los programas de doctorado forman parte de un entramado institucional que enlaza a los científicos de las diversas disciplinas, los establecimientos académicos de los cuales forman parte, los dispositivos de regulación y financiamiento federales, y las redes internacionales de científicos (los "colegios invisibles") con los cuales los investigadores compiten por reputaciones y colaboran en la investigación (Whitley, 2000).

El trabajo científico es dinámico y acumulativo, y pretende empujar la frontera del conocimiento. Así como producir textos científicos exige apoyarse en los trabajos precedentes de un campo disciplinar, la novedad de hallazgos, metodologías e interpretaciones es la motivación fundamental de los científicos. Puesto que la ciencia es una actividad altamente competitiva, los investigadores buscan siempre la prioridad de los hallazgos, para obtener el reconocimiento y las recompensas que se le atribuyen al primero en publicar conocimientos

nuevos y significativos (Stephan 1996). La ciencia como institución social compleja conserva y reproduce el conocimiento pero también lo empuja hacia adelante.

Lo mismo sucede con las personas que se van incorporando a esta actividad a través de los estudios doctorales. Este ethos se observa en los grupos de formación doctoral que hemos estudiado. Reportamos experiencias formativas de fisiólogos, astrofísicos y electrónicos que investigan y forman doctores en dos entornos institucionales distintos en México, un instituto de investigación en una universidad pública y un instituto nacional de investigación (cfr. Carrasco, Kent, & Keranen, 2012; Brambila, Carrasco, & Kent 2016, 2017; Mata, Carrasco y Kent, 2017). Nos interesa revelar dos rasgos de estos grupos disciplinarios, vistos como comunidades de práctica: por un lado los procesos de incorporación de estudiantes o aprendices a grupos de investigación y, por otro lado, la conversión paulatina del recién llegado en "residente" o participante más experimentado que a su vez continúa haciendo investigación y se responsabiliza de formar a otros nuevos recién llegados (cfr. Lave & Wenger, 2007).

En este trabajo asumimos que los científicos de disciplinas duras, puras y aplicadas (cfr. Becher & Trowler, 2001), se forman en la tarea de investigación y en las actividades particulares de la escritura científica disciplinar al participar en grupos que hacen investigación y que integran el desarrollo de la producción de artículos a publicar a este trabajo de investigación. Esto implica una enculturación disciplinaria que no solo incorpora a los novicios sino que conjuntamente con los veteranos reproduce de manera continua los roles, las identidades y las motivaciones del grupo disciplinario (cfr., Prior 1998, xii). Al participar como integrantes de un grupo de investigación los estudiantes aprenden a hacer investigación, a trabajar colaborativamente, a publicar y, en este hacer, aprenden las reglas que rigen el trabajo científico de su disciplina o especialidad. Algunas dimensiones específicas de este proceso que nos interesa destacar son el aprendizaje social situado, el proceso de formación de colegas, la escritura y la formación de autoría en el posgrado, y el desarrollo de nuevos roles e identidades, como el de colaborador, coautor y dictaminador.

Aprendizaje social situado

Hacer ciencia y publicar hallazgos de investigación son actividades que expresan prácticas sociales de un determinado grupo. Concebir a la escritura científica como práctica social demanda reconocer relaciones entre las exigencias institucionales de productos deseables y los procesos organizacionales orientados a desarrollar los productos escritos valorados por una comunidad disciplinar. Entonces, partiremos de reconocer: a) una doble dimensión de la ciencia; por un lado, como como institución y, por otro, como actividad productora de conocimiento; b) a la actividad científica, incluida la escritura, como actividad social que adopta ciertas normas o ideologías culturales y c) al científico autor, como integrante de una comunidad que trasciende los límites de una organización específica, esto es, de una comunidad científica amplia que reconoce, enseña y usa ciertos discursos que , que se expresan, por ejemplo, en las revistas, las asociaciones y los congresos.

Si antes se pensaba que el aprendizaje era exclusivamente intrasujeto, individual, ahora se sabe que el aprendizaje ocurre también de forma social, intersujeto. El aprendizaje ha dejado de explicarse exclusivamente desde su dimensión cognitiva, y sabemos ahora que "la fuerza del conocimiento cognitivo intrapersonal es interpersonal" (Freedman y Adam, 1996: 397). Freedman y Adam (1996) nos plantean que en la década de 1980 es cuando emerge "un campo denominado aprendizaje situado, cognición socialmente compartida, cognición cotidiana o experiencia situada." (p. 396). Desde esta perspectiva, que es la asumida en este trabajo, se considera que los aprendices aprenden participando.

Complementando a Prior (ídem), Blakeslee (1997: 100-101) y Delamont y Atkinson (2001) agregan que el aprendizaje situado es parte de un modo de socialización y enculturación a través del cual se adquiere y se transmite un saber, es decir el desarrollo tácito de habilidades prácticas en el laboratorio y el trabajo de campo, que se adquieren a través de la cultura oral, el ensayo y el error y los ejemplos prácticos. "Es un conocimiento indeterminado, es más bien captado que enseñado, transmitido a través de la experiencia personal más que por la ins-

trucción sistemática ... Viaja mejor donde hay contacto personal con un practicante consumado y donde y está probado." (Blakeslee op. Cit.)

El aprendizaje situado exige participación y se involucra con distintas responsabilidades en cada situación específica, que los aprendices de científicos aprenden y desarrollan como integrantes de un grupo enfocado a producir nuevo conocimiento disciplinario.

Las estructuras materiales, los espacios y las formas particulares de organizar la actividad científica plantean a los participantes exigencias de trabajo que son validadas por una comunidad de práctica local, a su vez asociada a una comunidad disciplinaria más amplia con la que colabora y compite. (cfr. Newell, *et al.,* 2011). Aprenden a escribir como científicos de cierta manera y a través de ciertos géneros porque publicar de esta manera es una exigencia de la comunidad científica.

De aprendiz a colega

Los científicos se forman trabajando comunitariamente (Lave & Wenger, 2007) y transitan a través de las distintas tareas de investigación, acompañados por sus tutores, desde una posición de aprendiz hasta una posición de experto (Laudel & Gläser, 2007). Si bien las políticas públicas han codificado esta transformación en carriles previsibles e indicadores claramente definidos , pretendemos aquí examinar la cara socio-cultural de la misma. En nuestros acercamientos a distintos grupos de investigación disciplinar, hemos constatado que formarse como investigador y como autor de ciencias es resultado de una experiencia multi-dimensional de participación sostenida en las actividades de un grupo de investigación del que forman parte, grupo que está inserto en redes de colaboración disciplinar que trasciende los límites de una organización y las fronteras de un país.

El aprendiz de científico participa en las actividades de un grupo de investigación y su aprendizaje no siempre es resultado de una enseñanza explícita. Podemos explicar este aprendizaje con el término "apprenticeship" (cfr. Lave, 2011; Lave & Wenger, 2007). En palabras de Navarro (2016) es:

> "… una forma de aprendizaje, muy común fuera de los ámbitos de enseñanza formalizada, en la que se aprende a partir de una experiencia práctica situada y coparticipativa entre un aprendiz novato y un maestro o supervisor que monitorea y modeliza en cierta medida las actividades." (p. 100).

Otros términos con los que se ha traducido el concepto, señala el autor, son: "pasantía" y "práctica profesional" que en el contexto de la actuación o participación activa del aprendiz puede denominarse también "aprendizaje situado".

Aprender a ser científico, reconocer y emplear las normas de la disciplina científica, apropiarse de las convenciones y formas de la escritura científica, forman parte de los aprendizajes que los novatos realizan en un equipo de trabajo en el que participan como aprendices con un practicante consumado, un científico o grupo de científicos que lideran el trabajo de investigación en un grupo, del que generalmente también hace parte el tutor del estudiante doctoral.

Escribir en el posgrado

A diferencia de la escritura escolar-académica que se aprende y emplea en la educación universitaria del pregrado, la escritura científica en el posgrado, y muy particularmente en el doctorado, se orienta a la producción de artículos científicos y de otros géneros discursivos valorados y cultivados por cada comunidad disciplinar. La producción científica se hace visible cuando se hacen públicos los nuevos conocimientos que se comparten con una comunidad disciplinar, son los miembros de esta comunidad los destinatarios del texto publicado. La escritura científica puede ser vista entonces como una práctica social y el género discursivo más extendido es el denominado artículo de investigación, género que en su estructura particular orienta o da forma a estas prácticas.

Expertos y novatos de una disciplina contribuyen en el hacer científico a la construcción y desarrollo de su campo disciplinar de actuación. "Desarrollan sus propias culturas discursivas únicas, con sus propias

prácticas habituales, normas y convenciones- sus propias formas de hablar, argumentar y deliberar, esto es, géneros que regularizan, qué puede y no puede ser dicho, pensado y conocido." (Starke-Meyerring, 2011:78). Los géneros discursivos son una práctica social que regulariza formas de participación, particularmente en el mundo académico orientan variadas actuaciones disciplinares. Leer, conocer y emplear la literatura producida por otros científicos, ofrece a los autores oportunidades de conocer los textos y a través de los mismos la investigación en proceso y, al emplearlos como insumo para sus investigaciones desarrollar nuevas aproximaciones al objeto de estudio, cuyos hallazgos serán reportados en nuevas publicaciones.

El desarrollo de una tesis de posgrado es el ejercicio, idealmente acompañado de escritura, que resulta indispensable en la formación como autor de ciencias. Al escribir una tesis su autor documenta la literatura especializada para circunscribir su aporte, y lo hace, en las formas que valora y orienta una determinada comunidad disciplinar. En el marco de exigencias disciplinarias heterogéneas en contenido y organización Dysthe (2002) identifica cuatro aspectos centrales en los que los asesores de tesis doctorales en distintas áreas de conocimiento coinciden, relevando todos el primer aspecto: "1) el contenido; 2) la postura y el método de investigación; 3) la forma; y 4) la conciencia sobre la audiencia o público." (p. 498). Una buena tesis justifica, anclada al contenido, su metodología de trabajo. Aunque las formas disciplinarias de presentación puedan variar todos los autores, independientemente del campo disciplinar que cultiven, saben que su público está constituído por otros científicos.

La publicación de los hallazgos es central, tanto como función sustantiva de la ciencia y de la lucha por obtener reconocimientos. Asimismo es un modo de establecer conversaciones con otros científicos, para atender a las exigencias de comunicar nuevos temas, nuevos abordajes, nuevas interpretaciones que empujen y ensanchen la frontera del conocimiento del campo disciplinar en el que participan. Los científicos construyen y se apropian de las formas de comunicación aceptadas por su comunidad. Bazerman (1998) explica que los géneros académicos –sea artículo científico o proyecto de investigación, tesis

doctoral o ponencia– solo pueden ser entendidos en su historia de creación, uso y cambios. Al no tratarse de formatos rígidos, cada nuevo texto evoca, revisa, reorienta el género empleado.

Autoría e identidad

El proceso de escritura expresa una determinada identidad, se aprende a escribir como biólogo o como astrónomo. Aprendizaje e identidad son inseparables. Los modelos culturales aprendidos en el grupo de pertenencia disciplinar (Lankshear, 2010) contribuyen a moldear una identidad científica (Moje, 2010, p. 72) "Identidad entendida como "representaciones de uno mismo moldeadas por el tiempo, el espacio y las relaciones sociales…" Los aprendices de científicos se representan a sí mismos como científicos y, al representarse así adoptan también el rol de autores.

Una propuesta para reconocer la identidad científica autoral como afinidad o pertenencia a un grupo es la desarrollada por Gee (2000). Señala que lo que nos define como una determinada "clase de persona", lo que expresa nuestra identidad, está unido a fuerzas históricas, institucionales y culturales. Ser "cierta clase de persona" puede ser explicado desde cuatro perspectivas que se separan por motivos analíticos: Identidad Natural (N-I), como un estado que orienta el "ser sujeto", como el género o el ser "gemelo idéntico". (cfr, p. 101). Identidad Institucional (I-I), referida a la posición o imposición que institucionalmente impacta en roles o deberes de quien expresa esta identidad. (cfr, p. 103). Identidad Discursivas (D-I), que reconoce a los actores como portadores de un determinado discurso; puede ser vista como una adscripción o un logro. (cfr, p. 104). Identidad por Afinidad (A-I), al elegir activamente un grupo con el que se comparten prácticas, en el que se participa. (cfr, p. 105, 106).

Para entender la identidad científica-autoral, interesa observar y analizar muy particularmente la Identidad Institucional I-I, reconocida la ciencia como institución que dicta formas de hacer ciencia o de distinguir lo que es científico de lo que no lo es. Asimismo, la Identidad

Discursiva D-I, las formas de discurso cultivadas y valoradas en cada comunidad disciplinar. También la Identidad por Afinidad A-I porque cada aprendiz de científico es portavoz de un grupo en el que aprende a investigar y contribuye a desarrollar el trabajo de este grupo. (cfr. Brambila, Carrasco y Kent, 2016, 2017)

Las personas pueden aceptar, confrontar y negociar identidades en el transcurso de su participación en la actividad científica. El punto central sobre el que debemos reflexionar, nos plantea Gee (2000) es cómo y por quiénes la identidad es reconocida. (cfr, p. 109). Es decir son los grupos sociales y los momentos de su desarrollo los que moldean y explican la identidad de una persona, por ejemplo de un científico.

> "En un determinado tiempo y lugar una persona se compromete y expresa en una suerte de combinación de: (a) formas específicas de hablar y escribir; (b) formas específicas de actuar e interactuar; (c) formas específicas de usar la cara y el cuerpo; (d) formas específicas de vestirse; (e) formas específicas de sentir, creer, valorar; (f) formas específicas de usar objetos, herramientas, tecnologías." (Gee, 2000: 109).

Observamos que una identidad científica contemporánea puede expresarse precisamente en una combinación de a, b, e y f, como participantes de un grupo que emplean y desarrollan géneros y discursos disciplinarios reconocidos; como autores que colaboran y dan reconocimiento del trabajo de otros; como participantes enculturados que han aprendido y expresar un ethos científico.

Autores que aprenden al adoptar distintos roles

Las comunidades científicas sostienen, desarrollan y organizan formas de participación para la producción, la publicación y la circulación de artículos que constituyen un aporte a la comunidad disciplinar. Como integrantes de estas comunidades los científicos maduros juegan diversos roles: autor, coautor, revisor, dictaminador, editor, lector,

divulgador (cfr. Bazerman, 1983). Como aprendices de estos roles, los estudiantes al participar en actividades de socialización de conocimiento reconocen y aprenden a emplear las dinámicas comunicativas de sus campos disciplinarios (cfr. Kelly, Bazerman, Skukauskaite, & Prothero, 2010). Como autores de áreas disciplinarias específicas, se plantean que deben aprender cómo se hacen formulaciones escritas y cómo se elige y presenta la literatura especializada para que los revisores (internos) y los dictaminadores (externos) acepten que los argumentos presentados están fundamentados y que la evidencia mostrada está adecuadamente presentada y es suficiente. Para realizar las tareas que demanda el ejercicio de cada rol el científico debe conocer y emplear las normativas científicas.

Las normas regulan la actividad de los participantes y al hacer ciencia el investigador, sugiere Merton (1973), conoce y acepta participar en una estructura de normas compartidas (ethos) que regulan la producción de conocimiento certificado: universalismo, comunalismo, desintéres y escepticismo organizado, que se expresan en estas formas específicas disciplinarias de sentir, creer, valorar, participar. A través de su participación en estos roles el aprendiz no solo se forma como escritor, también fortalece la construcción de su identidad al reconocerse como participante de una comunidad disciplinaria: adopta, construye y hace valer reglas y procedimientos científicos disciplinarios que les distinguen y les dan identidad. (cfr. Bazerman, 1988), acepta participar conforme a una estructura social de normas compartidas (cfr. Merton, 1973).

Ser autor es colaborar al ser coautor

En los grupos de científicos en ciencias duras (Carrasco & Kent, 2011, 2014; Carrasco, Kent, & Keranen, 2012; Brambila, Carrasco, & Kent 2016) la publicación es grupal, y la coautoría es un rasgo de la productividad de un grupo. La complejidad de los problemas científicos, el creciente número de investigadores en el mundo y los montos financieros requeridos hacen de la colaboración una necesidad en la actualidad.

Las disciplinas colaboran pero lo hacen de manera diferente. La colaboración expresada en la producción de textos en coautoría parece ser un rasgo más marcado en algunos grupos disciplinarios como en el de los físicos, quienes acuerdan colocar los nombres en orden alfabético. Sin embargo el orden de aparición en el reconocimiento de esta colaboración es debatible para jóvenes investigadores de otras disciplinas, como lo evidencian los biólogos estudiados, pues el hecho de ser primer autor depende su reconocimiento como investigadores y su potencial inclusión como académicos en el ámbito laboral (cfr. Müller, 2012). La distinción que en México exigen los formatos de evaluación coincide con la preocupación de los jóvenes doctorandos o posdocotrandos en Biología estudiados por Müller.

Idealmente se adoptan en los procesos de la escritura académica formas de colaboración horizontal que pueden ser explicados en las formas de aprendizaje colaborativo o de pares, a la manera explicada por Boud (1999), como una forma recíproca de experiencia de aprendizaje, una forma en la que los actores comparten ideas, experiencias y conocimientos de manera dirigida o formal o informal y cotidiana. Aprendices y colegas se construyen y cambian su posición en el transcurso del propio trabajo de investigación. Pero, la colaboración también está constituida por jerarquías y una estratificación interna de la empresa científica: hay un jefe de laboratorio, una directora de proyecto, un profesor visitante, un joven posdoctorante, varios estudiantes de doctorado y maestría locales. Todos colaboran –ya sea en la producción de textos o en el uso de los dispositivos de laboratorio– pero cada uno cumple roles diferentes y va ocupando sitios diferentes en el orden de reconocimientos. La horizontalidad en el trabajo cotidiano da paso a la jerarquía a la hora de publicar resultados y asignar autorías y coautorías.

Estas normas no escritas varian según la especialidad e incluso de acuerdo con las culturas institucionales locales. Los jóvenes doctorantes que colaboran en la producción de textos científicos van aprendiendo y acomodándose a las mismas en el curso de su formación.

Se aprende a ser autor con la colaboración del dictaminador

Englander y López Bonilla (2011) ofrecen una muy interesante reflexión sobre el poder de los revisores en el reconocimiento del autor como miembro de una comunidad científica disciplinar. Muestran cómo a través de la valoración positiva de un artículo los revisores de revista determinan la membresía de un postulante. Los pares revisores en grupos editoriales determinan, conforme terminología de Van Dijk (1995), citado por Englander y Bonilla (2011), el status del autor "en" (ingroup) o "fuera" (outgroup) del grupo. Vista la comunidad disciplinaria como una comunidad de discurso, los revisores ejecutan un rol de cuidadores del discurso a ser publicado, es decir, validan este discurso como científico (Gee, 2005).

El rol de dictaminador es adoptado por los propios integrantes de un grupo. En el proceso de aprender a ser revisados, a someter a otros los trabajos realizados para esperar y aprovechar su retroalimentación, los jóvenes aprendices de científicos ingresan a las exigencias de publicación en una disciplina que los dictaminadores disciplinares ofrecen en los señalamientos, comentarios, sugerencias de enmienda, idealmente también ofrecidos en el rol de dictaminador por los investigadores-tutores quienes, generalmente, publican en coatuoría con el estudiante.

Englander y López Bonilla (2011) muestran como el trabajo de dictaminar y valorar los textos escritos por otros es parte del trabajo colaborativo en ciencia pero puede también ser un medio para excluir a quienes creen que no está produciendo un Discurso que es aceptable por la comunidad que representan. Identifican tres tipos de posiciones que los revisores adoptan como "cuidadores de frontera" para valorar los rasgos de una buena publicación: "socio", "guardián" y "árbitro" (Nombrados como ally, guardian y ringmaster, en el texto original). Lo ideal, conforme a esta tipología sería multiplicar las exigencias con "socios". El socio señala deficiencias, provee ayuda y ofrece soluciones. Es el tipo de revisor, dictaminador, que más ayuda ofrece a los autores. (cfr. p. 413). El guardián es un cuidador de los estándares de la co-

munidad. No ofrecen preguntas o directivas que ayuden al autor pero sí le reitera los estándares exhortándole a cumplirlos (cfr. p. 413). El árbitro decide quién entra porque reconoce los rasgos positivos en los trabajos de otros pero no recomienda mejoras para atender a sus deficiencias porque no es en sí un ejecutor, es un dictaminador que abre o cierra puertas por su experiencia científica pero no necesariamente por ser autor (cfr. p. 412).

Una de las particularidades del proceso de producción académica es la revisión de pares académicos conformados como comités editoriales que dictaminan el valor de la obra para aprobar o rechazar su publicación. Tener la experiencia de contar con socios en su trayecto formativo fortalece las posibilidades de producción de nuevos textos y enriquece la calidad de los mismos en beneficio del prestigio de los integrantes del grupo de trabajo que lo publican.

Los científicos desarrollan líneas y proyectos de investigación en el que se inscriben los aprendices de científicos; pero aprender a ser autor es también una actividad individual que demanda de cada escritor un proceso de planeación, desarrollo y evaluación de los productos escritos. Es una actividad autorregulada e idealmente debería ser una actividad dialógica (cfr. Dysthe, 2002), acompañada por un tutor (cfr. Blakeslee, 1997) que como experto no solo forma a un estudiante sino contribuye a la formación de un colega.

Una breve recapitulación

Decidir ser científico exige aprender también a ser autor. Investigar y sistematizar un trabajo de investigación tiene sentido, como miembros de una comunidad disciplinar, en tanto compartimos con otros nuestro trabajo al publicarlo. Es la comunidad disciplinar la que valora, juzga y reconoce la aportación realizada, y, constituirse como comités o grupos de dictamen de proyectos, producir textos, participar en diálogos académicos, son expresiones dinámicas de esta responsabilidad adoptada y construida por los integrantes de una comunidad de práctica científica disciplinar.

En el desarrollo del trabajo científico, idealmente, la colaboración es central y la responsabilidad es distribuida entre los integrantes de un equipo para cumplir con las tareas y metas establecidas en el desarrollo mismo de una investigación en el que todos los participantes se comprometen y aprenden. Sería deseable encontrar entre los integrantes de los comités editoriales expresiones de colaboración al comportarse como aliados que reconocen, valoran y apoyan mejoras de los autores noveles o de los integrantes de grupos de investigación menos desarrollados.

