



Lenguaje, política y alteridad

Luis Radford

Introducción

CUALQUIER análisis didáctico de una lección de enseñanza de las matemáticas no puede evitar tomar en cuenta la dimensión del lenguaje. El lenguaje aparece en la sala de clase como lenguaje “natural” (es decir, no formal). Pero también aparece como lenguaje específico, a través de una terminología y un simbolismo que le son propios: además de “natural” el lenguaje aparece también como lenguaje matemático.

Ahora bien, ¿qué queremos decir con *lenguaje*? De manera más específica, ¿a qué concepción del lenguaje hacemos referencia en nuestras prácticas educativas? ¿Cuál es exactamente su papel en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas?

Estas preguntas han adquirido una importancia cada vez mayor en los últimos años. Dichas preguntas no han aparecido sin razón. Las mismas se encuentran al centro de una transformación reciente en la manera de concebir la enseñanza y el aprendizaje. Se trata de una concepción que, al alejarse de

la enseñanza tradicional, pone en valor lo que *hacen y dicen* los estudiantes y profesores en la clase. A pesar de un interés cada vez mayor en cuestiones alrededor de la interacción y la comunicación por un lado (RADFORD, 2011; RADFORD; DEMERS, 2004; SCHWARZ; DREYFUS; HERSHKOWITZ, 2009; STEINBRING; BUSSI; SIERPINSKA, 1998), y de las preguntas que han emergido respecto al lenguaje en clases multilingües en las sociedades contemporáneas por otro lado (BARWELL, 2012; HUNG; LEUNG, 2012; RADFORD; BARWELL, 2016), las cuestiones mencionadas anteriormente sobre el lenguaje y su papel en la educación quedan, en gran parte, implícitas.

Este capítulo está dividido en tres partes. En la primera discuto algunas concepciones históricas generales del lenguaje que se han dado dentro de la tradición occidental. Dicha discusión tiene como objetivo interrogar nuestras prácticas pedagógicas y cuestionar la manera en que concebimos el lenguaje y el discurso. En la segunda parte, presento una concepción del lenguaje que se inscribe dentro de la filosofía dialéctico-materialista y que nos ha servido en nuestra investigación empírica en sala de clase. Es en esta parte en donde aparecerá el lenguaje como un elemento crucial en la constitución de subjetividades (RADFORD, 2016) y en la conceptualización matemática (RADFORD, 2000). Es en esa parte en donde hablaremos de la alteridad como punto de anclaje de la subjetividad y del lenguaje como un sistema necesariamente ideológico. En la tercera parte abordo la cuestión general del lenguaje y el aprendizaje de las matemáticas.

Algunas concepciones sobre el lenguaje

Un breve vistazo histórico a las concepciones del lenguaje en el occidente deja ver que hay por lo menos dos grandes paradigmas que Vološinov (1973) identifica en su obra “Una filosofía marxista de la lenguaje”. Dichas concepciones son:

- El objetivismo abstracto
- El subjetivismo individualista.

El objetivismo abstracto

En el objetivismo abstracto, el lenguaje aparece como una entidad que hace referencia a un mundo objetivo. De manera más precisa, el lenguaje aparece como un sistema estable de formas lingüísticas que se rigen por leyes generales que actúan como normas de enunciación. Dos sujetos que hablan no tienen la misma entonación o no dicen las cosas de la misma manera. Pero detrás de lo que dicen se reconocen rasgos idénticos – rasgos fonéticos, gramaticales y lexicales – que no son sino instancias de una ley. Esta ley no es más que la lógica interna del lenguaje que unifica lo que dicen los sujetos que hablan. Además, esta lógica se considera independiente de los significados y de los sistemas de ideas. Un ejemplo de este paradigma nace en el siglo XVII, es decir, al amanecer de la era moderna. Dicho paradigma surge específicamente de la idea de que el lenguaje está regido por ciertos “órdenes” que le son propios. Dentro de esta perspectiva se concibe que dichos órdenes poseen al menos tres características:

- (1) se manifiestan en las regularidades empíricas que el

mismo lenguaje produce;

(2) son accesibles a la razón humana, y

(3) se pueden expresar a través del lenguaje mismo.