El artículo científico como género disciplinar de escritura es distinto de otros géneros y su expresión estructural varía también entre disciplinas y campos de investigación disciplinar. No hay uniformidad disciplinar en la expresión de los géneros de escritura y éstos deben ser reconocidos y empleados por los integrantes de cada comunidad disciplinar. La apropiación de los géneros discursivos y las exigencias del trabajo académico para su desarrollo pueden ser vistos como aprendizajes tácitos y como enseñanzas explícitas. Un grupo de investigación que integra a jóvenes aprendices de científico idealmente les compromete a la necesaria lectura de los trabajos de otros que deben ser el referente de su investigación para adoptar un rol en ese grupo, para diferenciarse de ellos, para puntualizar su(s) aporte(s). En el proceso de investigación es el uso académico que se hace de estos otros trabajos, conforme a normativas científicas establecidas, lo que permite situar responsablemente el aporte de la investigación en el marco de los trabajos de otros.

El papel de los formadores de científicos es fundamental para la continuidad de los trabajos de investigación. Se aprende a escribir como científico al participar en comunidades de práctica que realizan investigación y que publican como parte de su trabajo. Los científicos maduros forman a los aprendices o recién llegados en estas prácticas a partir de su inmersión cotidiana en el trabajo de investigación que impulsan y alimentan como una decisión profesional posible.

Todo ello ocurre en el seno de organizaciones científicas o académicas locales –universidades o centros de investigación– pero también en conexión con el entorno de las políticas públicas que financian y eva-

lúan a la ciencia así como en asociación con las comunidades científicas amplias. Los científicos y sus doctorantes deben producir, competir y sobrevivir profesional y reputacionalmente en un mundo cada vez más complejo y vasto. Formarse como doctor en una especialidad científica hoy en día es desarrollar habilidades complejas en grupo, incorporarse culturalmente a un medio que es colaborativo pero también competitivo y especializado, y aprender a escribir textos de acuerdo con reglas tanto escritas como como implícitas. En este proceso, el doctorante (si es exitoso) va pasando de ser un aprendiza a un colega, adoptando sobre la marcha diversos roles (tanto técnicos como administrativos y políticos) y desarrollando una nueva identidad como científico.

Postulamos que penetrar analíticamente y explicar estos procesos requiere de una aproximación múltiple, tanto desde los estudios sociales de la literacidad como de los estudios sociales de la ciencia.

Agradecimiento: A la lectura atenta crítica de este trabajo y a los comentarios puntuales que lo mejoraron realizado por Rocío Brambila Limón, Pilar Mirely Chois Lenis y Olga López, académicas que participan en Seminario Permanente: Literacidad Académica.

Referencias

Bazerman, C. (1983). Scientific Writing as a Social Act: A Review of the Literature of the Sociology of Science. In C. Bazerman (Ed.), New essays in technical and scientific communication: Research, theory, practice (pp. 156-184). Farmingdale, NY: Baywood Publishing Company.

Bazerman, C. (1998). Shaping Written Knowledge. The Genre and Activity of the Experimental Article in Science. Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press.

Becher, T., y Trowler, P. (2001). Academic tribes and territories: intellectual enquiry and the culture of disciplines (2 ed.). Buckingham, UK: Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Blakeslee, A. M. (1997). Activity, Context, Interaction, and Authority: Learning to Write Scientific Papers In Situ. Journal of Business and Technical Communication, 11(2), 125-169. DOI: 10.1177/1050651997011002001

Boud, D. (1999). Situating academic development in professional work: Using peer learning, International Journal for Academic Development, 4:1, 3-10, DOI: 10.1080/1360144990040102

Brambila, R., Carrasco, A. Kent R.. (2016). Investigadores en electrónica mexicanos que colaboran para publicar. Coautores que trabajan en red. bid textos universitaris de biblioteconomía i documentació.Num. 37, diciembre. Recuperado en: http://bid.ub.edu/es/37/brambila.htm

Brambila , R., Carrasco, A., Kent , R. (2017). Prácticas de literacidad científica disciplinar: electrónicos que trabajan en red. En: Hernández Ramírez, Laura Aurora. (Coord.). (2017). Desde la literacidad académica I: perspectivas, experiencias y retos. México: Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Carrasco, A., Kent, R. (2011). Leer y escribir en el doctorado o el reto de formarse como autor en ciencias. Revista Mexicana de Investigación Educativa, XVI(51), 1227-1251.

Carrasco, A., Kent, R., Keranen, N. (2012). Learning careers and enculturation: production of scientific papers by PhD students in a mexican physiology laboratory: an exploratory case study. In C. Bazerman, C. Dean, J. Early, K. Lunsford, S. Null, P. Rogers, & A. Stansell (Eds.), International Advances in Writing Research: Cultures, Places, Measures (pp 335-352). Colorado, CO / Anderson, SC: The WAC Clearinghouse / Parlor Press.

Carrasco, A., & Kent, R. (2014). Disciplinary and institutional conditions surrounding academic writing. An exploration of Mexican scientific PhD experiences in seven disciplines. Paper presented at the Writing Research Across Borders III, Paris, France.

Delamont, S., Atkinson, P. (2001) "Doctoring Uncertainty: Mastering Craft Knowledge", Social Studies of Science, vol 31(1), 87-107.

Dysthe, O. (2002). Professors as mediators of academic text cultures: An interview study with advisors and masters degree students in

three disciplines in a Norwegian university. Written Communication, 19(4), 493-544.

Englander, K., y López-Bonilla, G. (2011). Acknowledging or denying membership: Reviewer`responses to non-anglophone scientists´-manuscripts. Discourse Studies, 134(4), 395-416.

Freedman, Aviva & Adam, Christine (1996). Learning to write professionally. "Situated learning" and the transition from University to Profesional Discourse. Journal of Business and Technical Communication, Vol 10, No. 4 Oct., pp. 395-427

Gee, J. P. (2005). An Introduction to Discourse Analysis (2 ed.). New York: Routledge.

Gee, J. P. (2000). Identity as an Analytic Lens for Research in Education. Review Research of Education, Vol 25 pp. January, 99-125

Kelly, G., Bazerman, C., Skukauskaite, A., & Prothero, W. (2010). Theorical features of student science writing in introductory university oceanography. In C. Bazerman, R. Krut, K. Lunsford, S. McLeos, S. Nulls, P. Rogers , & A. Stansell (Eds.), Traditions of writing research (pp. 265-282). New York: Routledgte.

Lankshear, C. (2010). Introducción. Progreso educativo y orden social. En: Guadalupe López Bonilla & C. Fragoso (Eds.), Discursos e identidades en contextos de cambio educativo. Mexico: Plaza y Valdés / BUAP.

Laudel, G., & Gläser, J. (2007). From apprentice to colleague: The metamorphosis of Early Career Researchers Higher Education, 55, 20.

Lave, Jean (2011). Apprenticeship in Critical Ethnographic Practice. USA: The University of Chicago Press.

Lave, J. & Wenger E. (2007). Situated learning. Legitimate peripheral participation. United States of America: Cambridge University Press. (1ª Ed. 1991).

Mata, J., Carrasco, A., Kent, R. (2017). Acompañamiento para construir identidad y autonomía científica expresadas en publicaciones disciplinarias de doctorandos mexicanos. Memorias del XX Congreso Nacional de Investigación Educativa.

Merton, R. (1973). "The normative structure of science", en Storer, Norman W. (Ed.), The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations (pp. 267-278). Chicago: The University of Chicago Press.

Moje, E. (2010). Desarrollo de discursos, literacidades e identidades disciplinares: ¿Cuál es su relación con el conocimiento? México: III Seminario de Lectura en la Universidad. Recuperado de : www.consejopuebladelectura.org

Müller, R. (2012). Collaborating in Life Science Research Groups: The Question of Authorship. Higher Educaton Policy, 25, 289-311.

Navarro, F. (2016). Nota del Editor. En: Charles Bazerman [et al.]. Escribir a través del Currículum : una guía de referencia. 1a ed. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

Newell, G. E., Beach, R. Smith, J. and Van DerHeide J. (2011). Teaching and learning argumentative reading and writing: A review of research. Reading Research Quarterly 46 (3). 273-304

Prior, P. (1998). Writing/Disciplinarity: A sociohistoric account of literate activity in the academcy. Mawah, NJ: Erlbaum.

Stephan, Paula (1996). The Economics of Science, Journal of Economic Literature, XXXIV, 1199-1235.

Culturas epistemicas y culturas escolares

Relación entre las disciplinas académicas y el conocimiento escolar

Guadalupe López Bonilla

La prueba Planea evalúa a los estudiantes que cursan el último grado de bachillerato en dos campos disciplinares: Lenguaje y Matemáticas. Los resultados de 2017 muestran bajos niveles de logro en estas dos áreas. Según los documentos oficiales del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), organismo encargado de elaborar y esta prueba, mediante su aplicación se evalúan "aprendizajes clave" que "son relevantes para la adquisición de nuevos aprendizajes en distintos campos de conocimiento" y "son fundamentales para el dominio del campo curricular" (INNE, 2015: 15). El establecimiento de esos "aprendizajes clave" en los distintos campos de conocimiento (como se hace en el Nuevo Modelo Educativo, 2017), o de las competencias disciplinares según el Marco Curricular Común para la Educación Media Superior, ponen de relieve la compleja relación entre las disciplinas académicas y las asignaturas escolares que, en teoría, las representan. Ante esto surgen las siguientes preguntas: ¿Quién determina cuál es conocimiento válido en las asignaturas escolares? ¿Bajo qué criterio se establece que un aprendizaje (y no otros) es "clave" en un área disciplinar determinada? Las respuestas a estas preguntas pasan necesariamente por una discusión sobre la relación entre el conocimiento escolar y el conocimiento disciplinar, entre las asignaturas y las disciplinas académicas, y entre la escuela y las comunidades disciplinares.

En este capítulo abordaré algunos de estos temas desde una mirada que considera, en primer lugar, la relación entre el currículo esco-

lar y las disciplinas académicas, así como distintos acercamientos al concepto de literacidad. Posteriormente discuto la forma en la que se produce el conocimiento en las disciplinas académicas, así como las formas de alfabetización que se promueven en las instituciones escolares. Concluyo con una reflexión sobre la alfabetización escolar y la posible progresión hacia una alfabetización disciplinar.

Relación entre las asignaturas escolares y las disciplinas académicas

Las asignaturas que conforman el currículo escolar, principalmente en la etapa media superior, guardan una relación poco clara con las disciplinas académicas de las que toman, al menos, el nombre. En principio, la división curricular del bachillerato obedece a su orientación propedéutica para el ingreso a la universidad, por lo cual las asignaturas adoptan la división de las universidades en facultades o departamentos (Bazerman et al., 2005), aunque no todos estén representados en el currículo de este ciclo. No obstante, es importante resaltar que las comunidades disciplinares de las universidades y los centros de investigación persiguen propósitos particulares que no son necesariamente similares a los de las comunidades escolares. Una aproximación al respecto es pensar en que el interés primordial de las comunidades disciplinares es producir conocimiento mediante las teorías, conceptos, formas de indagación y estructuras retóricas de cada disciplina; mientras que el tipo de conocimiento que se promueve en los espacios escolares de la educación obligatoria está delimitado, en parte, por formas de evaluación institucionalizadas como la prueba Planea, comentada líneas arriba.

Mención aparte merecen la relación entre departamentos universitarios orientados a la comprensión y producción de conocimiento disciplinar (como Matemáticas), de aquellos que se rigen por preocupaciones pedagógicas dentro de un área disciplinar (Docencia de las Matemáticas). Por ahora, me centraré en un primer eje analítico: la relación entre la división curricular preuniversitaria y los departa-

mentos o facultades universitarias, para posteriormente discutir la complejidad entre la literacidad disciplinar (lo que hacen los miembros de una disciplina) y la alfabetización disciplinar (el desarrollo de esas prácticas con sus formas de pensamiento e indagación propias de cada disciplina).

La relación entre las asignaturas escolares y las disciplinas académicas ha sido abordada por distintos autores, en cuyos trabajos se pueden distinguir al menos tres posturas: a) quienes la conciben como una relación continua, por lo cual el trayecto escolar debería implicar un aprendizaje progresivo del conocimiento disciplinar (por ejemplo, Parodi, 2008); b) quienes proponen que existe una relación discontinua entre comunidades diferentes con propósitos distintos (según Noddings, como se cita en Stengel, 1997); c) o quienes postulan una relación interdependiente entre comunidades distintas (como en los trabajos de Bernstein,1990). Para fines de este capítulo me centraré en la primera y en la última postura.

Para Stengel (1997) una relación continua entre las asignaturas y las disciplinas académicas la ejemplifica la propuesta del Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas de Estados Unidos (NCTM, por sus siglas en inglés), que postula que los estudiantes de los ciclos preuniversitarios aprenden los mismos principios y conceptos que maneja la comunidad disciplinar, aunque sean conocimientos de menor complejidad. Una manera de concretar esta propuesta, según el NCTM, es mediante el establecimiento de estándares de aprendizaje en Matemáticas para la educación preuniversitaria, estándares que se centran en el pensamiento y las formas de indagación propias de esta disciplina, y que conlleva a que los estudiantes tengan acceso a las prácticas y retos de la disciplina así como a sus métodos de investigación y razonamiento, las formas de comunicación y las nociones de contexto de las Matemáticas (Stengel, 1997). Bajo esta perspectiva, el aprendizaje debe ser gradual y los estándares de aprendizaje garantizarían, en teoría, la progresión "natural" hacia la educación superior, ya que se abordarían desde la educación media las mismas formas de indagación, razonamiento y comunicación propios de cada disciplina, en este caso, de las Matemáticas.

De manera similar, Parodi (2008) sugiere que los géneros escolares se enlazan en un continnum con los géneros académicos y profesionales, de tal suerte que los sistemas educativos son el medio que permite la progresión gradual y sostenida hacia los géneros propios de la disciplina. Considero que esta perspectiva alude a una progresión ideal de las prácticas institucionales que dista mucho de tener lugar en la educación formal, ya que los géneros escolares son sustancialmente diferentes de los géneros disciplinares, y como tales, sus marcas discursivas determinan en buena medida sus formas de consumo. Por ejemplo, mientras que en los géneros académicos se hacen visibles las marcas de autoría y de intertextualidad para establecer diálogos autorizados al interior de las comunidades disciplinares, los géneros escolares -como los libros de texto- se construyen como voces neutrales y autoritarias; como si detrás de esos discursos no hubiese autores, perspectivas y posturas asumidas en el texto. Esta forma de construir los discursos en los textos escolares, aunado a las formas institucionalizadas de socialización de la literacidad, restringen considerablemente las posturas de los estudiantes hacia los textos, ya que se les demanda un rol pasivo frente a ellos.

Por otro lado, la interdependencia entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento escolar resulta evidente en una visión más o menos generalizada que concibe la educación como una manera de adquirir una versión simplificada o reducida del conocimiento disciplinar (Stengel, 1997). Bernstein (1990) lo explica en su análisis del discurso pedagógico, en el cual postula que mediante el aparato pedagógico, el conocimiento disciplinar es recontextualizado bajo la batuta de la burocracia del Estado –los ministerios de educación- y los distintos agentes, algunos del campo intelectual, que intervienen en la selección y transformación de ese conocimiento en conocimiento escolar a través del currículo prescrito, y que a su vez se convierte en conocimiento evaluable, como la prueba Planea, citada arriba. En este proceso, el conocimiento que se produce en el campo intelectual, es decir, en el campo de las comunidades disciplinares, sufre una dislocación al pasar por formas de recontextualización en las cuales intervienen los distintos agentes del aparato pedagógico. Así, el conocimiento es recontextuali-

zado y "reubicado" para convertirse en "discurso pedagógico" (Bernstein, 1990). Al convertirse en discurso pedagógico, el conocimiento del campo intelectual sufre lo que Chevallard (1997) denomina la "transposición didáctica", mediante la cual un conocimiento se transforma de "objeto de saber" en "objeto de enseñanza" (p. 57). En estos procesos, los textos y las prácticas sociales en torno a ellos (las prácticas de literacidad) se transforman sustancialmente, ya que el conocimiento textualizado pasa por un proceso de selección, simplificación y reelaboración, dando pie a nuevos textos y nuevas prácticas de literacidad, de producción y de consumo de este nuevo conocimiento, ahora convertido en objeto de enseñanza (Bernstein, 1990).

Independientemente de la postura que se asuma sobre la relación entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento escolar, es importante precisar qué entendemos por literacidad, qué relación existe entre la literacidad disciplinar y la literacidad escolar, y el papel que el aparato pedagógico y los procesos de alfabetización desempeñan en ello.

Diferencia entre literacidad y alfabetización. Precisiones conceptuales

El término literacidad surge como un préstamo del inglés del término "literacy". Su creciente uso en español obedece a la necesidad de nombrar lo que hacen las personas cuando leen y/o escriben. Una ventaja de incorporar a nuestra lengua este término es que refiere indistintamente a las actividades de lectura o escritura, procesos que, en la práctica, están íntimamente imbricados.

Como afirma Zavala (2009), leer y escribir son actividades que persiguen propósitos diversos, y estos propósitos obedecen a los contextos de uso y a las prácticas sociales que les dan sentido. Barton y Hamilton (2000), dos de los representantes del nuevo giro social en los estudios de literacidad (Gee, 2000), proporcionan un marco conceptual para entender la literacidad como un conjunto de prácticas sociales que pueden ser inferidas a partir de eventos en los que los textos están

presentes. Estas prácticas se rigen por las instituciones y los contextos sociales de producción y consumo de los textos, los cuales establecen rutinas y formas de pensar y de abordarlos; por lo tanto, existen tantas literacidades como contextos o espacios sociales en los que la lectura y la escritura están presentes.

De las distinas prácticas en las que la literacidad está presente, las que suceden en la escuela son las más visibles y dominantes en contextos institucionales. Es ahí donde la mayoría de las personas aprende a leer y escribir gracias a formas de socialización que establecen rutinas, procedimientos y reglas explícitas e implícitas para acceder e interactuar con los textos. Esta y todas las prácticas de acceso y socialización de textos entrañan formas de alfabetización. Por ello, aunque en el mundo hispanoparlante se ha traducido el término literacy también como alfabetización, quiero aclarar que en este capítulo no se asumen como sinónimos. Si la literacidad alude a las actividades en las que los textos están presentes, la alfabetización implica formas de socialización para producir y consumir los textos. En este sentido, la alfabetización produce formas de ser letrado.

En inglés, al no haber una palabra que se asemeje a esta forma de entender la alfabetización (el verbo alfabetizar en inglés significa ordenar algo según el alfabeto), es decir, al no haber un verbo que aluda los procesos pedagógicos de enseñar a leer y a escribir, se habla de desarrollo de la literacidad para hablar justamente de estos procesos (ver por ejemplo los trabajos de Moje, 2008). Street & Street, por su parte, cuestionan seriamente los procesos de pedagogización de la lectura y escritura que se institucionalizan a través de la educación formal, por promover una perspectiva limitada que concibe la lectura y la escritura como una serie de competencias neutrales, independientes del contexto social. Una consecuencia de esta forma de entender literacidad es que establece relaciones de jerarquía, autoridad y control (Street & Street, 2005; López Bonilla, 2017). Por su parte, Gregory (2005) afirma que estos procesos de alfabetización enseñan a los estudiantes ciertas concepciones de lo que cuenta como escritura y lectura, y a partir de estas experiencias aprenden reglas de lo que pueden hacer con los textos y lo que no pueden hacer con ellos. Por ello,

las prácticas arraigadas históricamente en las instituciones escolares producen lo que en este capítulo he llamado literacidad escolar, que dista mucho de las prácticas disciplinares que se gestan en verdaderas comunidades epistémicas.

Un autor que ha analizado la enorme distancia entre la literacidad escolar y la literacidad disciplinar es Samuel Wineburg, quien con sus trabajos pioneros sobre literacidad disciplinar en Historia demostró que aún los estudiantes académicamente exitosos de bachillerato ven los textos de Historia como discursos neutrales, portadores de información que es preciso aprender; mientras que los historiadores asumen una postura epistémica hacia el texto, indagando sobre las intenciones de los autores y sus perspectivas explícitas e implícitas (Wineburg, 1991).

Por lo tanto, desde el terreno de la investigación educativa, los trabajos sobre alfabetización en los niveles medios y superiores se han orientado hacia la búsqueda de estrategias y prácticas formativas que permitan que los estudiantes, tengan acceso a las formas variadas de pensar, de leer y de escribir de las disciplinas académicas que respaldan el currículo escolar (Moje, 2008; Norris & Phillips, 2003). De lo anterior podemos concluir que el desarrollo de cualquier tipo de literacidad implica formas de alfabetización particulares. Es en ese sentido que utilizaré ambos términos en este capítulo: literacidad como formas de leer y de escribir y alfabetización como formas de pedagogización de la lectura y la escritura.

Distintas maneras de entender la literacidad

Hay otra precisión que es importante hacer. Parto del uso del término "literacidad científica" para referirme al trabajo de Norris y Phillips (2003), quienes distinguen entre una noción de literacidad asociada a conocimiento, y otra que la concibe como prácticas de lectura y escritura constitutivas de ese conocimiento. Particularmente, estos autores describen dos formas de concebir la literacidad partiendo de la literacidad científica. La distinción es importante porque permite establecer

relaciones entre formas de entender las disciplinas académicas y las formas de escolarización que restringen el acceso a las prácticas epistémicas de las disciplinas, como veremos más adelante.

Según Norris y Phillips (2003), es posible identificar una forma de concebir la literacidad asociada a las disciplinas en un sentido "derivado" (derived literacy), y otra en un sentido "fundamental". En general, afirman estos autores, en inglés el término literacidad ha tenido dos acepciones: la primera, y más común, la concibe como saber leer y escribir; bajo esta perspectiva, una persona letrada (literate) es alguien que sabe leer y escribir. En cambio, otra noción de literacidad se asocia a conocimiento y aprendizaje, sin necesariamente aludir a lo que hacemos cuando leemos y escribimos. Aunque relacionadas, estas formas de entender la literacidad indican cosas distintas, ya que una persona puede saber algo que ha aprendido de distintas maneras, como a través de prueba y error, sin necesariamente saber leer y escribir. No obstante, añaden los autores, cuando uno piensa en conjuntos de conocimientos como los de las disciplinas, la relación entre el conocimiento y las prácticas de lectura y escritura es coyuntural. De lo anterior se desprende que existe una noción restringida de literacidad que la asocia exclusivamente a conocimiento; mientras que otra perspectiva la asocia a prácticas de lectura y escritura constitutivas de la producción y diseminación de ese conocimiento. Es precisamente el primer caso lo que Norris y Phillips definen como un sentido derivado de la literacidad; mientras que el segundo se asociaría al sentido fundamental.

Para ilustrar los usos del término literacidad en el sentido derivado que proponen Norris y Phillips citaré la definición de literacidad científica propuesta por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Educativo (OCDE), organismo encargado de la elaboración y aplicación de los exámenes PISA en sus países miembros. Este organismo define "literacidad científica" (que en México el INEE traduce como "dominio" o "competencia") como la capacidad de los individuos de manejar ideas y temas científicos de una manera reflexiva, e involucra saber aplicar el conocimiento científico a situaciones cotidianas (OECD, 2017a). Concretamente, la OCDE define la literacidad científica con base en tres tipos de conocimientos: para explicar fenómenos

de manera científica, para evaluar y diseñar investigaciones científicas, y para interpretar datos y evidencias de manera científica (OECD, 2017b). Llama la atención que en el marco referencial de la OCDE sobre este término no se consideren el papel de los textos ni las prácticas de lectura y escritura en la producción y comprensión del conocimiento en este campo.

La propuesta de la OCDE no difiere de los hallazgos de Norris y Philips, quienes al hacer una búsqueda en la literatura del manejo del término encontraron que, para algunos autores, literacidad científica refiere al "conocimiento del contenido substancial de la ciencia y la habilidad para distinguir entre lo que es ciencia y lo que no lo es"; "saber qué cuenta como ciencia", e "independencia para aprender ciencia", por citar sólo a algunos (Norris y Phillips, 2003: 225). De esta búsqueda, resaltan los autores, son pocos los estudios que aluden al papel que desempeñan los textos en la literacidad científica.

En el terreno de lo educativo, hay quienes postulan que la alfabetización científica en las escuelas, es decir, el tipo de literacidad científica que deben aprender los estudiantes, implica proporcionar a los estudiantes suficientes conocimientos para que sean capaces de leer textos de divulgación científica (artículos en periódicos, por ejemplo) (Millar & Osborne, como se cita en Norris & Phillips, 2003). Otros autores distinguen la postura de algunos profesores de Ciencias preocupados principalmente por las actividades de experiencia directa (hands-on experience), como las que se llevan a cabo en los laboratorios, de quienes piensan que la lectura y la escritura son actividades funcionales para la negociación de significados codificados a través de distintos medios como gráficas, reportes, diagramas, etc. (p. ej., Anderson, como se cita en Norris y Phillips, 2003).

En contraste, Norris y Phillips conciben la literacidad en las disciplinas científicas como algo más que simples instrumentos para el almacenamiento y transmisión del conocimiento científico. Por ejemplo, una teoría científica (o cualquier componente del conocimiento científico) es independiente de un texto dado; pero, su expresión mediante un texto despliega algunos elementos propios de la escritura: por un lado, la fija mediante su representación gráfica; por el otro, la abre a

interpretaciones, reinterpretaciones y críticas posibles a lo largo del tiempo. La noción fundamental de literacidad científica radica precisamente en esta característica de los textos escritos; es en este sentido que la ciencia y cualquier disciplina o campo disciplinar son constituidos parcialmente por los textos. Asimismo, si bien la escritura "congela" el texto para sus interpretaciones a lo largo del tiempo, el texto a su vez restringe esas interpretaciones y reinterpretaciones. Esta cualidad de la escritura en general, y del texto científico en particular, alude a dos dimensiones de la literacidad disciplinar: por un lado, implica el reconocimiento de "que los textos, en tanto fijos, invitan a interpretaciones y reinterpretaciones"; por el otro, son paradójicamente, esos mismos textos y sus contextos los que establecen "grados de libertad" en torno a sus posibles interpretaciones. Esto es importante ya que son las mismas "palabras y otros elementos textuales los que importan también como restricciones para las interpretaciones plausibles" (Norris y Phillips, 2003: 232; en inglés el original).

En este sentido, el discurso científico depende de los discursos que le preceden y a su vez anticipa los discursos futuros, aún si estos últimos lo rechazan. Por ello, el desarrollo de la literacidad científica debe incluir también "las estrategias de interpretación necesarias para hacerle frente al texto científico" (Norris y Phillips, 2003: 231), ya sea para comprenderlo, cuestionarlo, o modificarlo. Así, la Ciencia es en parte constituida por los textos y por las formas de leer, producir y cuestionar esos textos, y por ello, es importante considerar la literacidad científica como algo fundamental para hacer Ciencia, de tal suerte que la alfabetización científica, además de los conocimientos, debe incluir las estrategias, citadas líneas arriba, que posibilitan que las personas entiendan, cuestionen, y a su vez produzcan textos científicos.

He querido detenerme en el trabajo de Norris y Phillips porque la forma en que definen la literacidad en sentido derivado (o restringido), y la literacidad en sentido fundamental tienen implicaciones para el tipo de prácticas de lectura y escritura que se promueven en las instituciones educativas, independientemente del nivel educativo de que se trate. En el siguiente apartado comentaré la relación entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento escolar.

¿Qué entendemos por conocimiento disciplinar y cómo se relaciona con el conocimiento escolar?

La distinción entre un sentido restringido de literacidad, como mero conocimiento, y un sentido ampliado en relación con la literacidad disciplinar es importante porque pone de manifiesto la relación entre las comunidades disciplinares y las comunidades escolares. ¿En qué consiste el conocimiento y qué se considera conocimiento válido en una comunidad y en otra? Estas preguntas nos remiten, de nuevo, a la relación entre las disciplinas académicas y el currículo escolar. Si para algunos autores la literacidad disciplinar implica exclusivamente conocimiento, como el expresado en teorías, en definiciones conceptuales, o en explicaciones sobre fenómenos de distinta índole, es posible apreciar el riesgo de que ese conocimiento se transfiera en la prescripción e instrumentación curricular en conocimientos cerrados, repetibles y memorizables.

El conocimiento disciplinar

Una forma de entender el conocimiento que se produce al interior de las comunidades disciplinares es pensar en las prácticas particulares que determinan que cierto tipo de conocimiento sea válido, desde una mirada disciplinar, y otro no. Ford y Forman (2006) se refieren a esta mirada como una propuesta para captar el sentido de la práctica ("grasp the practice", p. 3), y consiste justamente en identificar las actividades que, desde una voz autorizada, pueden construir afirmaciones desde un campo de conocimiento particular. Esta perspectiva forma parte de lo que se ha llamado el "giro hacia la práctica" (Schatzki, Knorr Cetina, y Von Savigny, 2001; Ford y Forman, 2006), y brinda herramientas para entender cómo se construye el conocimiento al interior de comunidades disciplinares, o, en palabras de Knorr Cetina, de culturas epistémicas (1999).

El trabajo de Knorr Cetina (1999, 2001) constituye una propuesta sólida para entender cómo cada comunidad disciplinar constituye, de

suyo, una cultura epistémica. Me centraré en tres conceptos importantes de Knorr Cetina para discutir la relación entre la construcción del conocimiento disciplinar, la literacidad y la autoría en las disciplinas: cultura, práctica y sujeto epistémicos.

Como afirma Knorr Cetina, las ciencias y los sistemas de expertos se separan de otros sistemas de expertos por barreras institucionales que están arraigadas en los sistemas educativos y en las elecciones profesionales, y constituyen culturas que crean y garantizan el conocimiento. Una cultura epistémica establece formas de saber y de conocer algo, formas de ser en la práctica que involucran relaciones particulares con los objetos y maneras distintivas de construir sus referentes empíricos. Al enfocarse en dos subdisciplinas del campo de la Ciencia (la Física Experimental de Altas Energías y la Biología Molecular), la autora muestra que no existe un método unitario para hacer ciencia; es decir, desmitifica el método científico como el método aplicable de manera homogénea a todas las Ciencias Naturales.

Las investigaciones de Knorr Cetina sobre las prácticas de estos dos sistemas de expertos desplaza la atención de las disciplinas académicas como estructuras organizativas y se enfoca en sus culturas para hacer visible lo que la autora llama las maquinarias de construcción del conocimiento (o la máquina epistemológica), y que incluyen relaciones sociales, dimensiones técnicas y representaciones simbólicas.

En suma, por cultura epistémica Knorr Cetina alude a las culturas de los contextos de conocimiento y se refieren a la totalidad de patrones y dinámicas que se ponen en práctica en los distintos sistemas de expertos y de especialización. Indagar la naturaleza de estas culturas, tan diversas como la diversidad de esferas de especialización, pone de relieve la relación entre cada cultura epistémica y el contenido técnico del trabajo experto, así como las dinámicas de acción de la vida colectiva al interior de cada cultura.

¿Qué constituye una práctica epistémica al interior de cada sistema de expertos?

Knorr Cetina distingue dos formas de concebir una práctica: en primera instancia, una práctica puede aludir a procedimientos rutinizados y habituales (en el sentido de Bourdieu) que permiten llevar a cabo ciertas acciones, como manejar un auto. Un ejemplo de este tipo de prácticas en las culturas epistémicas es utilizar una probeta en un experimento de laboratorio. Como muestran los datos de la autora (Knorr Cetina, 2001), los investigadores, que en el caso citado eran especialistas en Biología Molecular, siguen protocolos rutinarios y no piensan en su relación con los objetos que manipulan, como cuando utilizan una probeta en un experimento. Al ser parte de procedimientos rutinarios, los objetos tienden a "desaparecer" a la vista del investigador, quien en sus procedimientos no repara en ellos.

Las relaciones entre los objetos que definen la práctica son distintos cuando se trata de una práctica epistémica. La relación entre el investigador (el sujeto conocedor) y los objetos de conocimiento (los objetos epistémicos) cambia sustancialmente, ya sea porque forman parte de un problema que es preciso comprender, o bien porque son aprehendidos como algo incompleto, o bien porque proporcionan información que es necesario descifrar. En esos casos los objetos dejan de ser transparentes y sufren una suerte de "desnaturalización" que se acentúa conforme el investigador centra su atención en ese objeto a través de distintas estrategias y miradas especializadas. Por ejemplo, Knorr Cetina menciona el ejemplo de una investigadora que le adjudica a una bacteria atributos antropomórficos como una forma de imaginar sus reacciones ante determinados estímulos. Esta manera de humanizar un objeto epistémico por parte de la investigadora exhibe los recursos que utiliza para poder relacionarse con un objeto con el que media una distancia (en términos de conocimiento) importante. Estos mecanismos de la relación entre la investigadora y el objeto de conocimiento le permiten construir una práctica probablemente poco articulada y problemática, lo que se puede a su vez constituir en una "práctica epistémica innovadora" (Knorr Cetina, 2001: 180).

Tener en cuenta la naturaleza de los objetos epistémicos en la construcción del conocimiento muestra que estos objetos, y las afirmaciones que puedan surgir a partir de su estudio, los muestra como objetos incompletos, de complejidad creciente, y que se revelan poco a poco. Es precisamente esta complejidad lo que impulsa el deseo de seguir explorándolos y conociéndolos, y una vez que son aprehendidos en su totalidad pueden tornarse a su vez en objetos habituales al servicio de nuevos objetos epistémicos.

Los sujetos epistémicos

Un elemento adicional para entender las disciplinas académicas como culturas epistémicas es la relación entre los investigadores y los procesos de autoría. Aunque resulta más o menos claro que los procesos de autoría dependen de los criterios de cada comunidad disciplinar, esta diversidad muestra la constitución de distintos sujetos epistémicos. Como afirma Knorr Cetina (1999), las culturas epistémcias establecen también convenciones de publicación y colaboración, que van desde sujetos más o menos individuales hasta sujetos "desdibujados" por los procesos de colaboración, y cuya autoría se transfiere a un experimento y colaboración (como el caso de la Colaboración UA1, del Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire o CERN, citada por la autora). De tal suerte que quien textualiza los distintos borradores del documento a publicarse no aparece en estos casos como el autor principal o el primer autor, sino que su autoría se desdibuja entre uno más de una cadena de colaboradores. En estos casos, el texto que resulta de la colaboración es el corolario del trabajo de un equipo de investigadores cuya participación es necesaria para llevar a cabo el experimento a reportar, y cuyos nombres aparecen en la publicación ordenados alfabéticamente, indicando el valor equidistante que se le asigna a cada uno de ellos.

Las convenciones de publicación y de construcción de sujetos epistémicos varía según los grados de colaboración que se privilegien en cada cultura epistémica. El caso del CERN podría indicar un extremo

en una escala en la cual el sujeto epistémico involucra a decenas de autores cuya participación es valorada por igual, y que constituyen casos en los cuales es el experimento o la colaboración quien en realidad encarna al sujeto epistémico. Al otro extremo de la escala aparecería el sujeto individual, a quien se le atribuye exclusivamente la autoría de la investigación. Muestra de que estos criterios o convenciones van más allá de las culturas epistémicas son los distintos criterios con los que son evaluados institucionalmente los miembros de esas culturas, ya sea para promociones en sus centros de trabajo (universidades o institutos de investigación), o incluso por organismos externos que otorgan otros reconocimientos, como los criterios de los distintos grupos que en México evalúan a los miembros Sistema Nacional de Investigadores, los cuales no son homogéneos.

Los trabajos de Karin Knorr Cetina a los que me he referido en este apartado permiten ubicar el lugar que ocupa el conocimiento y sus objetos en las disciplinas académicas, entendidas aquí como culturas epistémicas. Permiten también entender las disciplinas como comunidades en las cuales se establecen patrones y dinámicas para producir ese conocimiento, es decir, para entender cómo funciona lo que Knorr Cetina define como la máquina epistémica, y que difieren según la cultura de la que se trate. Al describir esos patrones, se distingue entre objetos que forman parte de procedimientos rutinarios (prácticas habituales) de aquellos objetos que es preciso descifrar (el objeto epistémico), y que, son el foco de las prácticas epistémicas para la producción de conocimiento. En la forma de relacionarse con los objetos epistémicos los expertos despliegan distintos recursos relacionales con el objeto en sí que les permite ir develándolo poco a poco, de tal suerte que las afirmaciones en torno a ellos pueden ser aproximaciones tentativas y provisionales. Por último, muestran cómo cada cultura establece criterios particulares de escritura y de autoría, con sujetos más o menos identificables, o más o menos desdibujados. Por ello, es posible hablar de múltiples literacidades en las disciplinas académicas que involucran no únicamente distintos géneros discursivos, sino prácticas, objetos y sujetos epistémicos diversos, cuyas marcas discursivas es necesario descifrar.

El conocimiento escolar

¿Qué tipo de conocimiento se privilegia en las aulas? Para responder a esta pregunta resulta pertinente mencionar la variedad de perfiles y trayectorias formativas de los docentes, ya que estas diferencias se manifiestan en sus prácticas docentes según el nivel educativo del que se trate, el tipo de formación que hayan recibido, y las trayectorias particulares de cada uno. Comentaré tres rutas posibles de formación docente en México: quienes que estudian en las Escuelas Normales; quienes se forman en carreras disciplinares y profesionales universitarias, y quienes cursan licenciaturas en docencia de alguna disciplina, como la Licenciatura en Docencia de las Matemáticas, citada al inicio de este capítulo. Sin considerar la formación en posgrados específicos y las posibles combinaciones formativas de trayectorias particulares, es posible distinguir tres orientaciones formativas por tipo de conocimiento que se privilegia en cada una de ellas: las que se orientan más por conocimientos pedagógicos, las que se orientan por conocimientos disciplinares, y las que tratan de establecer un equilibrio entre lo pedagógico y lo disciplinar. Para analizar con más detalle estas orientaciones, citaré dos estudios que analizan tres escenarios particulares.

Edwards (1995) analizó el tipo de conocimiento que se fomenta en las licenciaturas de formación docente en Chile, y encontró lo siguiente: los cursos se dividen en cursos que presentan propuestas pedagógicas y cursos que privilegian el conocimiento disciplinar; la relación entre ambos parece ser poco importante en estos programas.

Por otro lado, el conocimiento en estas carreras suele aparecer bajo un paradigma tradicional que lo concibe como el producto de una ciencia unitaria. Edwards lo resume de la siguiente manera:

> Tampoco se problematiza el concepto de ciencia implícito en la construcción del conocimiento científico (disciplina) y la relación de esas formas de construcción del conocimiento con las formas de aprendizaje de otros sujetos distintos de aquellos que participaron en la producción del conocimiento. En general, se utiliza como parámetro referencial una ciencia reduccionista. El

> reduccionismo de las ciencias naturales se traslada al campo de lo pedagógico, materializándose en una fragmentación de los saberes que allí se producen. Cuando la Ciencia en su desarrollo ya no sólo explica la realidad sino que, además la predice, emerge nuevamente en la historia la sobrevaloración del método como mediador de conocimientos y aprendizajes en el ámbito pedagógico. (Edwards, 1995: 4).

Otro estudio que resulta relevante para los propósitos de este capítulo es el de Montes (2016), un trabajo etnográfico realizado en México. Montes analizó la formación que reciben los estudiantes de dos licenciaturas y tres programas de posgrado: dos de maestría y uno de doctorado. La autora observó durante un semestre una clase de orientación disciplinar en las licenciaturas de Lengua y Literatura y de Docencia de la Lengua y la Literatura en una universidad pública. En el primer caso los estudiantes tenían acceso al conocimiento disciplinar mediante la interpretación unívoca de la titular del curso con base en sus conocimientos y en textos disciplinares que los estudiantes no leían. En el segundo caso los estudiantes eran entrenados para explorar estrategias didácticas para presentar contenido disciplinar con base en dictados y explicaciones de la maestra. En ambos casos el conocimiento se presentaba como algo ajeno e indiscutible que era importante memorizar o repetir. Algo diferente sucedió en las clases de maestría y doctorado de un campo disciplinar afín, en un caso mediante clases en las cuales el conocimiento disciplinar era problematizado a partir de ejemplos auténticos, y en otro mediante cursos que mostraban herramientas específicas como software especializado para explorar objetos de estudio disciplinar. El estudio de Edwards y los datos de la formación a nivel licenciatura del trabajo de Montes revelan una formación que se centra en el conocimiento como algo cerrado y autoritario, estableciendo así una enorme distancia entre culturas epistémicas y las culturas institucionales en las que se forman los futuros docentes. Si la mayoría de los maestros de los niveles pre-universitarios -y en muchos casos también de estudios superiores- tienen historias de escolarización como las de estos casos, es posible imaginar que su acercamiento al conocimiento, ya sea de tipo pedagógico o disciplinar,

resultará siempre como la construcción de sujetos y culturas distantes, con objetos de estudio construidos bajo miradas ajenas, y que ha sufrido distintas modificaciones, interpretaciones y mediaciones hasta borrar los rasgos discursivos de las culturas que los producen.

Por lo demás, la relación entre lo pedagógico y lo disciplinar, aún en programas dedicados a formar docentes de alguna especialidad disciplinar, parece también estar ausente. Esto es grave si se piensa que el conocimiento disciplinar sigue patrones de producción particulares de culturas que definen los dispositivos epistémicos, los objetos a conocer, y los mecanismos de autoría y producción escrita. En este sentido, la literacidad disciplinar es parte sustancial del conocimiento disciplinar, como afirman Norris y Phillips (2003). Por ello, resulta sumamente grave la desarticulación entre lo pedagógico y lo disciplinar en las distintas trayectorias formativas de los docentes. Su ausencia deriva en el desconocimiento de estrategias para la alfabetización disciplinar, como si el texto escrito fuera únicamente un medio transparente para llegar al conocimiento de las asignaturas y, eventualmente, de las disciplinas académicas.

Es posible afirmar entonces que el conocimiento escolar dista mucho de ser el resultado de prácticas de culturas epistémicas, ya que las culturas escolares tienen otras características y sus objetos de conocimiento se concretan en objetos de prácticas rutinariamente institucionalizadas, objetos que van desde el currículo oficial y los libros de texto, hasta los instrumentos de evaluación, entre otros. Al ser el resultado de varios procesos de reificación y recontextualización, el conocimiento escolar se institucionaliza mediante el currículo prescrito, producto de la participación de distintos agentes con intereses diversos; mediante su textualización en libros de texto que invisibilizan las marcas discursivas de autoría y perspectiva y que lo ofrecen como conocimiento cerrado; mediante el discurso en el aula que la mayoría de las veces se presenta como un discurso monológico y autoritario, y mediante los instrumentos de evaluación que cumplen propósitos de certificación más que de evaluación de conocimientos y aprendizaje.

Al panorama anterior se suma el hecho de que los procesos de enculturación de las disciplinas académicas parecen iniciar en el tránsito

hacia los estudios de especialización de los posgrados disciplinares. No obstante, quienes son los encargados directos de presentar el conocimiento académico en los niveles medios e inclusive en la formación universitaria pregrado, carecen de una formación que les permita situarse como sujetos epistémicos, ya que pocos forman parte de verdaderas culturas donde se gesta el conocimiento.

Comentarios finales

Cierro este capítulo con algunas reflexiones sobre los retos para salvar la enorme brecha entre las disciplinas académicas y las asignaturas escolares de los distintos niveles educativos; y entre la literacidad disciplinar y la alfabetización escolar.

1. El uso generalizado del témino literacidad asociado a conocimiento en distintas esferas de la vida ha dado como resultado que se utilice en un sentido derivado y restringido, que denota exclusivamente conocimiento. Esto es evidente en la adjetivación cada vez más común del término para referirse a "conocimientos" en áreas específicas (por ej., literacidad computacional), como hace la OCDE en su manejo del término "literacidad científica", mencionada líneas arriba, sin considerar que literacidad denota primordialmente prácticas de lectura y escritura.