Uno de los mejores ejemplos es dado por la obra de los gramáticos cartesianos d'Arnauld y Lancelot, llamada *Grammaire générale et raisonnée* [Gramática general y razonada], publicada en 1660. Las diferentes lenguas (el francés, el portugués, el español, etc. o el lenguaje en general) aparecen concebidas como una entidad constituida por dos niveles: el nivel de lo dicho o de la enunciación y el nivel de las reglas generales. La lengua, dice Foucault

se muestra como un edificio de dos pisos: el piso evidente de frases, palabras y discurso, de las costumbres, y giros, que, juntos, constituyen el cuerpo de la lengua, y el piso no evidente de los principios que deben dar cuenta con perfecta claridad de los hechos que se pueden observar (FOUCAULT, 2001, p. 764).

Es de esta manera que es posible hacer una diferencia entre la lengua materna y las otras lenguas: es a partir de la primera que, en este contexto, se aprenden las otras lenguas y que es posible pensar una gramática general o teoría general del lenguaje. “En última instancia,” observa Foucault (2001, p. 765-766), “podríamos construir una gramática general a partir de una sola lengua, como podríamos descubrir las razones de una lengua específica a partir de la gramática general”. Es precisamente esta generalidad que es concebida como característica específica del lenguaje que va a fundamentar la idea de Leibniz de la búsqueda de un *lenguaje universal*.

Detrás de esta concepción del lenguaje hay un fenómeno cultural más amplio, relacionado con el racionalismo europeo y su "culto por la forma fija, racional e inmutable" (VOLOŠINOV, 1973, p. 57).

Vološinov ve en la obra de Saussure una de las versiones más modernas del paradigma objetivista abstracto. Siguiendo el modelo del lenguaje como una entidad constituida por dos niveles, Saussure distingue de hecho la lengua y la palabra. Según Saussure, la lengua "es un sistema de signos" que se rigen por leyes o reglas de asociación formales (como las reglas del ajedrez) que no se basan en el sujeto hablante; en vez de ser subjetivas, dichas reglas son un producto social. Por el contrario, la palabra (parole) es "un acto individual de voluntad e inteligencia [a través de la cual] el que habla utiliza el código de la lengua para expresar su pensamiento personal" (SAUSSURE, 1916, p. 30).

El subjetivismo individualista

Pasemos ahora al otro paradigma, es decir, al paradigma del subjetivismo individualista. Aquí el origen y la esencia del lenguaje no lo constituyen leyes generales e inmutables, sino la actividad del individuo.

En este paradigma el lenguaje es un medio de expresión del sujeto, o más precisamente una traducción de su vida psíquica. La expresión o traducción de la vida psíquica del individuo tiene dos niveles: la creación del contenido, esto es, las ideas, y luego la de la externalización de ese contenido. En este paradigma se parte de la idea de que "el contenido a expresar

puede ser y existir fuera de la expresión” (VOLOŠINOV, 1973, p. 84). Ambos, idealismo y empirismo siguen este camino, al mismo tiempo que proporcionan dos diferentes aspectos de la formación del contenido.

En el caso del idealismo, el contenido es el resultado de fuerzas creativas que están presentes dentro del individuo. La mente misma produce el contenido. En el caso del empirismo, no es la mente la que produce el contenido. Las primeras ideas (lo que los empiristas llamaron “ideas simples”) son el resultado de impresiones sensitivas. Independientemente del origen del contenido, en ambos aspectos, el lenguaje aparece como un *medio de comunicación* de ideas entre los individuos.

Uno de los representantes del paradigma idealista es San Agustín. San Agustín dice que lo que se transfiere de una mente a otra, es transferido por signos, y lo que el signo comunica es lo que es concebido en la mente del que produce el signo (JACKSON, 1969, p. 23).

Uno de los representantes de la tendencia empirista del subjetivismo individualista es Locke. En el Libro 3 de su *New Organon*, Locke presenta una de las filosofías más antiguas del lenguaje. Esta está basada en un esquema epistemológico que puede ser representado como sigue:

Sensación → Ideas → Palabras

En la perspectiva de Locke, el propósito del lenguaje es comunicar ideas entre los individuos: “la comunicación... es el fin principal del lenguaje” (LOCKE, 1825, p. 315). Dentro de este contexto, “Las palabras no juegan un papel significativo en la generación de conceptos ya que el lenguaje entra

en el proceso post facto, después de que nuestras ideas han sido formadas. Las ideas vienen primero: luego las palabras” (HARDCASTLE, 2009, p. 186).

Aunque el filósofo francés del siglo XVIII Étienne Bonnot de Condillac siguió la tendencia empirista mencionada anteriormente según la cual los signos son ideas agregadas post facto, para él los signos son más que herramientas de la comunicación: el lenguaje y los signos adquieren un *papel cognitivo* en el dominio y ejercicio de las funciones psicológicas. Con respecto a la memoria y la imaginación Condillac argumenta que

con la ayuda de signos [el individuo] puede recordar a voluntad, revive, o al menos es a menudo capaz de revivir, las ideas que les son asociadas. A su debido tiempo, a medida que [el individuo] invente más signos, ganará mayor dominio de su imaginación, porque aumentará los medios de ejercitarla (CONDILLAC, 2001, p. 40).

Vemos que Condillac aparece como un precursor de la idea Vygotskiana de signos como mediadores de las funciones psicológicas.

El final del siglo XVIII fue testigo de un creciente interés en la comprensión del papel entre las sensaciones, ideas y signos, llevando a una lingüística específica – la lingüística de la Ilustración. En Francia, el *Instituto Nacional de Ciencias y Artes* fue fundado en 1795. Su Segunda Sección fue dedicada a la investigación del análisis de las sensaciones e ideas. En el mismo año de su fundación, esta Sección organizó un ensayo sobre la influencia de los signos en la facultad de pensamiento. Entre las preguntas que se les pidió a los autores están las siguientes:

(1) ¿Es verdad que las sensaciones sólo pueden ser transformadas en ideas por medio de signos? O, lo que es lo mismo, ¿nuestras primeras ideas dependen esencialmente de signos?

(2) ¿Sería el arte de pensamiento perfecto si el arte de los signos fuera perfecto?

(3) En aquellas ciencias en las que hay un acuerdo general en cuanto a la verdad, ¿es esto debido a la perfección de los signos empleados en ellos? (DASCAL, 1983, p. 172).

Históricamente hablando, mientras que el objetivismo abstracto está vinculado al racionalismo, el subjetivismo individualista está ligado al idealismo y al empirismo. Mientras que en el objetivismo abstracto los signos obtienen su significado en su relación con otros signos y las normas que ordenan y gobiernan el nivel de enunciación, en el subjetivismo individualista el signo se convierte en signo únicamente en la medida en que es una expresión de la vida mental del sujeto. A pesar de esta diferencia, ambos paradigmas comparten varios puntos: por ejemplo, ambos giran en torno a una concepción dualista del lenguaje. En el objetivismo abstracto, el dualismo aparece en la oposición entre la enunciación y las normas generales. En el subjetivismo individualista, el dualismo se manifiesta en la oposición entre la vida interior y su exteriorización a través de la mediación del lenguaje.

Romanticismo

Estos grandes paradigmas del lenguaje han dado lugar a varias escuelas, y han servido también de base, a partir de una combinación de algunos de sus componentes, a concepci-

ones híbridas del lenguaje, es decir concepciones que toman prestado algunos elementos del objetivismo abstracto y del subjetivismo individualista. Históricamente hablando, el mejor ejemplo es la emergencia de la filosofía romántica alemana del lenguaje a principios del siglo XIX. Formigari (1988) explica la diferencia entre la lingüística de la Ilustración y la lingüística Romántica Alemana del siglo XIX como sigue:

Lo que hace la diferencia entre las dos perspectivas, a pesar de su continuidad material, es la introducción de la noción de la subjetividad trascendental dentro de la teoría del lenguaje. Una de las consecuencias de este cambio de punto de vista es que la mediación lingüística, la cual la tradición empirista había considerado como la condición esencial para toda actividad del sujeto, se considera ahora como la obra de un espíritu que es en sí mismo activo o espontáneo. El postulado de una subjetividad a priori (es decir, de un mecanismo de representación independiente de la experiencia) es equivalente a la afirmación de la autonomía de este mecanismo respecto a la contingencia de las prácticas lingüísticas (FORMIGARI, 1988, p. 60).