2. Por otro lado, entender la literacidad en su sentido fundamental implica entender la función que cumplen la lectura y la escritura en las distintas prácticas culturales en las cuales se producen y se consumen textos escritos; así como los mecanismos de enculturación que establecen convenciones sociales, formas de saber, de hacer y de ser. Para el caso que nos ocupa, el de la literacidad y la alfabetización disciplinar, implica entender también que el conocimiento se construye en culturas epistémicas cuyas afirmaciones no son siempre contundentes, sino expresiones tentativas sobre objetos que es preciso develar mediante distintos dispositivos y convenciones sociales.

3. En cuanto al conocimiento escolar, es importante considerar que las culturales escolares varían según el grado de control y cohesión so-

cial de cada entorno (Hargreaves, como se cita en Elías, 2015). Lo que resulta evidente es que se rigen por patrones (Lewis, 2001; Rockwell, 2001, 2007) que establecen la relación entre las culturas locales (por ejemplo, el contexto social) y las culturales globales (por ejemplo, el currículo oficial); así como por las historias de socialización (Duff, 2008), de escolarización (Bazerman et al., 2005) y de participación (Rogers, 2003) de sus integrantes. En ese encuentro de historias particulares y demandas institucionales, el conocimiento escolar y el tipo de alfabetización que se promueve en las escuelas mantiene, hasta hoy, una enorme distancia con el conocimiento y la literacidad disciplinar. A pesar de ello, desde la retórica oficial en México se promueven y evalúan los "aprendizajes clave" y las "competencias disciplinares", sin una base real que los sustente desde pedagogías especializadas ni desde las disciplinas académicas.

Finalmente, es importante resaltar que el problema al que nos enfrentamos quienes promovemos una educación para la alfabetización disciplinar gradual y sostenida a lo largo de los trayectos formativos no es menor. Una forma de dimensionar el problema es hacer evidente la distancia que media entre la literacidad disciplinar y la alfabetización escolar, una realidad que está presente en muchos sistemas educativos, no solo el mexicano. Por ello, cobran particular relevancia las propuestas pedagógicas para la alfabetización disciplinar a través del desarrollo de prácticas epistémicas en la educación media, como proponen Eriksson & Lindberg (2016); o de la lectura de géneros adaptados de los géneros disciplinares, según sugieren Phillip & Norris (2009); o incluso a través del análisis de los estándares de aprendizaje y las competencias disciplinares que conforman la columna vertebral del currículo y los sistemas de evaluación, como lo hace el equipo conformado por Goldman, Britt, Brown, Cribb, George, Greenleaf, Lee y Shanahan (2016). Estas y otras formas de asumir el reto deben ser parte de la discusión de la investigación educativa y las políticas curriculares en México.

Referencias

Barton, D. and Hamilton, M. (2000), "Literacy practices", en D. Barton, M. Hamilton y R. Ivanic (eds.) Situated literacies. Reading and writing in context (pp. 7-15). Estados Unidos: Routledge.

Bazerman, C., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D. y Garufis, J. (2005). Reference guide to writing across the curriculum. Indiana: Parlor Press.

Bernstein, B. (1990). The structuring of pedagogic discourse. Class, codes and control, volume 4. Londres: Routledge.

Chevaillard, Y. (1997). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Editorial Aique.

Duff, P. Duff, P. (2008). Language socialization, higher education and work. En B. V. Street y N. H. Hornberger (eds.), Encyclopedia of Language and Education, 2nd Edition, Volume 2: Literacy (pp. 257-270). Londres: Springer.

Edwards, V. (1995). El currículum y la práctica pedagógica: análisis de dos contextos en la formación de docentes en Chile. Chile: PIIE.

Elías, M. E. (2015). La cultura escolar: aproximación a un concepto complejo. Revista Electrónica Educare. Educare Electronic Journal, 19(2), 285-301.

Eriksson, I. y Lindberg, V. (2016). Enriching 'learning activity' with 'epistemic practices' enchancing students' epistemic agency and authority. Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 2: 32432.

Ford, M. J. y Forman, E. A. (2006). Redefining disciplinary learning in classroom contexts. Review of Research in Education, 30,1-31.

Goldman, S. R., Britt, M. A., Brown, W., Cribb, G., George, M. A., Greenleaf, C., Lee, C. D. y Shanahan, C. (2016). Disciplinary literacies and learning to read for understanding: A conceptual framework of core processes and constructs. Educational Psychologist, 51(2), 219-246.

Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE) (2015). Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA). México: Autor.

Knorr Cetina, K. (1999). Epistemic cultures: How the sciences make knowledge. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Knorr Cetina, K. (2001). Objectual practice. En T. R. Schatzki, K. Knorr-Cetina, & E. von Savigny, E. (Eds) The practice turn in contemporary theory (pp. 175-188). Londres: Routledge.

Lewis, C. (2001). Literary practices as social acts. Power, statuts, and cultural norms in the classrooms. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

López Bonilla, G. (2017). Alfabetización y literacidad disciplinar: El acceso al conocimiento en las disciplinas académicas. En E. Ramírez (Coord.). La enseñanza de la lectura en la universidad (pp. 29-42). México: UNAM.

Moje, E. (2007). Developing socially just subject-matter instruction: A review of the literature on disciplinary literacy teaching. Review of Research in Education. 31, 1-44.

Moje, Elizabeth (2008). Foregrounding the disciplines in secondary literacy teaching and learning: A call for change. Journal of Adolescent and Adult Literacy, 53(2), 96-106.

Montes, M. (2016). Prácticas de literacidad y de alfabetización disciplinar de Lingüística en el nivel superior. Tesis de doctorado. México: Universidad Autónoma de Baja California.

Norris, S. P. & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. Science Education 87: 224-240.

OECD (2017a). PISA for Development Brief -2017/2 (February). Autor

OECD (2017b). PISA 2015 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematic, financial literacy and collaborative problem solving. Autor.

Phillips, L. M. & Norris, S. (2009). Bridging the gap between the language of science and the language of school science through the use of adapted primary literature. Research in Science Education, 39(3), 313-319.

Rockwell, E. (2001). La lectura como práctica cultural. Conceptos para el estudio de los libros escolares. Educação e Pesquisa, 27(1), 11-26.

Rockwell, E. (2007). Huellas del pasado en las culturas escolares. Revista de Antropología Social, 16, 175-212.

Rogers, R. (2003). Constructing Consent: Histories of Participation. Discourse 24(2), 139-158.

Schatzki, T. R., Knorr-Cetina, K. & von Savigny, E. (Eds). (2001). The practice turn in contemporary theory. Londres: Routledge.

Stengel, B. S. (1997). 'Academic discipline' ad 'school subject': Contestable curricular concepts. Journal of Curriculum Studies, 29(5), 585-602.

Starke-Meyerring, D. (2011). The paradox of writing in doctoral education: student experiences. In L. McAlpine & C. Amundsen (Eds.), Doctoral Education: Research-Based Strategies for Doctoral Students, Supervisors and Administrators (pp. 75-95). New York: Springer.

Street, J. C. y Street, B. V. (2005). The schooling of literacy. En P. Murphy, M. Selinger, J. Bourne y M. Briggs (Eds.), Subject learning in the primary curriculum. Issues in English, science and mathematics (pp. 72-85). New York: Taylor & Francis.

Wineburg, S. S. (1991). On the Reading of historical texts: Notes on the breach between school and academy. American Educational Research Journal 28(3), 495-519.

Zavala, Virginia (2008), La literacidad, o lo que la gente 'hace' con la lectura y la escritura. Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura, 47, 71-79.

Whitley, Richard (2000) The Intellectual and Social Organization of the Sciences, Oxford: Oxford University Press.

Literacidades matemáticas

César Sáenz Castro

A Iria y Laia,
mis lecturas y escrituras infinitas del mundo

Investigación, divulgación y enseñanza de las ciencias: la oportunidad de un enfoque interdisciplinar

El desarrollo científico y tecnológico ha contribuido de modo decisivo a la transformación de los modos de vida, la economía, el ejercicio del poder y la experiencia personal. Este hecho, reconocido universalmente, ha ido induciendo a la sociedad a la reflexión y el debate sobre las relaciones de la ciencia y la tecnología con la cultura, la ciudadanía y el poder político. Gerald Holton (1998), profesor e investigador en física e historia de la ciencia de la Universidad de Harvard, llama la atención sobre la tipología de los intelectuales no pertenecientes al campo científico y las consecuencias que su distanciamiento de la ciencia pueden traer en el futuro. Y, aunque reconoce que siempre ha existido un desfase entre los grandes descubrimientos y su más amplia difusión, a su modo de ver el incremento en el grado de abstracción y en el ritmo de la ciencia actual hacen el esfuerzo educativo a todas luces insuficiente; el desfase se ha convertido en discontinuidad, en ocasiones alimentada por movimientos contraculturales, entre los que se pueden englobar ciertas posturas muy propias del relativismo posmodernista. En la actualidad son muy pocos los intelectuales mínimamente informados que pueden actuar como mediadores entre sociedad y ciencia. "Restau-

rar la ciencia en el contacto recíproco con los intereses de la mayoría de las personas –poner la ciencia en órbita alrededor de nosotros en vez de dejarla escapar de nuestra tradición intelectual– es el desafío a que deben enfrentarse ahora los científicos y todos los demás intelectuales", señala Holton (1998). Desde la otra orilla, el crítico e historiador de la literatura Lionel Trilling, en la conferencia titulada "La mente en el mundo moderno", ya daba testimonio de este problema:

> Esta exclusión de la mayoría de nosotros del modo de pensamiento [científico] que es el logro característico de la Edad Moderna está abocada a ser experimentada como una herida producida en nuestra autoestima intelectual. Todos estamos de acuerdo en permanecer en silencio ante esta humillación, pero ¿podemos dudar de que tiene sus consecuencias, de que introdujo en la vida de la mente un elemento de duda y alienación que se debe tener en cuenta en cualquier estimación que se haga sobre la suerte de las mentes presentes? (Trilling ápud Holton, 1998).

La desconexión entre los dos mundos intelectuales (ciencias y letras) no ha hecho más que ir aumentando con el tiempo y, si nos circunscribimos al campo de las matemáticas, podríamos decir que en las sociedades del siglo XXI hay dos tipos de analfabetos: los que no saben matemáticas y los que solo saben matemáticas.

Con razón afirma Frabetti (2009) que se da la paradoja de que, en nuestra sociedad, a la matemática se le atribuye un elevado valor de cambio y un escasísimo valor de uso: se admite que es un instrumento imprescindible para determinadas profesiones, en general bien remuneradas, y un medio, por tanto, para acceder a un buen puesto de trabajo; pero casi no se tiene en cuenta su valor formativo, el enriquecimiento intelectual y estético que conlleva su estudio. Y la enseñanza de las matemáticas, tanto escolar como universitaria, se resiente gravemente de esta visión mercantilista. Porque lo que se busca es únicamente que los estudiantes adquieran determinadas destrezas operativas, no que alcancen una comprensión profunda de su objeto de estudio.

Este fenómeno nos parece muy grave y coincidimos con Morin

(1997) cuando afirma que la inteligencia que fracciona los problemas y unidimensiona lo multidimensional atrofia las posibilidades de comprensión y reflexión y elimina las posibilidades de un juicio correctivo o una visión a largo plazo. El debilitamiento de la percepción global erosiona el sentido de la responsabilidad y la solidaridad, ya que cada uno se hace responsable solo de la pequeña fracción sobre la que actúa, sin conciencia de los vínculos con la sociedad y sus ciudadanos. Desde este punto de vista, el saber parcelado priva al ciudadano del derecho al conocimiento. La competencia técnica está reservada a los expertos, que se ocupan de saberes especializados, pero despojan al ciudadano de un punto de vista global. Cuanto más se tecnifica la política, menos democrático es su ejercicio. Pero el saber especializado también priva al científico de una visión global de los problemas que le permita asumir la responsabilidad por el uso que se pueda hacer de sus conocimientos.

La división entre las disciplinas es una consecuencia de la especialización del conocimiento. Hace dos siglos tanto la cantidad de conocimiento como el nivel de especialización no eran tan altos como hoy. Entonces no era raro que un poeta como Poe supiera de astronomía. En la medida en que aumenta el caudal de conocimiento y van apareciendo diferentes especialidades, es imposible que una misma persona abarque todas las áreas. Eso lleva necesariamente a la especialización. Es un camino de algún modo lógico y hasta necesario, pero esa división debería complementarse con tender puentes entre disciplinas y explorar las fronteras entre ellas. No es o la especialización o el conocimiento total, sino una combinación de ambas cosas.

Insistimos, no negamos la necesidad y utilidad del saber especializado pero defendemos que la investigación científica puede ser muy fructífera si integramos diferentes áreas de conocimiento. Estamos acostumbrados a que la ciencia, el arte y la literatura pertenecen a mundos separados, estancos, pero eso no tiene por qué ser así. Esas fronteras las hemos heredado de la modernidad y pueden dificultar el avance en ciertos ámbitos de conocimiento. Hay un área en el que esta transdisciplinaridad es más evidente y fructífera a corto plazo: todo

lo que tiene que ver con las ciencias cognitivas y el funcionamiento del cerebro. Por ejemplo, problemas relacionados con la memoria o la percepción se pueden abordar desde diferentes perspectivas, incluso desde la literatura. El tema de la percepción es fundamental también en el arte. Si lo abordamos solo desde la neurociencia o la fisiología, obtendremos una visión muy parcial. Pero a través de esa integración es posible lograr una comprensión más profunda.

"Integración", "relación" son términos que implican una cierta conexión jerárquica: la ciencia influye en el arte, o éste en aquélla. Pero, ¿no se han dado situaciones en las que surgió algo así como un *Zeitgeist*, un espíritu del tiempo, que comparten parcelas científicas y artísticas? A principios del siglo XX Virginia Wolf desde la literatura y Freud desde la medicina de algún modo se estaban haciendo las mismas preguntas acerca del funcionamiento del inconsciente. En esa misma época la literatura comienza a abandonar el narrador omnisciente, esa especie de dios que lo sabe todo, y simultáneamente la física, con la teoría de la relatividad, abandona el sistema de referencia absoluto. También se ha relacionado la génesis de la teoría especial de la relatividad y el cubismo; al fin y al cabo ambos se basan en dar un papel central a los diferentes sistemas de referencias físicos y a los ángulos de visión que elige el pintor, en integrarlos en un mismo marco: el principio de relatividad einsteiniano y la idea de acoger en el lienzo bidimensional diferentes planos que brotan de una única realidad tridimensional. A favor de ese *Zeitgeist* compartido está el que Einstein presentó su teoría de la relatividad especial en 1905 y Picasso pintó "Las señoritas de Aviñón" en 1907. En este mismo sentido, se ha destacado la influencia que el grupo de matemáticos que se agrupó en el siglo XX en torno al nombre de Nicolas Bourbaki ejerció en movimientos estructuralistas en lingüística, psicología, psiquiatría y economía y en la propuesta de literatura combinatoria del grupo Oulipo.

Esos paralelismos hacen pensar que el desarrollo de la cultura no se da solamente en el arte, la literatura o la ciencia, sino que las diferentes disciplinas avanzan como un todo aunque luego pongamos esos tabiques. El tema es apasionante, al menos en la medida en que toca un problema particularmente importante, el de si existen momentos

en la historia que dan lugar a manifestaciones de principios parecidos en dominios diferentes.

Si la propia generación de conocimientos mediante la investigación científica puede beneficiarse de la interdisciplinaridad también la difusión de ese conocimiento puede hacerlo. El desempeño ciudadano reflexivo exige el manejo de los códigos científicos y por ello existe actualmente una fuerte tendencia al desarrollo de actividades de divulgación científica. Estas actividades se inscriben dentro del marco de lo que Tedesco (2010) llama «democracia cognitiva» y su éxito requiere, como condición previa, una ciudadanía capacitada para comprender los textos de divulgación. Pero la «democracia cognitiva» exige no solo que haya actividades de divulgación científica que permitan a los ciudadanos tener acceso a los conocimientos necesarios para comprender el mundo en que vivimos. De similar importancia es la construcción de ámbitos en los cuales el manejo de dichos conocimientos pueda ser efectivamente puesto en práctica para la toma de decisiones; en este sentido, Tedesco propone diversas estrategias de participación pública en decisiones tecnocientíficas.

Obviamente, en la tarea de divulgación científica, los medios de comunicación de masas juegan un papel fundamental. La televisión, los diarios y las radios constituyen un vehículo fundamental en esta tarea. Al respecto, la formación de los periodistas y la involucración de los científicos en el diseño y preparación de programas de divulgación son factores clave de la calidad de dichos programas. Frente a esta necesidad de implicación hemos de reconocer que en ciencia no se evalúa positivamente que una persona se dedique a hacer divulgación o a incursionar en territorios híbridos. Eso, a la hora de evaluar la carrera de un científico, incluso se ve con malos ojos, lo que puede retraer a gente que podría estar interesada en explorar otras formas de conocimiento.

La divulgación científica debe estar en manos de diversos actores

Los científicos pueden tener una comprensión cabal de los temas sobre los que trabajan, pero no por eso tienen que saber cómo divulgarlos. Los periodistas pueden ser muy buenos comunicadores pero muchas veces no tienen una comprensión profunda de los temas científicos. La ecuación acertada es el trabajo conjunto.

Se hace mucho énfasis en la divulgación de los contenidos científicos y se da mucha menos importancia a tratar de despertar vocaciones y pasiones por la ciencia. Más del 90% de la divulgación se centra en divulgar los contenidos y se está dejando de lado algo muy importante: la divulgación de la parte emocional de la ciencia. Los políticos y los publicistas entienden esto muy bien. Por ejemplo, los publicistas saben que no van a vender un coche de última generación explicando cómo funciona, sino apelando a las emociones con eslóganes como 'te gusta conducir', porque somos eso, seres emocionales. Lo mismo pasa con los políticos. Lamentablemente no consiguen votos vendiendo sus ideas racionalmente; juegan con las emociones y, nos guste o no, la mayoría de la gente vota o con las emociones o con el bolsillo. A los científicos les cuesta entender esto y pretenden divulgar únicamente desde lo racional.

No decimos que no haya que divulgar contenidos, sino que eso tiene que ir acompañado de una intención de despertar la curiosidad, la vocación, al modo en que lo hizo, por ejemplo, la serie "Cosmos", de Carl Sagan, que transmitía pasión por conocer y presentaba la ciencia como una aventura sin perder un ápice de rigor.

La alfabetización científica, por supuesto, no agota la formación ciudadana. La hipótesis de este trabajo es que el conocimiento y la visión científico-matemática son condición necesaria para un desempeño ciudadano reflexivo y consciente. Decimos condición necesaria pero no suficiente, ya que en las decisiones acerca del futuro de la sociedad entran en juego opciones éticas que superan la potencialidad del saber científico-matemático. Y hoy, más que nunca, es necesario apoyar los

valores éticos sobre bases de información y conocimientos que hagan posible la vigencia real de dichos valores.

Defender la importancia de la formación matemática y científica para el desarrollo de la democracia no significa mantener que para ser un buen demócrata haya que saber mucha física. Simplemente se trata de asumir que la racionalidad y el antidogmatismo (consustanciales al pensamiento científico matemático) están en la propia base del proyecto democrático. Así, ocurrió en la Grecia clásica donde democracia y ciencia (aunque entonces se llamase filosofía) nacieron y crecieron a la vez, potenciándose mutuamente. O en la Francia del S.XVIII, donde la iluminadora llama de la Ilustración prendió la mecha de la Revolución francesa, dando lugar al comienzo de la Edad Contemporánea.

La enseñanza de las ciencias debería centrar su objetivo, precisamente, en el desarrollo de esos valores de racionalidad y antidogmatismo, mediante estrategias y prácticas didácticas basadas en el método científico. Sin embargo, Tedesco (2010) avisa de una realidad negativa:

> Los estudios sobre la incorporación de la enseñanza de las ciencias a los contenidos curriculares formales indican que se produjo una suerte de «vaciamiento» de sus potencialidades transformadoras. Si bien el discurso que justificaba su introducción al currículum formal estaba basado en la necesidad de fortalecer la racionalidad y el enfoque experimental como opuesto al dogma y al prejuicio, las ciencias enseñadas han acabado por convertirse en un nuevo corpus teórico tan del gusto platónico. Lo abstracto de la matemática enseñada no ha sido menos accesible que la axiomática de la física que se enseña en las aulas. Incluso las modernas ciencias de la naturaleza han encontrado sus lugares de abstracción escolar en la bioquímica o en la descripción de los procesos celulares. El reino de lo indiscutible, de lo aislado de lo social, es la ciencia en las aulas, bien lejana por cierto de la ciencia viva en la realidad social.

Pues bien, establecida la oportunidad y la utilidad de un enfoque interdisciplinar en la investigación, divulgación y enseñanza de las ciencias, en el siguiente apartado de este trabajo proponemos una posible vía de convergencia del mundo científico con el mundo humanista, concretada en la interacción de las matemáticas con la literatura.

Lectura matemática de textos literarios: El infinito como ejemplo de convergencia interdisciplinar

No son muy numerosos los literatos que abordan en sus obras nociones matemáticas pero sí son muy significativos y de incuestionable calidad literaria, como muestra la escogida selección de autores y obras que realiza García Suarez (2008). A continuación presentamos algunos de ellos que se interesan por la idea de infinito. Escogemos esta idea, entre los innumerables (¿infinitos?) conceptos que constituyen o desarrollan las matemáticas, por dos motivos principales: primero, es una cuestión interdisciplinar, presente en la historia de la literatura, del arte, de la filosofía y, naturalmente, de la matemática; segundo, porque también puede abordarse como un problema de lectura y escritura, es decir de literacidad; así lo considera Paul Valery, eminente escritor con sobresaliente conocimiento de las matemáticas de su época, en Monsieur Teste (obra clave para conocer la concepción que el escritor tiene del proceso de creación):

> El infinito, querido amigo, no es gran cosa; es un asunto de escritura. El universo no existe más que en el papel. Ninguna idea lo muestra, ningún sentido lo muestra. Es algo que se dice y nada más…¡La ciencia! Lo que hay son científicos, querido amigo, científicos y momentos de un científico. Son hombres… tanteos, malas noches, bocas amargas, una excelente tarde de lucidez…

Borges, en su obra El idioma de los argentinos, también se preocupa y analiza insistentemente el término infinito cuando se enfrenta con el funcionamiento del lenguaje y con la capacidad de los hombres de crear palabras un poco al azar, que luego se van cargando de sentido al correr de los años:

> Sospecho que la palabra infinito fue alguna vez una insípida equivalencia de inacabado; ahora es una de las perfecciones de Dios en la teología y un discutidero en la metafísica y un énfasis popularizado en las letras y una finísima concepción renovada en las matemáticas (Russell explica la adición

> y multiplicación y potenciación de números cardinales infinitos y el porqué de sus dinastías casi terribles) y una verdadera intuición al mirar el cielo.