Quizás uno de las concepciones más importantes de la lingüística romántica alemana es la del lingüista Wilhelm von Humboldt. Siguiendo la línea empirista mencionada anteriormente, von Humboldt reconoce que el lenguaje es “la expresión del pensamiento, la externalización de una subjetividad” (LEROUX, 2006, p. 387). Así, al abordar la relación entre pensamiento y lenguaje, von Humboldt dice: “la necesidad de un concepto siempre es anterior a la palabra, la cual es simplemente la expresión de la claridad completa del concepto” (VON HUMBOLDT, 1988, p. 33, énfasis en el original).

Siguiendo el objetivismo abstracto, el lenguaje es, también, para von Humboldt, no sólo la expresión del pensamiento sino su condición en la medida en que es a través del lenguaje que se hace la organización conceptual del mundo. El lenguaje adquiere así un “poder de interpretación, de construcción de la experiencia, y no solamente de simple conducta de transmisión de representaciones ya formadas” (FORMIGARI, 1988, p. 76). De esta forma, el lenguaje aparece como imagen y visión del mundo. Lo que esto significa es que el lenguaje no es neutro: el lenguaje ejerce una influencia diferencial sobre el pensamiento de aquellos que lo hablan.

Sin embargo, con esta idea, von Humboldt no asume una tesis relativista del lenguaje. Al contrario, todas esas visiones del mundo que vehicula el lenguaje a través de las diversas lenguas de los pueblos y naciones, son instancias o materializaciones de un fenómeno objetivo y universal. Para explicar este fenómeno objetivo y universal, von Humboldt sigue las premisas del objetivismo abstracto e introduce el concepto de *forma*. El lenguaje es una forma – una *forma del espíritu*. “La forma de la lengua estructura de una manera transcendental, es decir independientemente de las condiciones empíricas del discurso, al sujeto como tal” (FORMIGARI, 1988, p. 76). Se llega aquí a una armonía sintetizadora: pensamiento y lenguaje son las dos caras de la misma moneda: el lenguaje como *forma* es la estructura misma del pensamiento.

Tan diferentes como pueden ser, las lenguas que los misioneros europeos encontraron entre los diversos pueblos durante el movimiento de colonización al final serían manifestaciones

diferentes de una misma lengua.

No es sorprendente que, varios siglos más tarde, cuando los ingleses están discutiendo la educación a la que deberán someterse los pueblos africanos colonizados, precisamente cuando la cuestión de la diversidad de las lenguas regresa con gran fuerza, piensen que no importa en qué lengua se exprese la idea de número, pues el concepto de número está, según ellos, más allá de las diferencias culturales empíricas (ver, por ejemplo, MURRAY, 1967; para una crítica, ver RADFORD, 2017).

Vemos pues que debajo de esta concepción del lenguaje, se esconde la famosa idea del siglo XVII de los gramáticos cartesianos y su idea del lenguaje como estructura en dos pisos: el piso de los hechos empíricos que abarca la dimensión enunciativa del lenguaje (la dimensión de la enunciación o discurso) y el piso de las leyes u órdenes teóricos que regulan el habla. En von Humboldt, el orden teórico aparece tematizado como *forma* cuya característica es la de ser universal.

Una concepción dialéctico-materialista del lenguaje

En esta sección esbozo una concepción dialéctico-materialista del lenguaje que utilizamos en la Teoría de la Objetivación (RADFORD, 2006, 2014), una teoría educativa que se inspira de la psicología de Vygotsky (1987), así como de la dialéctica hegeliana tal y como fue repensada y reformulada por Marx (1998) y desarrollada por algunos epistemólogos rusos, entre ellos Ilyenkov (1977). Voy a empezar por situar esta concepción dialéctico-materialista del lenguaje en el contexto de los paradigmas mencionados anteriormente.

Nuestro punto de partida es que el lenguaje es ciertamente un medio de expresión. Pero esta afirmación no debe ser entendida en un sentido idealista. En efecto, el concepto de *expresión* que empleamos en la teoría de la objetivación no es aquel del idealismo que supone que el sujeto, en su propia interioridad, crea primero la idea y luego, en un acto comunicativo, la reviste de material lingüístico, a través de palabras y oraciones. Nuestra posición está en las antípodas de esta concepción que sostiene que lenguaje es la expresión del sujeto que se expresa, una mera expresión de la vida psíquica subjetiva del sujeto. Esta concepción idealista es profundamente dualista. Para nosotros, la expresión no es un fenómeno dualista, sino un fenómeno histórico que es a la vez *subjetivo y cultural*.

Dentro de la concepción del lenguaje, tal y como aparece en la teoría de la objetivación, lo que se dice o se expresa en un acto enunciativo no se construye desde adentro, es decir, en el interior del sujeto. Vološinov (1973, p. 85) dice: “No es la actividad mental la que organiza la expresión, sino que es la expresión la que organiza la actividad mental”.

Es a través de las formas específicas de expresión o expresividad de un lenguaje dado que la actividad mental, intelectual y cognoscitiva es lo que es. Las formas de expresión varían en función de un lenguaje a otro. Esto se aplica incluso a los lenguajes formales, como el de las matemáticas. Así, por ejemplo, el lenguaje algebraico y el lenguaje gráfico de la geometría ofrecen dos formas de expresión diferentes (DUVAL, 1995).

El lenguaje de una cultura puede conducir a formas de expresión que son bastante diferentes de las formas de expresión

de otra cultura. Por ejemplo, el filósofo alemán Ernst Cassirer nos recuerda las dificultades que hay en traducir directamente la frase “el hombre está enfermo” en el lenguaje de algunos de los idiomas nativos de los Estados Unidos. Dice Cassirer:

Varias lenguas aborígenes americanas pueden expresar un pensamiento, como “El hombre está enfermo”, solamente declarando al mismo tiempo si el sujeto del enunciado se encuentra a una distancia mayor o menor del hablante o del oyente, y si dicho sujeto es invisible o visible para ellos. Y a menudo, el lugar, la posición y la postura del enfermo se indican a través de la forma de la frase (CASSIRER, 1955, p. 199-200).

La frase “el hombre está enfermo” no sólo transmite información, sino una forma de pensar y hablar sobre el mundo. En un artículo muy interesante, Bradford y Brown (2005) mencionan las dificultades que un maestro tuvo al referirse al concepto de círculo en una escuela de una comunidad africana cuyo idioma no tiene término específico que traduzca este concepto geométrico. Evidentemente, la situación inversa ocurre a menudo: lenguajes en otras culturas contienen términos que no tienen correspondencia en las lenguas europeas. Un ejemplo es el de la antropóloga Kathryn Geurts. En sus estudios conducidos en la comunidad Anlo cuyos miembros hablan un dialecto Ewe – un lenguaje del África del Oeste – Geurts (2002) se encontró con problemas difíciles para entender los conceptos acerca de los sentidos (el sentido de la vista, del oído, el olfato etc.) por los miembros de esta comunidad. En el dialecto local existen muchas palabras para distinguir lo que en las lenguas occidentales se resume por “táctil.” *Seselelame* (literalmente

“percibir-percibir-en-carne-adentro” [perceive-perceive-at-flesh-inside], GEURTS, 2002, p. 41) fue al final la expresión que parecía capturar mejor la tactilidad, el equilibrio, la intuición encarnada, así como otros aspectos sensoriales que nosotros traducimos como *sentido*. Pero, en contra de nuestra idea común cultural, *seselelame* alberga la función cognitiva de la percepción, así como otros fenómenos sensoriales somáticos sutiles que nosotros no distinguimos o en los que no nos fijamos. *Seselelame* es una categoría epistemológica aborígen que mantiene la sensación física y los procesos cognitivos de pensar juntos (RADFORD, 2008).