Precisamente con el título de El nombre del infinito, Graham y Kantor (2012) escriben un libro de investigación histórica que desvela las relaciones entre matemáticas, filosofía y teología en dos de las escuelas matemáticas más creativas de finales del S.XIX y comienzos del XX, la francesa y la rusa. En ese periodo se produjo una mezcla de ideas matemáticas, filosóficas y religiosas que propició que se debatiesen cuestiones esenciales relacionadas con los fundamentos de las matemáticas: naturaleza y definición de los números, del espacio, del infinito y del continuo. Al tiempo, la teoría de conjuntos, gracias a la creatividad genial de Cantor, empieza a convertirse en el lenguaje universal de las matemáticas.

Los autores citados defienden que la Adoración del Nombre (un credo religioso considerado herético por la Iglesia Ortodoxa Rusa y condenado por el Parido Comunista como culto reaccionario) influyó en el desarrollo de un movimiento nuevo en la matemática. Los franceses destacaron antes en teoría de conjuntos pero los rusos fueron mucho más audaces al aceptar conceptos como números transfinitos no numerables. Mientras el racionalismo constreñía a los franceses, la espiritualidad mística estimuló a los rusos. Los adoradores del nombre podían nombrar infinitos lo mismo que podían nombrar a Dios y veían una potente analogía en la forma en que se efectuaban ambas operaciones.

Conviene decir que esta dialéctica de racionalidad y religión no es nueva en la historia de las matemáticas. También los pitagóricos vieron en el quehacer matemático algo más que racionalidad. Para ellos la matemática era un camino para penetrar en "las raíces y fuentes de la naturaleza", no era meramente un objeto de estudio sino el centro de un modo de vida científico-religioso. La matemática, instrumento para entender cómo "todo es armonía y número" en el universo, desvela al hombre la armonía que él mismo debe mantener con su entorno.

Hay que recordar que la Escuela de Matemáticas de Moscú fue uno de los movimientos más poderosos en el campo de las matemáticas y sus miembros fundadores no solo compartían una extraordinaria de-

voción por las matemáticas sino también por muy diversas manifestaciones culturales (música, literatura, arte,…). Es un ejemplo más de la importancia de la interculturalidad y la transdiciplinaridad en la creatividad científica y matemática. Esa pasión creativa también se reflejó en la importancia que daban a la enseñanza de las matemáticas y a su difusión mediante la organización de Olimpiadas y certámenes entre escolares.

La mayoría de personas tienen una idea de lo que significa infinito; si se les pregunta posiblemente digan que es algo sin límite ni fin. Unos pueden relacionar el infinito con lo ilimitado del espacio y el tiempo, otros pueden asociarlo con la omnipotencia de un ser divino, quizá otros enfatizan la imposibilidad de definirlo o describirlo. Pero, ¿Qué es el infinito para los matemáticos?

Para un matemático puro como es Miguel de Guzmán, la cuestión de los procesos infinitos de pensamiento es, sin duda, el más profundo y desafiante elemento del pensamiento matemático. Se pregunta: ¿Cómo explicar la posibilidad y el sentido de tales procesos? ¿Qué significa el infinito matemático en relación con la estructura de la mente humana? ¿Qué implicaciones tiene la presencia del infinito en la matemática? (Guzmán, 1995).

El enfrentamiento con el infinito es la gran fuente de creatividad del pensamiento matemático pero, al mismo tiempo, es la causa de las frustraciones más profundas en aquellos que han pensado en algún momento en tenerlo aferrado entre los dedos. Los momentos más fecundos de la historia de la matemática han tenido lugar precisamente en los instantes de audacia matemática hacia un nuevo tipo de comprensión del infinito: el descubrimiento de los números irracionales ($\sqrt{2}$, π,…) por la escuela pitagórica (origen de la denominada primera crisis de los fundamentos de la matemática), las paradojas de Zenón, el cálculo infinitesimal, el dominio de los procesos de paso al límite, las series, el cálculo integral, la teoría de conjuntos de Cantor (otra crisis de fundamentos de la matemática), el teorema de Gödel,...

Detengámonos brevemente en algunos de estos momentos. Para hablar de Zenón, volvamos a Valery y a la lectura matemática de su inmortal obra cementerio marino:

XXI.
¡Zenón, Cruel Zenón! Zenón de Elea!
¡Me heriste con tu flecha alada
Que vibra, vuela, y que no vuela nunca!
¡El sonido me engendra y la flecha me mata!
¡Ah, el sol! ¡Qué sombra de tortuga
para el Aquiles del alma, quieto y tan raudo!

En estos versos Valery mezcla poéticamente dos paradojas del movimiento, la de la flecha y la de Aquiles y la tortuga, y vuelve a reflejar su profundo interés y conocimiento de la matemática de su época. El Aquiles homérico, llamado "el de los pies ligeros", decide salir a competir en una carrera contra una tortuga. Ya que corre mucho más rápido que ella le da una ventaja inicial. Al salir, Aquiles recorre en poco tiempo la distancia que los separaba inicialmente, pero al llegar allí descubre que la tortuga ya no está, sino que ha avanzado, más lentamente, un pequeño trecho. Sin desanimarse, sigue corriendo, pero al llegar de nuevo donde estaba la tortuga, ésta ha avanzado un poco más. De este modo, Aquiles no ganará la carrera, ya que la tortuga estará siempre por delante de él.

Evidentemente se trata de una paradoja porque la situación planteada contradice cualquier experiencia cotidiana: todo el mundo sabe que un corredor veloz alcanzará a uno lento aunque le dé ventaja. Si supusiéramos (para simplificar) que Aquiles es solo diez veces más veloz que la tortuga y que la ventaja otorgada a esta última es de 100 metros, entonces, según argumenta Zenón, cuando Aquiles haya recorrido estos primeros 100 metros iniciales la tortuga ya estará más lejos (estará 10 metros más allá) y cuando Aquiles haya recorrido estos 10 metros para alcanzarla, la tortuga estará nuevamente más lejos (1 metro más). Aquiles continúa pero al llegar allí, la tortuga estará otro centímetro más lejos y así sucesivamente (ver Tabla 1).

Tabla 1. Ventaja de la tortuga en cada etapa

	Posición de Aquiles (metros)	Posición de la tortuga (metros)	Ventaja de la tortuga (metros)	Tiempo empleado (segundos)
Salida	0	100	100	0
1ª etapa	100	100 + 10 = 110	10	10
2ª etapa	100 + 10 = 110	100 + 10 + 1 = 111	1	10 + 1 = 11
3ª etapa	100 + 10 + 1 = 111	100 + 10 + 1 + 0,1 = 111,1	0,1	10 + 1 + 0,1 = 11,1
4ª etapa	100 + 10 + 1 + 0,1 = 111,1	100 + 10 + 1 + 0,1 + 0,01 = 111,11	0,01	10 + 1 + 0,1 + 0,01 = 11,11
...	...	...	…	...
Límites	111,111...	111,111...	0	11,111...

El concepto matemático que subyace a la paradoja es el de serie, más precisamente, serie convergente. Así, en la interpretación moderna, basada en el cálculo infinitesimal que era desconocido en época de Zenón, se puede demostrar que Aquiles realmente alcanzará a la tortuga sobre la base de que una suma de infinitos términos puede tener un resultado finito. Los tiempos en los que Aquiles recorre la distancia que lo separa del punto anterior en el que se encontraba la tortuga son cada vez más y más pequeños (hasta el infinito más pequeños), y su suma da un resultado finito, que es el momento en que alcanzará a la tortuga.

Ya hemos recordado la preocupación de Borges por el infinito. Barrenechea (1956) afirma que para Borges, el infinito es un concepto corruptor y desatinador de los otros, más universal y más temible que el concepto del mal. Al mismo tiempo se siente tan atraído por él que alguna vez planeó escribir su historia, en un volumen que habría sido como el paralelo de su Historia de la eternidad. Un adelanto de esta empresa lo constituyen sus artículos dedicados a las paradojas de Zenón de Elea, que son un tema capital de sus especulaciones sobre el infinito.

En su obra Discusión, Borges traduce la interminable subdivisión del tiempo y del espacio en miles de seres y en miles de abismos donde ellos se despeñan. Ante la paradoja de Aquiles y la tortuga siente el estremecimiento por el misterio que se entrevé y el placer estético por la belleza de la formulación; y halla esa belleza en la metáfora que Zenón de Elea acuñó, por la aventura que promete y que él desenvuelve imaginativamente en una perpetua persecución de seres que disminuyen o se agrandan monstruosamente, o en angustiosas caídas en precipicios oníricos, o en "tenues laberintos de tiempo". Pero también encuentra el mismo valor estético en las limpias formulaciones matemáticas: en la serie de los números: 10 + 1 +1/10 +1/100+…. (el tiempo que tarda la tortuga en ser alcanzada por Aquiles), o en la lógica formal y paradojas de Bertrand Russell.

Decíamos antes que otro de los momentos o hitos históricos relacionados con el desarrollo del infinito matemático, lo constituyó el nacimiento de la teoría de conjuntos en Alemania en las últimas décadas del S.XIX que llevó aparejada una nueva crisis de fundamentos de las matemáticas. Desde luego más interesantes que los conjuntos finitos (por ejemplo, habitantes de España, jirafas de África, poliedros regulares, etc.) son los conjuntos que tienen un número infinito de elementos, por ejemplo el conjunto de los números naturales **N**: {1,2,3,4,5,….} o el conjunto de todos los puntos de un segmento de recta. Estos conjuntos infinitos tienen propiedades muy distintas a las de los conjuntos finitos y por eso, a veces, resultan muy contraintuitivas. Por ejemplo, **N** tiene el mismo "tamaño" que el conjunto de los números naturales pares {2,4.6,8,10,…} que es un subconjunto suyo, una parte de los números naturales; efectivamente a cada número natural le podemos hacer corresponder su doble, de modo que a 1 lo asociamos con 2, a 2 con 4, a 3 con 6 y así sucesivamente: para cada natural hay un número par correspondiente y viceversa. Diríamos que el todo tiene el mismo tamaño que una de sus partes, lo cual no ocurre en los conjuntos finitos.

El creador de la teoría de conjuntos es el matemático alemán Cantor que demostró, para su propio asombro, que el conjunto de los números naturales **N** tiene el mismo tamaño que el conjunto de los números enteros (incluye también negativos) y que el conjunto de los números

racionales (incluye también las fracciones). Pero, sin embargo, N y el conjunto de los números reales **R** (incluye a los números naturales, enteros, racionales e irracionales) tienen distinto tamaño, es decir, distinto número de elementos, distinta cardinalidad.

Al cardinal de N le llamó *aleph-cero* (ℵ0, primera letra del alfabeto hebraico) y al cardinal de **R** le llamó **C** (continuo). Para distinguir estos nuevos números de los números finitos les llamó transfinitos. Cantor probó que **C** es mayor que ℵ0 y que hay transfinitos mayores que **C** pero no pudo probar que **C** es el transfinito siguiente de *aleph-cero* (hipótesis del continuo: esta hipótesis es un problema indecidible, en términos de Gödel). Los números transfinitos constituyen una clase infinita de infinitos.

Pues bien, Borges también utiliza los números transfinitos en sus obras. En El Libro de Arena podemos comenzar a entender lo que es el proceso continuo sin recurrir a las matemáticas profundas. En ese libro Borges nos confronta con un concepto diferente de infinito: un infinito mucho más allá de nuestra concepción mental, un infinito que evita cualquier reglamentación, un infinito que escapa a cualquier posible orden o cualquier predicción posible. Para Borges, el infinito es el reino donde reina el caos; el infinito es la fuente de toda finitud posible.

En otra de sus obras más celebres, El Aleph (ℵ), Borges franquea los límites del lenguaje al resistirse a la traducción y al encontrarse ante la dificultad de enumerar el infinito. Hay una simultaneidad en la esfera que desborda toda sucesión en el lenguaje. Si el espacio es infinito estamos en cualquier punto del espacio, si el tiempo es infinito estamos en cualquier punto del tiempo (…Lo que vieron mis ojos fue simultáneo, lo que transcribiré, sucesivo, porque el lenguaje lo es):

> ….Arribo, ahora, al inefable centro de mi relato; empieza, aquí, mi desesperación de escritor. Todo lenguaje es un alfabeto de símbolos cuyo ejercicio presupone un pasado que los interlocutores comparten; ¿cómo transmitir a los otros el infinito Aleph, que mi temerosa memoria apenas abarca? Los místicos, en análogo trance, prodigan los emblemas: para significar la divinidad, un persa habla de un pájaro que de algún modo es todos los pájaros; Alanus de Insulis, de una esfera cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna;

> Ezequiel, de un ángel de cuatro caras que a un tiempo se dirige al Oriente y al Occidente, al Norte y al Sur. (No en vano rememoro esas inconcebibles analogías; alguna relación tienen con el *Aleph*.) Quizá los dioses no me negarían el hallazgo de una imagen equivalente, pero este informe quedaría contaminado de literatura, de falsedad. Por lo demás, el problema central es irresoluble: la enumeración, siquiera parcial, de un conjunto infinito. En ese instante gigantesco, he visto millones de actos deleitables o atroces; ninguno me asombró como el hecho de que todos ocuparan el mismo punto, sin superposición y sin transparencia. Lo que vieron mis ojos fue simultáneo: lo que transcribiré, sucesivo, porque el lenguaje lo es. Algo, sin embargo, recogeré. En la parte inferior del escalón, hacia la derecha, vi una pequeña esfera tornasolada, de casi intolerable fulgor. Al principio la creí giratoria; luego comprendí que ese movimiento era una ilusión producida por los vertiginosos espectáculos que encerraba. El diámetro del Aleph sería de dos o tres centímetros, pero el espacio cósmico estaba ahí, sin disminución de tamaño. Cada cosa (la luna del espejo, digamos) era infinitas cosas, porque yo claramente la veía desde todos los puntos del universo. Vi el populoso mar,….

Otra perspectiva del infinito matemático tiene que ver con el espacio, es el infinito geométrico. También literatos del primer nivel abordaron esta perspectiva. García Suarez (2008) cuenta la historia de Stendhal: muy interesado por las matemáticas y desconcertado por los ininteligibles manuales que leía se puso en contacto con Louis-Gabriel Gros, geómetra de Grenoble de gran prestigio, que le explicó el por qué de las cosas: "aquello ya no era una receta de boticario caída del cielo para resolver ecuaciones". A este respecto reproducimos un extracto de la autobiografía de Stendhal, Vida de Henri Brulard :

> Cuál sería mi decepción cuando me di cuenta de que nadie podía explicarme que menos por menos da más; (-) x (-) = (+) (una de las bases fundamentales de la ciencia llamada álgebra)[...]
> […]Nada más comenzar la geometría se afirma lo siguiente: "Se da el nombre de paralelas a dos líneas que, prolongadas hasta el infinito, no se encuentran jamás". Pues bien, al inicio de la Estática, ese insigne animal de Louis Monge decía:" Dos líneas paralelas pueden llegar a encontrarse si se prolongan hasta

> el infinito". Tuve la impresión de estar leyendo un catecismo y de los más bastos. Pedí explicaciones en vano y como única respuesta obtuve:" Hijo mío ya tendrás oportunidad de saberlo más adelante".

El desconcierto de Stendhal con la regla de los signos y con el postulado de las paralelas lo vemos repetido hoy en las aulas de la enseñanza obligatoria. Si los alumnos no ponen en duda la regla es porque el principio de autoridad anula cualquier petición de explicación y la aprenden de memoria sin problema y a base de repetirla.

También Dostoievski se interesa por las geometrías no euclideanas y por el infinito geométrico. En su obra Los hermanos Karamazov escribe:

> ...hay que advertir que si Dios existe, si verdaderamente creó la tierra, la hizo, como es sabido, de acuerdo con la geometría de Euclides, puesto que dio a la mente humana la noción de las tres dimensiones, y nada más que las tres, del espacio. No obstante, hubo, y aún hay, geómetras y filósofos, incluso algunos eminentes, que dudan de que todo el universo, todos los mundos, estén creados siguiendo únicamente los principios de Euclides. Osan incluso suponer que dos paralelas que, de acuerdo con las leyes de Euclides, jamás se podrán encontrar en la Tierra, puedan encontrarse, en alguna parte, en el infinito [...] Esas cuestiones están fuera del alcance de un espíritu que sólo tiene la noción de las tres dimensiones.

El enunciado de las paralelas, recogido por Stendhal y Dostoievski, adquiere sentido en el marco de la geometría proyectiva que trata de las propiedades e invariantes de las figuras al proyectarlas desde un punto. Así, por ejemplo, un círculo puede proyectarse en una elipse y, por tanto, ambas curvas deben considerarse equivalentes en geometría proyectiva (es muy ilustrativo jugar con los niños en el patio un día de sol y ver cómo la sombra de un balón (esfera) puede ser una elipse en función de la incidencia de los rayos solares en el balón). Para construir esta geometría es preciso obtener un sistema consistente añadiéndole al plano elementos en el infinito. En ella dos rectas

paralelas no son ningún caso especial, se cortan como cualquier par de rectas distintas solo que en el infinito.

El origen de esta geometría está en los estudios de perspectiva realizados por Durero y Leonardo da Vinci. Es decir la geometría proyectiva y la idea de la perspectiva (necesaria para que el pintor pueda crear una ilusión de profundidad) son fruto del Renacimiento. De nuevo aparece la idea de *Zeitgeist,* un espíritu del tiempo que posibilita compartir parcelas científicas y artísticas y de la que hablamos cuando relacionamos temporalmente la teoría de la relatividad de Einstein con el cubismo de Picasso en el primer apartado de este trabajo.

Para terminar esta breve lectura matemática de textos literarios que abordan la cuestión del infinito recordamos al poeta Giacomo Leopardi. Según Calvino (1989), El infinito es el poema más bello y famoso de Leopardi. Es un poema de 1918 pero dos años después Leopardi seguía reflexionando sobre él y, en concreto, sobre los términos "indefinido" e "infinito". Leopardi proyecta su deseo en el infinito pero al aceptar que la mente humana no logra concebirlo no le queda sino contentarse con lo indefinido, con sensaciones que crean la impresión de lo ilimitado, impresión ilusoria pero sumamente placentera (final del poema: Y el naufragio me es dulce en este mar)

Siempre caro me fue este yermo monte
Y ese obstáculo, que de esta parte
Del último horizonte la vista excluye.
Mas sentado y mirando interminables
Espacios tras él, y sobrehumanos
Silencios, y profundísima quietud
Mi mente imagina; tanto que por poco
Mi corazón se asusta. Y como el viento
Oigo susurrar entre las plantas, yo aquel
Infinito silencio a esta voz
Voy comparando: y me acuerdo de lo eterno,
Y las muertas estaciones, la presente
Viva y su sonido. Así en esta
Inmensidad mi pensamiento se hunde:
Y el naufragio me es dulce en este mar

Según Calvino, el problema que Leopardi aborda y que domina la historia de la filosofía desde Parménides hasta Descartes y Kant, no es otro que la relación entra la idea de infinito como espacio absoluto y tiempo absoluto y nuestro conocimiento empírico del espacio y del tiempo. Leopardi parte, pues, del rigor abstracto de una idea matemática de espacio y tiempo y la confronta con el indefinido, vago fluctuar de las sensaciones.

Coincidimos con la conjetura de García Suarez (2008) cuando establece que quizá el infinito es solamente un asunto poético, después de recordar el desasosiego de Cantor (que le llevó a la locura) ante las cosas extrañísimas que descubrió en el reino de los conjuntos infinitos: "veo pero no creo".

Epílogo: Reivindicación de una enseñanza literaria de las matemáticas

Como se sabe, el epílogo es la parte final de algunas obras literarias o dramáticas en la que se da el desenlace de alguna acción no concluida o se refiere un suceso que guarda relación con la acción principal o es consecuencia de ella.

Por eso, imaginando que el presente trabajo es una obra literaria (lo cual, sin duda, es mucho imaginar) titulamos epílogo a este apartado porque en él pretendemos dar el desenlace o conclusión lógica de todo lo dicho en los apartados anteriores. Y ese desenlace no puede ser otro que defender la utilidad y la oportunidad de un enfoque literario en la enseñanza de las matemáticas.

De acuerdo con Frabetti (2009), defendemos que la enseñanza de las matemáticas, como la de cualquier otra materia, pasa necesariamente por enseñar a leer de forma comprensiva y a escribir de forma comprensible; es, en buena medida, una enseñanza literaria, aunque pueda sonar paradójico en nuestra cultura esquizofrénica, que separa de forma excesiva las «ciencias» de las «letras», problema del que ya hemos hablado en los apartados anteriores.

La literatura y la matemática no son tan distintas como parecen pues ambas intentan ayudarnos a comprender mejor el mundo en el que vivimos, y ambas lo hacen creando situaciones imaginarias y planteando problemas que hay que resolver. Por supuesto que las novelas tratan de personas y de cosas reales y las matemáticas tratan de números y de figuras geométricas; desde luego, no es lo mismo resolver una ecuación que resolver un problema personal. Sin embargo, las herramientas y métodos que se utilizan para resolver ambos tipos de problemas son muy similares: la imaginación, la lógica, la búsqueda de reglas de actuación, etc.