Esta discusión nos recuerda la famosa hipótesis de Edward Sapir y Benjamin Lee Whorf: la cultura de la lengua influye en los modos de pensamiento, la percepción y la experiencia que los individuos hacen en el mundo.

Es toda una ilusión imaginar que... el lenguaje es simplemente un medio para resolver problemas específicos, o un medio de comunicación o reflexión. El hecho es que... vemos y oímos y experimentamos el mundo como lo hacemos, porque los hábitos lingüísticos de nuestra comunidad nos predisponen a ciertas opciones de interpretación (SAPIR, 1949, p. 162).

Dicho más brevemente, una característica de cualquier lenguaje y, más generalmente, de cualquier sistema semiótico, es ser ideológico, es decir, de llevar consigo mismo una visión del mundo, una ontología.

Vološinov (1973, p. 93) nota a ese respecto que “Sólo el grito de los animales procede del interior del aparato fisiológico del individuo aislado. [Sólo el grito de los animales] es una

respuesta fisiológica pura, sin marca ideológica” (traducción libre).

Encontramos en Saussure esta dimensión social y cultural del lenguaje a la que hemos venido haciendo referencia. Sin embargo, esta dimensión socio-cultural aparece vista como un mero convenio o pacto colectivo. El problema es que Saussure se encierra en una concepción *formal* de lo social. Saussure (1916, p. 25) hace la pregunta siguiente: “¿Qué es la lengua?” Y responde: “Es a la vez un producto social... y un conjunto de convenciones necesarias adoptadas por el cuerpo social para permitir el ejercicio de esta facultad de los individuos”.

Obviamente, lo que dice Saussure no es falso. El problema es que lo que dice es insuficiente. Inspirándose del concepto de sociedad y del concepto de individuo del siglo de las luces, Saussure reduce lo social a un contrato entre individuos. No es esto lo que decimos en la teoría de la objetivación. Imaginar lo social bajo un aspecto contractual es una pura simplificación distorsionada. Además, la visión del mundo que conlleva el lenguaje es en realidad el resultado de la práctica social, es decir, de las actividades que desarrollan los individuos para satisfacer sus necesidades de subsistencia y existencia.

En la perspectiva dialéctico-materialista del lenguaje que esbozo aquí, el lenguaje no es una estructura estable de leyes, como ha sugerido el objetivismo abstracto. Tampoco es un canal de expresión y transmisión de las ideas y de la vida psíquica del sujeto, como ha sugerido el subjetivismo individualista. El lenguaje aparece como un sistema histórico-cultural. Se trata de un sistema dinámico que incesantemente configura, organiza,

y capacita nuestra acción, pensamiento, imaginación y nuestra relación al Otro.

Es este sentido relacional del lenguaje que Vygotsky subraya en unas notas escritas al final de su vida, cuando dice:

Language is not the relation between a sound and the denoted thing. It is the relation between the speaker and the listener, the relation between people directed toward an object, it is an interpsychic reaction that establishes the unity of two organisms in the same orientation toward an object (VYGOTSKY *apud* ZAVERSHNEVA, 2010, p. 25).

El lenguaje viene a establecer una relación única, cuya densidad ética y epistemológica escapa a las otras especies animales. El lenguaje establece una relación de intimidad, un nexo, entre el yo que habla y el Otro que me escucha, y que al escucharme me siente y me presiente – ese Otro que no soy yo y que es fundamento de mi existencia (LÉVINAS, 2006; BAKHTIN, 1984). Escuchado a través de esa llamada existencial de la que es portadora el lenguaje y que va más allá del gesto mudo, el yo entra en un proceso sin fin, en un proceso interminable de subjetivación, a través del cual el yo viene él mismo a conocerse y reconocerse, y al mismo tiempo a ser conocido y reconocido como un mismo-diferente, como una entidad que viene a la existencia como proyecto de vida, como sujeto en perpetuo movimiento.