En este sentido, Wagensberg (2009) se pregunta: ¿Cómo pueden enriquecerse mutuamente dos ámbitos a primera vista tan alejados como la ciencia y la literatura? La ciencia aspira a la objetividad, y el científico debe prescindir de su yo (su identidad, sus emociones, sus preferencias), concentrarse en lo esencial y desterrar el error. A su vez, la mejor literatura gira en torno al ego del autor y sus vivencias; lo superfluo es en ella excusa para recrearse en el matiz, y el «error» literario suele convertirse en una intuición genial sobre la realidad. Dice Wagensberg:

> En síntesis, la ciencia escribe teorías o presuntas verdades con ánimo de comprender la realidad y, para ello, trata de extraer de ellas todo lo que no va más allá de una mera intuición o una mera insinuación. Así depura la máxima dosis de creencia, el máximo peso de ideología, el máximo de sentimientos, el máximo de emociones personales. La literatura escribe textos con ánimo de comprender la realidad pero, para ello, no se siente obligada a excluir el creador de lo creado, por lo que un texto literario puede quedarse con todo eso sin ningún problema: con las emociones personales, con los sentimientos, con las ideologías, con las creencias, con las meras insinuaciones, con las meras intuiciones… Una historia siempre involucra a un narrador. La ciencia y la literatura narran historias. La ciencia trata de eliminar al narrador, es decir, trata de que la historia no dependa de quien la cuenta
>
> …Vuelven entonces las mismas preguntas: ¿Se puede admitir en literatura la condición humana que hemos marginado en la ciencia? ¿Se puede aceptar en

> literatura lo superfluo que hemos decantado en ciencia? ¿Se pude indultar en literatura el error que hemos condenado en ciencia?

Es imaginable que si la ciencia recuperase el yo y lo superfluo y hallase alguna forma de indultar el error y si los escritores olvidaran momentáneamente su subjetividad y contemplasen la naturaleza exterior con la máxima objetividad posible, tal vez entonces alguna idea científica pudiera iluminar algún aspecto de la condición humana, o una anécdota personal diera pie a una intuición científica. En su obra, tras describir el método científico y exponer el posible nuevo género de literatura científica, Wagensberg nos brinda una gozosa puesta en práctica de la teoría: ciento ocho relatos de ciencia (hay en ellos una observación objetiva e inteligible de la realidad) y de literatura (el narrador y su circunstancia personal son omnipresentes). Son relatos irónicos, hilarantes, a veces angustiosos, pero siempre animados por el deseo de conjugar magistralmente comprensión y emoción.

Si Hablamos de literatura científico-matemática tenemos que citar inexcusablemente a Italo Calvino, cuya extensa obra puede considerarse como uno de los mejores exponentes de la sinergia matemáticas-literatura en la creatividad literaria. Perteneció al grupo Oulipo (Obrador de Literatura Potencial) que propuso una literatura combinatoria y escogió como modelo organizativo y conceptual a Bourbaki, un grupo de matemáticos franceses de la primera mitad del S.XX que intentó dar un fundamento sólido a las matemáticas.

Calvino (1989) defendió algunos valores o cualidades literarias que, según él, deberían conservarse e impulsarse en el tercer milenio. Pues bien, cuando explica y pone ejemplos de obras donde reconoce cada uno de esos valores o ideales siempre incluye alguna de tipo científico. Así, cuando valora la levedad, explica que en Lucrecio y en Ovidio la levedad es una manera de ver el mundo fundada en la filosofía (Epicuro) y en la ciencia (Pitágoras); y asocia Leopardi y su poema La luna, sensación de levedad, con Newton y la gravitación universal. Explica la rapidez, el segundo de los valores, utilizando a Galileo que relaciona el discurrir de la mente con el correr de los caballos: "…discurrir es como correr y no como cargar pesos, y un solo caballo berberisco corre-

rá más que cien frisones". Al glosar el valor de la exactitud, reconoce su predilección por las formas geométricas, por las simetrías, por las series, por la combinatoria, por la idea de límite, de medida…"Y entonces siento otro vértigo, el vértigo del detalle, y lo infinitesimal, lo infinitamente pequeño me absorbe, así como antes me dispersaba en lo infinitamente vasto". Incluye la visibilidad en su lista de valores, porque defiende la capacidad de pensar con imágenes y pone como ejemplo los cuadros de Escher que sirven para ilustrar la paradoja de Gödel. Finalmente, para explicar el valor o ideal de la multiplicidad recurre a Musil, a Valery y a Borges: "[defiendo] una literatura que haga suyo el gusto por el orden mental y la exactitud, la inteligencia de la poesía y al mismo tiempo de la ciencia…".

Ya desde el comienzo, desde la concisa formulación de los sustantivos (levedad, rapidez, exactitud, visibilidad, multiplicidad), sentimos envidia de su clarividencia pero es una envidia sana que nos lleva a proponer, tomando a Calvino como pretexto e inspiración, algunos valores de la educación matemática y de la profesión docente que merecen ser conservados e impulsados en estos tiempos. Enumeramos algunos: el tiempo de aula como transcurso y no como duración, desmembración del relato en la clase, simultaneidad, imaginación, pasión,…

Creemos que estos valores están implícitos en la idea de educación matemática literaria que defiende Frabetti (2009):

> Los niños suelen aprender (de memoria) la tabla de multiplicar antes de entender el sistema decimal, y muchos nunca llegan a comprenderlo realmente. Yo suelo proponerles lo que denomino «la prueba del once», y los resultados son a menudo hilarantes (o lo serían si no fuera porque ponen de manifiesto un problema educativo muy serio). ¿Por qué 11 es once y no dos? Una manzana al lado de otra manzana son dos manzanas; por lo tanto, un 1 aliado de otro 1 son dos unos, o sea, dos. Y, de hecho, para los antiguos romanos era así: II es dos, no once. ¿No eran más lógicos los números romanos?
>
> La humanidad no descubrió el cero (clave de los sistemas de numeración posicionales) hasta el siglo V de nuestra era (cuando, en un sorprendente caso de poligénesis, empezó a utilizarse casi a la vez en India y Mesoamérica).

> ¿Cómo se puede pretender que un niño asimile este concepto tan extremadamente sutil de forma automática? El sistema decimal suele darse por supuesto, y las cuatro operaciones basadas en él se aprenden de memoria, con lo que los niños se convierten, en el mejor de los casos, en calculadoras mecánicas lentas y defectuosas. Y aunque suene paradójico, este es un problema básicamente literario.
>
> El ser humano se constituye como tal mediante el lenguaje. Por lo tanto, la principal tarea de la escuela (por no decir la única) debería ser enseñar a utilizar correctamente el lenguaje, es decir, a leer de forma comprensiva y a escribir de forma comprensible. Y esto vale tanto para la literatura o la historia como para las matemáticas o la física.
>
> Tanto los individuos como los pueblos, en su infancia, aprenden mediante relatos. Por eso las culturas primitivas expresan y transmiten su visión del mundo mediante mitos y poemas épicos. Y por eso los niños quieren que siempre se les cuenten los cuentos de la misma manera: porque para ellos no constituyen un mero entretenimiento, sino una forma de poner orden en su cabeza y de explicar la realidad. Al oír contar los cuentos una y otra vez de la misma forma, consolidan los conocimientos adquiridos, a la vez que comprueban el buen funcionamiento de su memoria y su capacidad de estructuración de la información. Y por eso la enseñanza de cualquier materia, en sus primeras etapas, tiene que basarse fundamentalmente en los relatos.

Y el propio Frabetti propone estrategias y recursos para desarrollar esta enseñanza literaria de las matemáticas: la lectura de novelas de contenido matemático de las que existe un catálogo no muy numeroso pero apreciable; la utilización de libros de matemática recreativa como los de Lewis Carroll, Martín Gardner, Raymond Smullyan y otros; la confección conjunta por profesores y alumnos de su propio libro de matemática recreativa; la tradición oral es rica en acertijos lógicos y matemáticos, y el mero hecho de recopilarlos puede ser una tarea educativa y divertida, en la que, además, cabe implicar a familiares y amigos; la propia historia de las matemáticas es una fuente inagotable de anécdotas y de relatos tan fascinantes como instructivos (por ejemplo, hemos comentado anteriormente la crisis y consternación en la escuela pitagórica por el descubrimiento de los números irracionales;

pues bien, esta narración puede convertir una clase de matemáticas en algo tan absorbente como una novela de intriga).

Es lamentable que la presencia de las matemáticas en la literatura sea tan escasa (a pesar de que ilustres literatos utilizaron y mostraron en sus obras sofisticados conocimientos matemáticos, tal como hemos ejemplificado en el apartado 2 de este trabajo) pero no es menos lamentable (en realidad es la otra cara de la misma moneda) que lo literario-narrativo esté tan ausente de la enseñanza de las matemáticas, y que tan pocos profesores y profesoras sean conscientes de que, también con las materias científicas, de lo que se trata es, en última instancia, de enseñar a leer y a escribir.

En definitiva y como se puede deducir de lo dicho hasta aquí, la permeabilización de la frontera entre el mundo científico y el mundo humanístico nos parece una tarea urgente. Y en esa permeabilización las matemáticas pueden jugar un papel integrador, tal como se intenta mostrar y detallar en Sáenz y García Suárez (2015). Por tanto, su enseñanza debería ser un asunto de interés para ambos campos culturales, empezando por investigar la manera de llevarla a cabo. La matemática debe ser algo más que una materia de la cual los estudiantes tienen que tragarse pedazos prefabricados de contenidos matemáticos (fundamentalmente procedimentales y algorítmicos); más bien, su enseñanza debe concebirse de tal forma que facilite la comprensión del papel cultural, social y cada vez más global de las matemáticas en nuestras vidas.

Referencias

Barrenechea, A.M. (1956) El infinito en la obra de Jorge Luis Borges. *Nueva Revista de Filología Hispánica*, 1, 13-35

Calvino, I. (1989). *Seis propuestas para el próximo milenio*. Madrid: Ediciones Siruela

Frabetti, C. (2009). Literatura y matemáticas. *UNO, 50*, 42-46

García Suárez, X. (2008). *Dos signos de Stendhal aos imaxinarios de Musil*. Ames: Laiovento

Graham, L. y Kantor, J.M. (2012). *El nombre del infinito*. Barcelona: Acantilado

Guzmán, M. (1995). Impactos de la matemática sobre la cultura. Recuperado de: http://www.sectormatematica.cl/articulos/impactos_cultura.pdf

Holton, G. (1998). *Einstein, historia y otras pasiones. La rebelión contra la ciencia en el final del siglo XX*. Madrid. Taurus.

Morin, E. (1997). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO

Sáenz, C. y García Suárez, X. (2015). *Matemáticas: placer, poder, a veces dolor*. Madrid: UAM Ediciones

Tedesco, J.C. (2010). *Educación y justicia: El sentido de la educación. XXV Semana Monográfica de la Educación*. Madrid: Fundación Santillana

Trilling (1972). *Mind in the Modern World: The 1972 Jefferson Lecture in the Humanities,* Nueva York: Viking Press, 13-14.

Wagensberg, J. (2009). *Yo, lo superfluo y el error*. Barcelona. Tusquets

Literacidad inclusiva: la construcción teórica de un concepto

Cándida Elizabeth Vivero Marín

El presente trabajo, atiende a un enfoque inter, multi y, en ocasiones, transdisciplinario y no es su objetivo dar una definición exacta de lo que significaría, en última instancia, la "literacidad inclusiva" en tanto que se trata de un concepto en construcción desde la perspectiva comunal. Tampoco es el objetivo de este ensayo establecer mecanismos o instrumentos de intervención educativa centrados estrictamente en el aula o en la enseñanza. Está dirigido a los estudiosos, en general, tanto del área de la literacidad como de los nacientes estudios de la inclusión buscando coadyuvar a sentar las bases a partir de las cuales se pueda comenzar a construir el concepto, juntos y en grupo, en una palabra, desde la comunalidad.

Fundamentos teóricos

Para comenzar a comprender las raíces filosóficas de la "literacidad inclusiva", es necesario hacer referencia a sus fundamentos teóricos. Por ello, me permito comentar los principios esenciales de la que nombro "Teoría Ish-ah", trabajo que se encuentra actualmente en prensa.

Así pues, comienzo diciendo que la Teoría Ish-ah (que deriva del arameo is o ish que significa "hombre"; y de issa o ishah que significa "mujer") es una teoría del sujeto que a su vez deriva de una reflexión y análisis en torno a los estudios de género. Podríamos decir que la Teoría Ish-ah es un fruto del marco teórico y conceptual que sienta

las bases para las diversas posturas en torno al género y que tiene que ver, desde mi lectura, con cinco aspectos principales: 1) la noción de Múltiple como sustento y raíz de la reflexión filosófica; 2) la noción de razón deseante, emanada de la reflexión del trabajo realizado por Judith Butler y Donna Hardaway; 3) la noción de corresponsabilidad ética con el otro, surgida del estudio de la ética del cuidado; 4) la noción de neutro no como neutralidad o carente de carga, sino, en términos de la física, del centro del átomo donde se concentran todas las valencias positivas y negativas, así como las partículas subatómicas; y, 5) una sexualidad célibe como posible respuesta y contrapeso a la hipersexualización actual.

Lo Múltiple: eje rector del cambio epistémico

La Teoría ish-ah parte, pues, en primer lugar de la discusión desde el cambio de paradigma en torno al sujeto, que involucró no sólo a la filosofía, sino a otros saberes de múltiples disciplinas del conocimiento, convirtiéndose así en una transformación epistemológica que continúa hasta nuestros días.

Por ello, para comprender mejor esta transición y cambio en el paradigma, debemos entender, como señala Jürgen Habermas (1990), que hacia mediados del siglo XIX se produce un quiebre en la esfera del conocer, de tal manera que las Ciencias Naturales, establecidas desde la época de René Descartes como las únicas Ciencias capaces de hacer comprender y aprehender al mundo, fueron reemplazadas poco a poco por las llamadas Ciencias del Lenguaje. Pero, ¿qué originó esta traslación de un enfoque meramente cientificista, basado en el método científico y en la Razón única e indivisible como medio del conocer? De acuerdo con Habermas, así como con otros filósofos como Jean-François Lyotard (1998), Marshall Berman (1998), Frederic Jameson (1998) o el mismo Umberto Eco (1999), el quiebre en la episteme se gestó a partir del romanticismo que comenzó a buscar no sólo otras formas de expresión, ya no centradas en la racionalidad, sino también otras maneras de entender, comprender y acercarse al mundo.

Aunado con una revalorización de las emociones, los sentimientos y los afectos, se produjeron varios momentos, propiciados desde diversas disciplinas, que cuestionaron la legitimidad del sujeto cartesiano que, capaz de poner la razón al servicio del conocimiento científico, ya no daba respuestas a una serie de interrogantes surgidas desde la teoría de la evolución, con Charles Darwin; el psicoanálisis, con Sigmund Freud; la filosofía, con Friderich Nietzsche; y los medios de producción, con Karl Marx. El sujeto cartesiano, como se le conoce a este sujeto propio de la Modernidad, se concibe a sí mismo como un sujeto autónomo, racional y, lo más importante, unificado (cfr. Habermas, 2008). A partir de esta noción de sujeto, se construyeron los grandes relatos de la Modernidad o "metarrelatos", como los nombró Lyotard (1998), pero que, con el paso del tiempo y con la puesta en evidencia de una imposibilidad tácita de racionalizar todos los procesos mentales, psíquicos, afectivos y emocionales de los sujetos, fue puesto en duda de tal manera que, incluso, la noción a la que se encuentra asociado, el Todo-Uno (cf. Habermas, 1990), también sufrió la erosión del cuestionamiento.

De ahí que, continuando con Habermas, el pensamiento postmetafísico, basado en la noción de Múltiple, comenzó a erigirse como eje rector explicativo de estas transformaciones. Las ideas generadas por el inconsciente freudiano, el evolucionismo darwiniano, la incapacidad de la verdad nietzscheana y la alienación por el trabajo marxista, exacerbaron la discusión que tuvo, en la literatura romántica, su principal aliada al permitir, por medio de la poesía, los cuentos, las novelas y el teatro, poner de manifiesto lo inexpresable en este contexto de zozobra, incertidumbre y duda ante la clara presencia de una transformación, de un cambio de paradigma.

Así pues, se llegaba al inconsciente por medio de los sueños que se expresaban con palabras, se estudiaba la lengua, sus orígenes e implicaciones sociales en los cursos de la disciplina que se bautizaría poco más adelante con el nombre de Lingüística (de Saussure, 1998); se intentaba llegar al conocimiento de las formas (luego estructuras) del texto literario a partir de la evidente separación entre lenguaje coloquial y lenguaje poético (Todorov, 1997); se enseñaba una manera

de leer distinta, centrada en el significado del texto y no en su contexto (close reading); se hablaba, más adelante, del inconsciente como un lenguaje formado por metáforas y metonimias que revela lo real, a partir de lo simbólico (Lacan, 1999). En fin, el lenguaje se convirtió en el punto de partida para la comprensión de esa escisión padecida por el sujeto que, ahora, se mostraba fragmentado. Sin gobernanza sobre sus propios impulsos, sin conocimiento claro de sus verdaderas motivaciones que, sin embargo, lo hacían actuar de determinada manera, el sujeto naciente se separó de la Modernidad para comenzar a caminar hacia la Postmodernidad que, dicho sea de paso, ha sido debatida hasta el cansancio.

No obstante, estemos o no de acuerdo en que vivimos actualmente en una Modernidad alargada, en una Hipermodernidad, en una Ultramodernidad o en una Transmodernidad, lo cierto es que hubo un cambio, un antes y un después en la teoría del sujeto que lo abrió a otras posibilidades, situadas más allá de la Razón, entendida esta última como única e invariable. Por ello, si logramos comprender que ese sujeto otro, cargado de deseos, emociones y de subjetividad, fue poco a poco el centro del debate, la formulación teórico-conceptual y aun del proceso del conocer, nos será relativamente fácil rastrear las causas que llevaron a Derrida, por ejemplo, a mencionar la periferia como una tensión continua del centro que, en un momento, logra realizar la transición hacia este último y situarse ella, la periferia, como centro del discurso (1989). O cómo, en esta misma línea, para los años 70 del siglo XX, la teoría y crítica literaria terminó cediendo a la discusión e incorporando, desde la Academia, lo que se conoce por el nombre de "teoría literaria feminista".

Esta incorporación se asocia, pues, con esta transformación en la noción "sujeto" que lo considera, en términos filosóficos, como un sujeto no-unitario y, en ese tenor, múltiple. Incorporar a este sujeto al discurso, y también al lenguaje mismo, permitió visibilizar grupos vulnerables no tenidos en cuenta ni por el discurso ni, en consecuencia, por las políticas del Estado. Las mujeres, consideradas en este rubro de vulnerabilidad en tanto grupo que ha padecido histórica, cultural y socialmente la subordinación por parte de un sistema heteropatriarcal,

fueron las primeras en formular toda una genealogía de pensamiento que recuperó, en un primer momento, la historia de su presencia en las literaturas para, en un segundo momento, reivindicar las aportaciones que realizaron a ellas.

Por ello, el cambio de una noción de "sujeto unificado" a la de "sujeto escindido" es fundamental si queremos entender la discusión que, hoy día, se sigue suscitando desde diversos ángulos y también desde las voces de otros sujetos que han sido largamente silenciados como los grupos indígenas, la comunidad afrodescendiente, las comunidades LGBTTTIQA (lésbico, gay, transgénero, transexuales, trasvestis, intersexuales, queer, asexuales), los discapacitados, los ancianos y todos aquellos sujetos que no entraban en el discurso por permanecer en los márgenes o la periferia del mismo. En otras palabras, la inclusión activa de las diversidades en su conjunto. Así las cosas, es preciso notar que centralidad se ha movido, incluso hay quienes consideran que ya ha salido del centro para situarse en el margen, y su traslación no puede sino generar cambios que son visibles, viables y deseables si deseamos construir sociedades más justas e igualitarias.

Del yo-nosotros interior al yo-nosotros comunitario y universal

Hasta aquí, he intentado colocar sobre la mesa el punto de partida para comprender otra de las categorías que nos permiten entender mejor el concepto de "literacidad inclusiva" y que tiene que ver con las que nombro como "escrituras de la vulnerabilidad".

Las "escrituras de la vulnerabilidad" parten pues, a su vez, de procesos escriturales tanto de los individuos como de los colectivos humanos que viven grados variables de exclusión, marginación y/o discriminación en cualquiera de sus formas. Si bien, la noción de vulnerabilidad puede ser entendida desde diversas perspectivas, tomo como base la premisa de Judith Butler (2006) que postula, entre otras cosas, la vulnerabilidad del sujeto a partir de la consideración de su vida como no viable, tomando en cuenta la normativa de género.

Es decir, considero, en coincidencia con Butler, que el género se erige como una normativa que pernea no sólo las relaciones interpersonales o sociales, sino que llegan a determinar las biopolíticas que se instauran como garantes de derechos y, por ende, acceso a la justicia. En este tenor, Butler considera que el género se erige como una normatividad que excluye a los sujetos que no performan o actúan el género conforme a lo establecido desde dicha normatividad tradicional. De tal suerte que si un sujeto no se adecua a lo esperado en tanto cuerpo sexuado, será considerado como un sujeto cuya vida no es viable, de donde se convierte en un sujeto vulnerable a expensas de los excesos que pueden llegar a ocasionarle la muerte. Si extendemos el pensamiento de Butler, y lo abrimos a los otros sujetos igualmente considerados con vidas no viables, entonces podemos observar cómo, en efecto, existen vidas viables y vidas no viables que pueden ser eliminadas no sólo a nivel simbólico-discursivo, como ya hemos señalado en el apartado anterior, sino a nivel real. Así, podemos apreciar cómo los cuerpos enfermos, discapacitados, en situación de calle o de indigencia, migrantes, desplazados, con prácticas sexuales no heternormativas, etc., pueden ser eliminados sin que existan consecuencias. La desaparición de miles de migrantes que transitan por México en su viaje a Estados Unidos, por ejemplo, es una constatación de esa no viabilidad de sus vidas y su vulnerabilidad en todos los sentidos: jurídicos, de derechos humanos, discursivos, etc.

Por ello, cuando hablo de vulnerabilidad y de grupos vulnerables, no me refiero sólo a la subordinación a la que se les somete por parte de los grupos hegemónicos del poder, sino que también aludo a esos sujetos, cuerpos, deseos, afectos, subjetividades, colectivos y grupos que no performan adecuadamente la normatividad de género, la heterosexualidad obligada, la identidad ultra nacionalista, la religiosidad más ortodoxa o cualquier otra forma de ejercicio de poder autoritario, dogmático y vertical. En ese sentido, entiendo por grupos vulnerables, y en consecuencia las escrituras y literaturas de ellos surgidas, como aquellos grupos considerados por el poder hegemónico como no viables y, por ende, sujetos a fragilidad.

La fragilidad, en consonancia, la considero como aquellas rupturas y violencias ejercidas a los cuerpos, con todo lo que en ellos se representa y se encuentra implícito (sexualidad, afectividad, deseos, emociones, etc.), al grado tal de que dichas violencias pueden llegar a la muerte física. El aniquilamiento de los grupos vulnerables, ya sea de forma sistemática (como en el caso de los genocidios y los feminicidios) o en eventos "esporádicos" (como en el caso de las guerras entre grupos antagónicos), evidencian fehacientemente el deseo de destrucción de las diferencias, pues, como en su momento apuntara Emanuel Levinas (2000) y que ejemplificara magistralmente Tzvetan Todorov (1987) al referirse a la conquista de América, el otro me resulta amenazante en tanto que es un yo distinto que, en su diferencia, me atemoriza por no reconocerme del todo en su rostro.

Como puede observarse, la no viabilidad de la vida, la vulnerabilidad, la fragilidad y la muerte, se encuentran entrelazadas de tal manera que no se les puede separar en la práctica, pues una lleva a la otra y así sucesivamente. Por tal motivo, visibilizar, evidenciar, denunciar y, en última instancia, proponer nuevas rutas para hacer escuchar esas voces silenciadas, son los pasos a seguir de todo grupo vulnerable cuando se trata de la escritura y, en particular, de la creación literaria. De ahí que, como apunta Janet Todd (cit. por Broad, 1999: 16-17), las fases escriturales de todo grupo vulnerable, en específico el de las mujeres (centro de su reflexión crítica), se pueden catalogar en tres: una fase de igualación de logros con respecto a sus otros; una fase de rechazo y denuncia a la condición de maltrato y subordinación; y una fase de arte autónomo, donde se proponen nuevas estrategias de reconstrucción de mundos posibles. A estas fases, yo añado una cuarta que denomino: "fase del yo-nosotros universal" o también puede nombrarse como "fase de compromiso comunitario". Por supuesto, esta noción la retomo igualmente de la propuesta que realiza Rita Felski (1989) en torno a la novela feminista donde señala, entre otras cosas, el uso del Bildungsroman como vehículo para mostrar el despertar de conciencia de género que une a la individuo con la colectividad del grupo excluido en donde se encuentra inserta. De igual forma, retomo la idea de Adrienne Rich (1999), en cuanto a la "política de la ubicación" donde señala que, en última instancia, cuando se habla de un "nosotras",

siempre habrá qué preguntarse de qué "nosotras" en realidad estamos hablando. Si bien la crítica de Rich no escapa a mi reflexión, considero que sí existe un momento en las "escrituras de la vulnerabilidad" donde los sujetos/autores traspasan el sentir del grupo inmediato para proyectarse a una universalidad particularizada (con lo paradójico que pueda resultar esta aseveración). De tal suerte que, aludiendo a Cristina Rivera Garza (2013), los grupos vulnerables tendrían como finalidad la formulación de una "escritura de la comunalidad", es decir, de un ejercicio inacabado del "estar-en-común" (Rivera Garza, 2013: 274).

Ahora bien, en tanto sujeto/autor, ¿cómo se llega a esta última fase de escritura?, ¿cuáles son los procesos particulares que llevan al sujeto/autor a cobrar conciencia de su estar-en-común? Tomando como punto de partida la experiencia escritural, y partiendo tanto de Rich como de la misma Rivera Garza, identifico igualmente cuatro etapas de la escritura creativa, a saber: 1) la etapa del yo-en-mí, es decir, la etapa del conocimiento del mí-mismo a través de una escritura intimista donde las historias se circunscriben al universo interior del sujeto/autor y sus propios procesos; 2) la etapa del yo-nosotros, donde el yo se desprende de su inmediatez para posar sus ojos en un contexto más amplio, aunque circunscrito al entorno familiar y social inmediato; 3) la etapa del otro-para-mí, donde sucede, como señalan Felski y Rich, el despertar de conciencia a niveles más amplios y abarcadores, aun cuando sigue estando limitado a su contexto nacional y, quizá, continental; 4) la etapa del yo-nosotros universal, donde el sujeto/autor/a se asume finalmente como parte integrante de un universo de acción mayor que trasciende las fronteras de las identidades nacionales, étnicas, lingüísticas, religiosas, genéricas, de edad, etc., para sentirse impelido e interpelado por la necesidad de expresar, a través de su voz escritural, las otras voces, las voces marginadas, las voces de la vulnerabilidad. Esta última etapa, enunciada a partir de un sujeto de características nómade (Rosi Braidotti, 2000), mestizas (Gloria Anzaldúa, 2012) y multisexogenéricas (Marie-Hélène Sam Bourcier, 2011), se enlaza con las fases de escritura del colectivo y se erige, por fin, en una propuesta de transformación que asume su compromiso con el otro en tanto necesario para la construcción del mí-mismo, del entorno y del planeta.

Del discurso a la práctica: traspasando las fronteras ficcionales

El último apartado de esta primera parte que me gustaría desarrollar tiene que ver con la pregunta: ¿por qué, en fechas relativamente recientes, se les ha dado mayor presencia a los grupos vulnerables en la Currícula, el discurso y aun en los programas de Estado?

Trataré de responder a la interrogante, retomando los puntos arriba señalados y expuestos. De tal manera que, en primer lugar, hay que señalar que, como quedó asentado páginas arriba, la traslación de un sujeto unitario a uno escindido, ocasionó un giro en la mirada en tanto que comenzó a voltear a verse a otros sujetos que, hasta mediados del siglo XX, no estaban representados o no se encontraban visibilizados por el discurso. Esto provocó que, con el paso del tiempo y las discusiones de orden teórico filosófico, se transformara la visión que se tenía sobre los sujetos excluidos o marginalizados para comenzar a hacerlos presentes, darles voz y cabida en los discursos, y, por ende, colocarlos como sujetos de estudio. Este último punto es importante resaltarlo porque el hecho de considerarlo como sujeto de estudio implica necesariamente un reconocimiento como sujeto de interés epistémico y, si bien es cierto que como menciona Michel Foucault (1996) el saber genera poder y viceversa, el simple hecho de situarlo en el proceso del conocimiento, significa dotarlo de una humanidad negada hasta el momento y, por lo tanto, reconocerlo en tanto vida viable.

Así pues, en segundo lugar, al incorporar a los sujetos periféricos al discurso, se vuelve necesario reivindicarlos a la luz de una nueva interpretación de sus aportaciones tanto artístico-literaria, tema central que nos convoca, como sociales y políticas. Por ello, en tercer lugar, al evidenciar y reconocer su exclusión, así como al aceptar sus aportaciones políticas, se abre la noción de Estado en tanto garante de Derechos Humanos, de donde el derecho a la libertad se postula como uno de los principales motores. Entender, bajo esta perspectiva, que el Estado aboga por la libertad de las personas en todas sus dimensiones, dentro de los límites del respeto, la tolerancia, la democracia y la justicia, nos ayuda a comprender de mucho mejor manera la dinámica que impulsa

a las recientes políticas públicas por garantizar el pleno derecho de las personas a ser lo que desean ser.

De ahí que, si analizamos con detenimiento cada uno de los procesos que hemos venido señalando, percibimos un nuevo cambio de paradigma que, desde mi punto de vista, responde a lo que he denominado "razón deseante" como principio a partir del cual se construye, de nueva cuenta, el sujeto no-unitario y libre. En otras palabras, la que nombro razón deseante no es sino la puesta en práctica, por medio de los discursos, manifestaciones artístico-culturales y literarias, políticas públicas y conformación de las diversidades sexuales, de una razón basada en el deseo último de llegar a ser lo que se desea ser. No obstante, y continuando con la última parte del punto anterior, esta aceptación de la libertad como fundamento de la condición de humanidad, necesariamente nos llevará, si pretendemos una transformación profunda, radical y permanente, a reformular las bases económicas que ya no pueden sostenerse en el binarismo de género, sino que debe refundarse desde el sentido de lo que llamo "Estado de la comunalidad" donde se tendrán que reconfigurar las formas de gobernanza y de gobierno, la política, la organización social, el modelo educativo, la seguridad y, por supuesto, la participación ciudadana.

Comprender el fundamento de toda esta discusión, pero sobre todo ir más allá de la mera puesta en evidencia de los cambios para seguir proponiendo modelos alternativos de convivencia, logrará que los grupos vulnerables, sus escrituras y sus literaturas, vuelvan realidad lo que aún soñamos como posibilidades desde la ficción.

A partir de estos postulados, la Teoria ish-ah, se plantea el "Estado de la comunidad" que a su vez se caracteriza por lo siguiente:

En primer lugar, la cosmovisión en común. Si bien es cierto que cada grupo étnico y cada región tiene su propia perspectiva y visión del mundo, también es verdad que en el Estado de la comunalidad se piensa que aquello que nos hermana es la noción de amor en términos amplios: el acompañamiento, la solidaridad, el dialogo, la inclusión, el compromiso con el otro a través de la familia, el cuidado del medio ambiente, de la vida de todos y de todas las formas de vida;

En segundo lugar, la historia en común, que en este caso debemos situarla no tanto en un pasado remoto, que ciertamente define el presente, sino en el momento de quiebre histórica y temporalmente donde el colectivo social es puesto de frente al gran cuestionamiento debe ser resuelto tarde o temprano, a saber: ¿qué significa ser lo que somos ahora?

En tercer lugar, el territorio en común. Con sus particularidades históricas, en el Estado de la comunidad se reconoce el estatuto de nación soberana, independiente y con territorio geográfico especifico y bien delimitado.

En cuarto lugar, el trabajo gratuito y obligatorio. En este terreno, las mujeres han sido las más ampliamente instruidas por cuestiones de género, sin embargo, los hombres deben comprender que el trabajo gratuito y obligatorio comienza en casa a través del cuidado, atención y crianza tanto de hijos como de personas mayores y enfermas, así como de la limpieza y buen orden del lugar que se habita. Estas prácticas se pueden hacer extensivas al entorno más amplio del barrio, la colonia, la comunidad y la nación entera;

Por último, en quinto lugar, la transmisión de valores. La educación, en el Estado de la comunalidad, debe seguir vista no sólo como un derecho sino como un valor en tanto que, a través de ella, se educa a las futuras generaciones en los valores éticos, culturales y cívicos que tenemos que asumir como nación para lograr la cohesión y la inclusión social que tanto necesitamos.

Como ya he mencionado anteriormente, en esta visión, la literatura, el arte y la cultura son considerados como verdaderas herramientas de transformación social en cuanto a que gracias a ellas se logra la transmisión de dichos valores simbólico-discursivos que dan coherencia a todo un sistema de inclusión activa, misma que se deberá promover haciendo uso de las que nombramos como "narrativas de la igualdad" como respuesta y posible solución a lo que nos muestran continuamente, a manera de denuncia y/o reivindicación, las llamadas "escrituras de la vulnerabilidad".

De la escrituras de la vulnerabilidad a las narrativas de la igualdad

Las escrituras de la vulnerabilidad

Ya he señalado, a lo largo de esta exposición, que la literatura comprometida es una de las vertientes que se desarrolló de manera particular durante la segunda mitad del siglo XX en Europa. Autores como Jean Paul Sartre hablaron abiertamente del compromiso que debía asumir el escritor frente a la realidad social del momento. En América Latina, dicha literatura floreció sobre todo durante las décadas de 1970 y 1980 debido a las dictaduras, época en la que se escucharon voces poéticas como las de Ernesto Cardenal.

Sin embargo, la literatura comprometida o de compromiso social, en México, ha adquirido tintes de activismo político en las figuras de Elena Poniatowska, Paco Ignacio Taibo II y Juan Villoro, quienes participan en mítines, marchas y de apoyo abierto a determinados partidos. Si bien dicho activismo es loable y aplaudible, desde el mundo de las ideas y las propuestas sociales, estos autores aún tienen en su haber el faltante de propuestas sociales que los impulse a ser auténticos líderes intelectuales.

El compromiso social, que nace de una inconformidad por las condiciones de injusticia dadas en un país o contexto particular, corre el riesgo de quedarse en una lucha sin fundamento si no se tiene claro un proyecto de Estado y, sobre todo, una filosofía de Estado que se desea alcanzar para el beneficio colectivo y comunitario. A nivel artístico-literario, dicho compromiso puede llegar a trasladarse como mera denuncia, la cual igualmente corre el riesgo de permanecer en los linderos del panfleto que carece del tratamiento estético adecuado.

Pero, ¿cómo lograr un equilibrio entre la belleza artística y la denuncia de las injusticias sociales padecidas? Ciertamente la respuesta no es sencilla, pero trataré de trazar, de manera temprana algunas directrices.

Empezaré entonces diciendo que más allá del compromiso social, la literatura debe posarse en la noción del "deber ético", esto es, de la obligación emanada por la interpelación sentida ante las injusticias.

La ética que acompaña a dicho deber tiene, en consecuencia, una envergadura mayor en tanto que no se reduce a un grupo exclusivo de sujetos que padecen los tratos injustos, sino que se hace extensiva a cualquier sujeto y grupo de sujetos que se encuentran en una situación de vulnerabilidad derivado de las desigualdades y las discriminaciones de toda índole. El deber ético se asume no porque la obligación sea dada por la ley, sino por el sentimiento que embarga al escritor al observar el clima o los hechos injustos. De ahí que el deber ético nace de la libertad del sujeto por querer cambiar o transformar la realidad social a través, en este caso, de una obra literaria.

El deber ético, asumido desde la libertad en corresponsabilidad hacia el otro, se traduce en nuevas formas de estar en el mundo y de relacionarse con él y con los demás. En ese sentido, desde el terreno socio-político el siguiente paso es llevar adelante una propuesta de mejora, transformación o cambio de las estructuras, instituciones y aun fundamentos ideológicos que forman la base del Estado y, en consecuencia, de las formas de gobierno, gobernanza y gobernabilidad plasmadas en las políticas públicas.

A nivel artístico-cultural y literario, el/la creador/a debe igualmente asumir, desde la libertad de la creación misma, una postura propositiva que se concrete tanto a nivel de las formas o estructuras (si tal es caso de la innovación estética a la que se sienta llamado/a) como a nivel del contenido. Particularmente, en el terreno de la literatura, el autor/a debe comprender que el lenguaje literario tiene sus propias formas concretas de manifestarse y que, por ende, el proceso de "traducción" del contexto social o de la denuncia tiene que plasmar sobre el papel en blanco un universo previamente filtrado por la experiencia estética. Esto es, cuando los/as autores/as asumen este deber ético, tienen que tomar en cuenta que no se trata sólo de una traslación de la fábula o acontecimiento que se desea narrar o expresar literariamente, sino de un proceso que involucra, en primer lugar, la comprensión interna del fenómeno y, en segundo lugar, la interpretación de dicho fenómeno que será dado a conocer de otra manera, por medio de un lenguaje otro, del lenguaje poético como lo nombraron los formalistas rusos en su momento, y que sólo a partir de esta suerte de "traducción"

del mundo a la que se le añade la distancia estética, de la que habla Mijail Bajtin, es viable y factible producir el texto literario.

Por ello, cuando se habla de literatura de compromiso social o literatura comprometida, ciertamente se puede caer en el error de la manifestación planfetaria o doctrinaria de un acontecimiento o una circunstancia que demerita sin duda la calidad artística y estética de la obra creada. La distancia estética es, pues, un elemento fundamental que todo creador/a está invitado a concientizar en aras de alcanzar justamente una sana visión de los acontecimientos donde las emociones y los sentimientos emanados, sea de la experiencia personal, sea de la experiencia colectiva, deben sujetarse al tratamiento propio del lenguaje poético.

¿Y cuál es dicho tratamiento propio del lenguaje poético? En primer lugar, la búsqueda de la profundidad o la causa humana que lleva o han llevado a que lo sucedido acontezca. Cuando el autor/a logra localizar la causa o, por lo menos, tener una idea clara de las razones humanas que subyacen a lo manifestado en acciones brutales, cobardes y violentas, entonces puede procesar la emoción y racionalizarla de tal suerte que comienza a generar dicho distanciamiento estético. Parafraseando a Bajtin, el acto estético no puede ser producido sino desde la tercera persona, esto es, desde la postura y posición del observador que justamente ha podido establecer una distancia con el objeto artístico. En palabras de los formalistas, podríamos decir que se produce un extrañamiento que se hará evidente a través del lenguaje escrito. Una vez posicionado en dicha distancia, el autor/a podrá entonces localizar aquellos elementos con los que ha logrado la identificación y de los cuales le gustaría hablar. De esta relación yo-nosotros surge el primer movimiento escritural en tanto que se es capaz de moverse desde la postura del yo-para-mí hacia el yo-para-el-otro y el otro-para-mí, creando ese yo-nosotros más amplio en términos sociales. Sin embargo, la trascendencia de la obra sólo podrá lograrse cuando se produzca el cuarto y último movimiento escritural que convierte ese yo-nosotros en un yo-nosotros-universal, puesto que entonces el autor/a conecta no únicamente con la profundidad de la causa humana inmediata dada por el contexto social al que se pertenece, sino que da un paso más allá

al descubrir los vasos comunicantes del espíritu humano que impulsan y conectan a la Humanidad en un todo con sus particularidades y concrecionalidades históricas, genéricas, lingüísticas, étnicas, geopoliticas, etc. Y si bien justamente estas particularidades y concrecionalidades dotan a los pueblos de sus características diferenciadas e identitarias, en el fondo, gracias a estos vasos comunicantes que nos unen, el autor/a será capaz de proyectar su obra hacia una universalidad abarcante y abarcadora si tal fuera su propósito y propuesta literaria.

De ahí que no se trata de narrar o expresar un acontecimiento desde el impacto inmediato, sino de procesar dicho fenómeno y después trasladarlo y traducirlo al terreno literario que sigue, como todo lenguaje, una serie de reglas, normas, estructuras, historia y tradición que si bien son modificables (y aun es deseable su modificación para que pueda realmente ser considerado como innovador), no deben olvidarse antes y después del proceso creativo, mas no durante puesto que el proceso de escritura creativa debe paradójicamente trabajar desde una suerte de nube del no saber.

Así las cosas, el/la autor/a sintiéndose comprometido con estos grupos vulnerables y vulnerabilizados, podrá escoger entre situarse como mero espectador de los acontecimientos y narrarlos o referirlos desde su posición como observador pasivo, o bien asumir de nueva cuenta un papel activo pero no a nivel del activismo político o social, sino del activismo escritural. Esto es, el autor toma la decisión de salir de su yo-para-mí para situarse en un yo-nosotros-universal desde el cual habla, y que es capaz de hacerlo, en tanto que toma conciencia de su condición de ser humano que comparte las mismas fragilidades, la misma vulnerabilidad, que el resto.

En estas escrituras de la vulnerabilidad, como las he nombrado en otro momento, el autor no necesariamente pertenece al grupo en cuestión, sino que logra posicionarse en la vulnerabilidad que aborda gracias a que ha llevado a cabo un proceso de autoconciencia como sujeto/autor que le permite una comprensión mayor de las emociones y de los sentimientos que atraviesan a los sujetos que padecen la injusticia.

El deber ético se manifiesta entonces a partir de su práctica escritural que transforma en un espacio de activismo humano para denun-

ciar las atrocidades vistas, atestiguadas o incluso vividas, aunque el tratamiento dado a los acontecimientos se mantiene en los márgenes de lo estético. Esto es, el autor que escribe desde el deber ético también asume su compromiso literario con el lenguaje mismo en un acto de ejecución que le permite trasladar la fábula a un nivel argumental bien elaborado y siguiendo los patrones de lo literario, a saber: ficcionalidad, innovación, creatividad, uso de tropos y figuras literarias.

Las escrituras de la vulnerabilidad son, por ende, un recurso que el autor pone en marcha una vez que ha entendido que el deber ético se sitúa más allá de la inmediatez y que sólo, por medio de esta libertad dada por la autoconciencia de su ser humano, logrará alcanzar la trascendencia en tanto que su acción escritural no se circunscribirá más a un espacio geográfico o temporal determinado. El compromiso social se traspasa entonces para llegar a la universalidad y, gracias a ello, a la voz crítica de la denuncia humana.

Narrativas de la igualdad

Ahora bien, ante este panorama escritural que hemos descrito, proponemos generar las escrituras de la igualdad y, por ende, las narrativas que la acompañan, entendiendo éstas como no sólo la visibilización de las situaciones de precariedad, vulnerabilidad y desigualdad de los sujetos subalternos y sulbaternizados por medio de la representación simbólico-discursivas y artístico-literarias, sino la generación de narrativas en todos los ámbitos y niveles de la esfera simbólica (Derecho, Economía, Sociología, Filosofía, Historia, Literatura, Educación, etc.), que nos permitan crear un grado de identificación, empatía y solidaridad con lo representado de donde se puede generar un pensamiento incluyente en aras de disminuir la desigualdad social. Actualmente, las necroescrituras, como las nombra Cristina Rivera Garza (2013), son un medio y una herramienta para ser escuchados, así como las nombradas "escrituras de la vulnerabilidad" (Vivero, 2016). Sin embargo, ni unas ni otras pueden convertirse en herramientas efectivas

de transformación social si no se insertan en lo que nombramos aquí como "Narrativas de la igualdad".

En efecto, entendemos por "Narrativas de la igualdad" a la serie de prácticas simbólico-discursivas y artístico-literarias, particularmente estas últimas, que permiten la creación de nuevos imaginarios para el mundo gracias a las construcciones utópicas ficcionales. La imaginación, por ende, será tomada como parte fundamental y necesaria del quehacer y la actuación del/de la creador/a que, en tanto sujeto-autor/a, forma igualmente parte de una colectividad a la cual pertenece, aunque no necesariamente se siente ligado/a o identificada/o con dicha colectividad, por lo que el quehacer artístico-escritural desempeña de este modo una función de orden social basada en dicha corresponsabilidad ética con el otro sin que por ello se deba demeritar en ningún momento y bajo ninguna circunstancia el valor y carácter estético que caracteriza al lenguaje artístico y literario.

En este terreno, la literatura es comprendida desde una dimensión social; es decir, no sólo como un medio de expresión artística, sino también como un discurso que da cabida a las otras voces que integran las sociedades.

Así, se pasará de una visibilización de las desigualdades a una propuesta creativa, alternativa e innovadora que nos permita reconfigurarnos como sujetos ish-ah en tanto asumiremos la corresponsabilidad ética con los otros al reconocer las particularidades, diferencias, concrecionalidades, subjetividades, en una palabra, las diversidades que se manifiestan en lo Múltiple. Como vemos, tanto la corresponsabilidad como la noción de lo Múltiplen descansan y atraviesan esta propuesta de narrativas que aterrizan sin problema alguno en la literacidad inclusiva que a continuación abordo.

Aproximándonos al nacimiento de la "literacidad inclusiva"

Hasta aquí, a lo largo de todo este recorrido, se ha querido establecer el marco filosófico y teórico que abrazaría, daría cobijo y nacimiento a

la "literacidad inclusiva", en tanto que la "literacidad" es el conjunto de competencias que hacen hábil a una persona para recibir información por medio de la lectura y poder transformarla en conocimiento por medio de la escritura. Así pues, la escritura, la narrativa y la literatura, son las fuentes originarias desde las cuales abreva la literacidad; no obstante, deseamos abrir, conjuntamente con el planteamiento de Roland Barthes, esta noción primera de lo que se entiende por literacidad al asumir, con el término "texto" a todo aquello que puede leerse e interpretarse y, por consiguiente, se entiende aquí por "escritura" a cualquier práctica humana simbólica-discursiva que transmite un mensaje y que comunica algo a alguien.

Por su parte, por el término de "inclusión" entendemos aquí elproceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niño/as del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular, educar a todos los niño/as

Mientras que la inclusión activa alude a la inclusión social de las personas que sufren marginación, exclusión o se encuentran en situación de vulnerabilidad.

Así, una vez desarrollado colegiadamente el concepto de "literacidad inclusiva", podríamos comenzar a pensar en un diseño, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de una serie de prácticas dentro y fuera del aula, por medio de herramientas convencionales y no convencionales, y desde una visión crítica dialéctica, de las "narrativas de la igualdad" que ya hemos definido líneas arriba.

La literacidad inclusiva, igualmente, parte de la noción de que la escritura, el texto y la lectura no supeditan exclusivamente a la fijación escrita del habla (como ya ha quedado asentado líneas arribas), sino a una gama mucho más amplia de prácticas de lenguaje humano por medio de las cuales se transmite un mensaje y se construye una narrativa lógica, coherente y cohesiva. Y, en ese sentido, nuestra definición de escritura retoma, como se ha dicho, la idea de Roland Bar-

thes en cuanto a que "texto" es, en realidad, todo aquello que puede ser leído e interpretado, con lo cual se cierra el círculo de escribir, leer y comprender para comenzar a actuar e intervenir.

Por ende, entendamos por escritura, texto y lectura a toda una variedad de manifestaciones humanas que derivan, en la mayoría de los casos, en productos culturales como la literatura, la pintura, la danza, el teatro, la escultura, pero también las manifestaciones virtuales y aun las formas tradicionales como la literatura oral manifestada en la transmisión de leyendas, mitos y fábulas.

La literacidad inclusiva tendrá entonces una connotación justamente de incorporación de las personas con discapacidades o bien que, por su carga identitaria, han sido histórica y culturalmente marginados del discurso central como lo son las comunidades indígenas y rurales, los afrodescedientes, las minorías étnicas, entre otros.

La literacidad inclusiva plantea, pues, que la lectura se realice en todos los espacios públicos y privados en aras de detectar, en primera instancia, procesos de exclusión social que imposibilitan el acceso de los sujetos a ejercer sus derechos o bien les dificulta la participación en la escuela, la participación pública y otras áreas relevantes de la vida diaria.

En cuanto a la inclusión activa, ésta se refiere asimismo al compromiso y la corresponsabilidad ética que tanto el individuo como la sociedad asumen en aras de dar un adecuado acompañamiento a quien requiera un cierto apoyo extra, aunque éste parezca mínimo. Desde recibir la atención y orientación adecuada y correcta en primera instancia, hasta propiciar que las condiciones de acceso y tránsito en la calle, las aulas y los edificios de cualquier índole estén garantizados, la inclusión activa apela a un sentido de solidaridad con quien, por diversas causas o circunstancias, se encuentra en desventaja.

De ahí que, al enseñar a los alumnos, los docentes y al personal de apoyo en primera instancia, la necesidad de leer correctamente las necesidades de los demás e intervenir de manera práctica, dinámica, innovadora y creativa, se fomente una cultura de la inclusión activa que, poco a poco, deberá perrera en todos los ámbitos y niveles tanto educativos como sociales. La construcción de una ciudadanía igual-

mente comprometida con los más necesitados, pero sin sesgos paternalistas sino de cooperación y trabajo en equipo, podrá hacer posible una participación mayor y de mejor calidad de aquellos que, hasta el momento, se encuentran prácticamente impedidos de hacerlo en igualdad de condiciones.

La literacidad inclusiva, por ende, también debe tomar en cuenta la perspectiva de género que, en la mayoría de los casos, marca una diferencia en el trato y solución de la problemática en cuanto que, tradicionalmente, las mujeres han sido vistas desde una óptica distinta y desigual.

Garantizar todas esas condiciones, a partir de una subdisciplina tan abarcadora como lo es la literacidad inclusiva, podrá situarnos en nuestro contexto real de discriminación, exclusión y marginación en aras de continuar contrarrestando aquello que sea necesario prevenir por medio de la educación y la reeducación de la población en general.

La necesidad de la inclusión activa está presente en el día a día, por lo que la puesta en marcha de las acciones y programas emanados de esta subdisciplina se hará de forma casi inmediata y con efectos concretos y efectivos.

Hacia dónde queremos llegar

Con todo este plan de acción, basada en la reflexión acerca de la alteridad, pretendemos impactar positivamente en el ámbito social, involucrando a todos los ciudadanos en el proceso con el fin de crear un compromiso ético a partir de la experiencia generada por la cooperación activa y colaborativa.

Contribuir a crear mejores condiciones de vida para todas y para todos es la meta ideal que esperamos lograr a partir de la colaboración de la población, pues todo este trabajo, generador tarde o temprano de un Estado renovado, no puede garantizarse sino a partir del deber ético que cada uno de nosotras/os debe asumir como agente activo de transformación social. Deseo, por lo tanto, que un día esta utopía deje de ser un ideal para convertirse en realidad.

Referencias

Anzaldúa, G. (2012). *Borderlands. La Frontera. La New Mestiza*, 4ª ed., San Francisco: Aunt Lute Books,

Bajtín, M. (1999). *Estética de la creación verbal, trad. Tatiana Bubnova,* 10ª ed., México: Siglo XXI.

Berman, M. (1998). *Todo lo sólido se desvanece en el aire,* 10ª ed., trad. Andrea Morales Vidal, México: Siglo XXI.

Bourcier, M-H. (20111). *Queer Zones 3. Identités, Cultures, Politiques*, París : Éditions Amsterdam.

Braidotti, R. (2000). *Sujetos nómades*, trad. Alcira Bixio, Buenos Aires:Paidós.

Broad, C. (1999). Introducción, Marina Fe, (coord.) *Otramente: lectura y escritura feministas*, México: Programa Universitario de Estudios de Género-Facultad de Filosofía y Letras/ Fondo de Cultura Económica.

Butler, J. (2006). *Deshacer el género*, trad. Patricia Soley-Beltrán, Barcelona: Paidós,

Derrida, J. (1989). La estructura, el signo y el juego en el discurso de las ciencias humanas, *La escritura y la diferencia*, trad. Patricio Peñalver, Barcelona: Anthropos, pp. 383-401.

Eco, U. (1999). *Apocalípticos e integrados*, 12ª ed., trad. Andrés Boglar, Barcelona: Lumen.

Felski, R. (1989). *Beyond feminist aesthetics,* Cambridge (USA): Harvard University Press.

Foucault, M. (1996). *Historia de la sexualidad. 1. La voluntad de saber*, 24a ed., trad. Ulises Guiñazú, México: Siglo XXI.

Habermas, J. (1990). *Pensamientos postmetafísico*, trad. Manuel Jiménez Redondo, México: Taurus.

Habermas, J. (2008). *El discurso filosófico de la modernidad*, trad. Manuel Jiménez Redondo, Madrid: Katz Editores.

Jameson, F. (1998). *Teoría de la posmodernidad*, trads. Celia Montolio Nicholson y Ramón del Castillo, 2ª ed., Valladolid: Trotta.

Lacan, J. (1999). *El seminario 5. Las formaciones del inconsciente*, México: Paidós.

Levinas, E. (2000). *La huella del otro*, trads. Esther Cohen, Silvana Rabinovich y Manrico Montero, México: Taurus.

Lyotard, J-F. (19998). *La condición posmoderna*, trad. Mariano Antolín Rato, 6a. ed., Madrid: Cátedra.

Rich, A. (1999) Apuntes para una política de la ubicación, trad. Charlotte Broad, Marina Fe, coord. *Otramente: lectura y escritura feministas,* México: Programa Universitario de Estudios de Género-Facultad de Filosofía y Letras/ Fondo de Cultura Económica.

Rivera Garza, C. (2013) *Los muertes indóciles. Necroescrituras y desapropiación*, México: Tusquets.

Saussure, F. de. (1998). *Curso de lingüística general*, trad. Mauro Armiño, 12a. ed., México: Fontamara.

Todorov, T., ant. (1997). *Teoría de la literatura de los formalistas rusos*, trad. Ana María Nethol, 8ª ed., México: Siglo XXI.

Todorov, T., ant. (1987). *La conquista de América el problema del otro*, s.t., México: Siglo XXI.

Vivero Marín, C.E. (2016). Escrituras de la vulnerabilidad: las otras voces, Las otras literaturas escritas desde la marginalidad, ponencia presentada el 23 de Septiembre, en el *3er. Congreso Internacional de Narrativa Mexicana Contemporánea*, Universidad de Guadalajara y Universidad Autónoma de San Luis.

Acerca de los autores

Yolanda González de la Torre
Es Doctora en Educación por la Universidad de Guadalajara. Ha sido jefa del Departamento de Fomento a la Lectura y, posteriormente, coordinadora operativa en la Red Estatal de Bibliotecas del Estado de Jalisco. Actualmente se desempeña como profesora-investigadora en el Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara. Imparte cursos en pregrado y posgrado de metodología de la investigación y seminarios sobre lectura. Temas de investigación que trabaja: Procesos de lectura y escritura, cognición y aprendizaje. Sus trabajos han sido publicados en: Perfiles educativos, revista de la Universidad Nacional Autónoma deMéxico;Revista electrónica de investigación educativa (Redine),de la Universidad Lisandro Alvarado, Venezuela;Revista Iberoamericana de Educación de la OEI; y en las editoriales CUCSH/ U DE G, y Editorial Universitaria

Antonio Ponce Rojo
Es Licenciado en Psicología, Especialista en Desarrollo Cognoscitivo, Maestro en Ciencias del Comportamiento y Doctor en Ciencias del Comportamiento, con especialidad en Análisis Experimental de la Conducta. Es profesor investigador Titular "C" en el Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara. Cuenta con 29 años de experiencia en Investigación. Fue miembro del Sistema Nacional de Investigadores del 2007 al 2009, Miembro Honorífico del Sistema Estatal de Investigadores en el 2010 y ha sido profesor reconocido con Perfil Deseable PROMEP desde el 2004 a la fecha. Sus principales áreas de interés giran entorno a tres líneas de trabajo: a) Internet, Redes sociales y educación, b) Internet, Redes sociales y migración, c) Computación y Sistemas de Información en apoyo a la

educación, d) Culturas de la producción académica, e) Brecha Digital. Ha publicado diversos libros, artículos revistas especializadas, indexadas y participado en eventos nacionales e internacionales a propósito de estas líneas de investigación. Actualmente es también Jefe del departamento de estudios en educación del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.

Juan Delval Merino

Catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación; ha sido profesor en la Universidad Complutense de Madrid, en la Universidad Autónoma de Madrid, en la Universidad Nacional de Educación a Distancia y ha impartido clases y conferencias en numerosos países. En la Universidad de Ginebra fue alumno de Jean Piaget y Bärbel Inhelder. Desde hace muchos años estudia el desarrollo del pensamiento en niños y adolescentes y sus aplicaciones a la educación.

Juan Domingo Argüelles

Nació en Chetumal, Quintana Roo. Realizó estudios de Letras Hispánicas en la UNAM. A lo largo de su carrera ha publicado tanto relato como poesía y ensayo, recibiendo premios tan importantes como el Efraín Huerta, Ramón López Velarde, el Gilberto Owen y el Aguascalientes de Poesía. También ha sido coordinador de diversos proyectos editoriales en el Conaculta; subdirector de Tierra Adentro; director de El Bibliotecario, de la Dirección General de Bibliotecas. Colaborador de Alforja, Armas y Letras, Casa del Tiempo, Castálida, Comercio Exterior, Dos filos, El Día, El Financiero, El Gallo Ilustrado, El Universal, La Colmena, La Jornada Semanal, Los Universitarios, Memoria de Papel, Nexos, Plural, Revista Mexicana de Cultura, Revista Universidad de México, sábado, Tierra Adentro, y Voices of Mexico. Entre su vasta producción se encuentra Ustedes que leen (2006), Antimanual para lectores y promotores del libro y la lectura (2008), La letra muerta (2010), Escribir y leer con los niños, los adolescentes y los jóvenes (2011), Historias de lecturas y lectores (2013) y El libro de los disparates (2016).

También es responsable de los libros antológicos Dos siglos de poesía mexicana (2001 y 2009), Antología general de la poesía mexicana. De la época prehispánica a nuestros días (2012), Poesía del México actual. De la segunda mitad del siglo XX a nuestros días (2014) y Breve antología de poesía mexicana impúdica, procaz, satírica y burlesca (2014).

Moisés Perales Escudero

Doctor en inglés y Educación, Universidad de Michigan, Ann Arbor, Michigan, 2011. Actualmente Profesor-Investigador de Carrera, Departamento de Lengua y Educación, Universidad de Quintana Roo. Adscrito a la Licenciatura en Lengua Inglesa y la Maestría en Educación. Materias impartidas en maestría: Innovación Educativa, Educación Intercultural en la Enseñanza del Inglés. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Recibió el premio 2015 a la investigación sobresaliente del Consejo de Administración de Programas de Escritura de los Estados Unidos. Entre sus publicaciones se encuantran los libros Literacy in Mexican Higher Education: Texts and Contexts. Puebla, Pue.: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en el 2010 y Teaching and Learning Critical Reading at a Mexican University: An Emergentist Case Study. Hamburgo, Alemania: Lambert Academic Publishing en 2012; así como una gran cantidad de articulos sobre la temática en revistas especializadas. Miembro de diversas organizaciones como la Organización Mexicana de Traductores (OMT), la (TESOL) y la Asociación Mexicana de Lingüística Aplicada.

Mercedes Zanotto González

Doctora en Psicología de la Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona. Académica tiempo completo de la Dirección General de Orientación y Atención Educativa de la Universidad Nacional Autónoma de México, Departamento de Orientación Especializada, a partir de junio de 2008 a la fecha. Docente del Doctorado en Pedagogía de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), de 2010 a la fecha. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Ha sido miembro del Comité Editorial de la Colección Lectura y Escritura

de la Editorial SM (2010-2011) y docente y asesora de la Consultoría, Capacitación e Intervención en Contextos Educativos (CCICE, AC). Cuenta con artículos publicados en revistas especializadas nacionales e internacionales sobre lectura y escritura académica, así como el libro Estrategias de lectura y escritura para el bachillerato, editorial Trillas del 2011.

Teodoro Álvarez Angulo

Profesor titular de la Facultad de Educación y del Centro de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid.

Doctor en Filología Hispánica y profesor titular de Didáctica de la Lengua y la Literatura. Coordinador y miembro activo del Grupo Didactext, desde su fundación.

Fue alumno de Magisterio, maestro de Primaria y formador de profesores. En la actualidad, trabaja sobre el proceso de escritura y su relación con la transformación del conocimiento, en las diferentes disciplinas del currículo.

Alma Carrasco Altamirano

Nació en Oaxaca y actualmente radica en Puebla. Psicóloga con estudios en Ciencias del Lenguaje y doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Aguascalientes, profesora e investigadora de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y fundadora en 2001 de la organización de la sociedad civil: Consejo Puebla de Lectura (CPL). Desde el Consejo Puebla de Lectura, impulsa múltiples proyectos de encuentros entre libros y estudiantes. Forma parte del directorio de la Feria Internacional de Lectura (FILEC) que el CPL realiza en coordinación con el Instituto de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) que se realiza en febrero de cada año. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores, es socia del Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Dirige la serie "Lectura y Escritura" de la colección editorial Somos Maestros de la Editorial SM.

Entre sus obras destacan libros que abordan artículos sobre temas en lectura y escritura. Autora de Lenguaje y Educación: Temas de investigación educativa en México. Leer, escribir y desarrollar el lengua-

je oral en la escuela secundaria: Reflexiones en torno a la propuesta curricular mexicana.

Rollin L. Kent Serna
Es Profesor investigador de la Facultad de Administración de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Especializado en cambios institucionales en la educación superior, la ciencia y la tecnología. Doctor en Ciencias en la Especialidad de Investigaciones Educativas del CINCESTAV, México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Laura Díaz Rivera
Es Profesora de la Facultad de Administración en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Estudiosa de la lengua y literatura, ha formado en la escritura académica a diversos estudiantes de licenciatura y posgrado. Maestra en Educación Social de la Universidad de Sevilla, España.

Pablo Palacios Duarte
Es Doctor en Economía de la Empresa por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesor de la Facultad de Administración en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Especializado en temas de innovación en las organizaciones. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Guadalupe López Bonilla
Profesora en el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo. Su trabajo ha sido publicado en revistas nacionales e internacionales, enseña cursos sobre literacidad disciplinaria, discursos e identidad. Su investigación analiza las prácticas escolares en materias disciplinarias específicas y la relación entre las prácticas institucionales y las identidades estudiantiles, en particular para los estudiantes de secundaria.

Algunas publicaciones: La Lectura desde el Currículo, coeditó Discursos e Identidades en Contextos de Cambio Educativo y, Lenguaje y Educación. Temas de investigación educativa en México.

César Sáenz de Castro
Doctor en psicología por la Universidad Autónoma Madrid y especialista en educación matemática. Profesor Titular en el Departamento de Didácticas Específicas de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid.

Coordinador de Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas, ha sido miembro de Innovaciones y Cambio en Nuevos Contextos de Aprendizaje y Enseñanza. Director del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE), autor de artículos sobre la didáctica para el aprendizaje en enseñanza infantil y media.

Publicaciones recientes: Algunos apuntes sobre un enfoque socio cultural en la enseñanza de las matemáticas (2016), Matemáticas placer, poder, a veces dolor: una mirada crítica sobre la matemática y su enseñanza (2015), Situaciones didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en la educación infantil (2105), La formación continua del profesorado de matemáticas: una práctica reflexiva para una enseñanza centrada en el aprendiz (2014), Relaciones entre la afectividad hacia las matemáticas y las competencias profesionales (2013).

Cándida Elizabeth Vivero Marín
Es Doctora en Letras por la Universidad de Guadalajara. Ha publicado diversos artículos en revistas especializadas y es autora, ente otros, de los libros Visiones contemporáneas sobre el personaje femenino en la literatura mexicana (2010); Guadalupe Ángeles: la subversión de una escritura (2013); Tres generaciones femeninas. Encuentros y desencuentros (2013); Sobre cuestiones de escritura. Un acercamiento desde los estudios de género (2014); Literatura, cine y maternidades. Apuntes sobre la representación materna en México (2014); Cecilia Eudave: lo fantástico de una escritura (2016). También es autora de libros de cuentos y novelas. Es profesora titular "B". Actualmente es Investigador Nacional Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores, directora de la revista de estudios de género "La Ventana" y Coordinadora del Centro de Estudios de Género.

LECTURA, ESCRITURA Y MATEMÁTICAS
Una mirada desde los estudios de literacidad
se terminó de editar en el mes de diciembre de 2018 en los talleres gráficos de Ediciones de la Noche, Madero 687, colonia Centro, C.P. 44100, Guadalajara, Jalisco.

Tiraje: 1 ejemplar.

La presente obra articula ensayos, reportes de investigación y revisión de estudios diversos, en los que se plantea la relación entre la lectura, la escritura y las matemáticas como objetos de aprendizaje en distintos niveles educativos, así como las diversas nociones sobre los conceptos de literacidad y alfabetización.

Son tres las líneas de estudio que la articulan: 1) Lectura, donde se aborda por un lado, la importancia de la lectura desde los primeros años y con finalidades recreativas individuales, y por otro las dificultades que muestran los estudiantes a partir de la necesidad de realizar una especie de lectura especializada, ya sea para dar cuenta de las habilidades alcanzadas como parte de la formación escolar o para acceder al conocimiento de un campo disciplinar específico; 2) Escritura. En donde se reconoce la complejidad de la escritura como actividad académica cuyo referente de competencia o pericia es la redacción o composición, de acuerdo con reglas que privan en escenarios escolarizados que incluyen pregrado, grado y posgrado, con sus asignaciones particulares en cuanto a tareas de secritura como la revisión de textos, en las que se ven habilidades de naturaleza sociocognitiva, y 3) Literacidad. En donde se reflexiona con fundamento en distintos enfoques disciplinaries, acerca del conjunto de conocimientos que se requieren en esta área particular de desempeño. Se aborda además, la trascendencia de la literacidad basada en su condición de mecanismo de movilidad del conocimiento para el ejercicio pleno de la ciudadanía y la comprensión del mundo.

En su conjunto, los trabajos presentados en este libro contribuyen a enriquecer la visión en torno a las temáticas delineadas por quienes tienen a su cargo la función de investigar el fenómeno de leer, escribir y aprender matemáticas, como saberes básicos para el ejercicio de una ciudadanía capaz de intervenir mediante el conocimiento en la sociedad que lo produce.

CUCSH
Centro Universitario de
Ciencias Sociales y Humanidades

ISBN 978-607-547-365-9