Al decir que el lenguaje es un sistema histórico-cultural, estamos diciendo que el lenguaje conlleva formas de expresividad específicas al espacio y al tiempo cultural. Es aquí donde se sitúa su dimensión ideológica. No en el sentido de

una distorsión de la realidad o de una conciencia falsa, sino en el sentido de que el lenguaje conlleva un sistema de ideas valorizado por la cultura y una visión específica del mundo. De allí vemos que necesariamente el lenguaje no es sólo ideológico, sino también *político*. Es político en tanto que lo que lleva como contenido ideológico está lleno de tensiones, contradicciones y sedimentaciones de voces discrepantes, voces dominantes y dominadas. El lenguaje es político en tanto que lleva formas de ver el mundo y de verlo de manera diferente, formas que impactan la manera en que nos conducimos en el mundo, en la forma en que nos gobernamos y nos gobiernan.

Pero ¿cuál es la sustancia real del lenguaje? Vološinov sugiere que la verdadera esencia del lenguaje no está constituida por un sistema abstracto de las formas lingüísticas o por la enunciación de un sujeto que busca dar salida o expresión a su vida interna. La sustancia de la lengua, se encuentra, según Vološinov, en la *interacción verbal* (VOLOŠINOV, 1973, p. 46-47).

Esta interacción no se debe considerar formalmente, por supuesto. La interacción verbal no es intercambio entre los mensajes recíprocos por dos agentes discursivos A y B. Vološinov se refiere a la interacción verbal en términos concretos, es decir, dentro del contexto social, ya que es precisamente en el contexto histórico-social que la interacción verbal encuentra sus condiciones de posibilidad. Vološinov (1973, p. 47) dice: “Dos organismos biológicos uno frente al otro en un entorno puramente natural no producirán una sola palabra”.

Dicho de otra manera, la substancia del lenguaje se encuentra en el contexto histórico-social. Es el contexto histórico-social

el que imprime los caracteres ideológicos y políticos al lenguaje, incluyendo el llamado lenguaje interno.

A manera de resumen, y para comprender mejor el hecho de que la sustancia de la lengua se encuentra en la interacción verbal tal y como es mediada por lo ideológico y lo político, regresemos una vez más a Saussure. Saussure, dijimos, introduce una distinción entre la lengua y la palabra. La lengua es del orden de lo social; la palabra es del orden de la enunciación, es decir, de lo individual. La distinción entre la lengua y la palabra, dice Saussure, tiene la ventaja de distinguir lo social de lo individual. Sin embargo, al separar la lengua de la palabra, Saussure separa al mismo tiempo lo social de lo individual. Para Vološinov, esta separación es teóricamente errónea y empíricamente imposible. Lo social y lo individual están encajados mutuamente. Lo social y lo individual se entrelazan, no sólo empíricamente, sino especialmente *ontológicamente*.

Siguiendo a Vološinov, hemos bosquejado una concepción del lenguaje que es ajena a los paradigmas objetivista, subjetivista encionados anteriormente: en esta concepción, el lenguaje es a la vez individual y social. El lenguaje es formativo de las ideas que nos hacemos acerca del mundo en que vivimos. Y también es formativo del sujeto que lo utiliza. No somos simplemente usuarios del lenguaje. Vivimos y nos desarrollamos como sujetos o individuos en y a través del lenguaje. Somos sujetos del lenguaje.

Lenguaje y el aprendizaje de las matemáticas

Cuando nos movemos en la esfera educativa, debemos ser cuidadosos respecto a la coherencia entre la concepción del lenguaje que adoptamos y el concepto de aprendizaje que subyace a nuestra práctica pedagógica.

Por ejemplo, si nos colocamos en una perspectiva dialéctico-materialista, no podemos pensar por un lado que el lenguaje es portador de concepciones y visiones culturales del mundo, que el lenguaje es crucial en el aprendizaje, y pensar, por otro lado, que el alumno construye autónomamente y por sí mismo sus saberes, como sugiere el constructivismo piagetiano. Esto sería contradictorio.

En efecto, en una aproximación subjetivista al aprendizaje y a la producción del saber, como la que ofrece el constructivismo y sus varias variantes, el lenguaje no puede desempeñar un papel preponderante. Piaget vio este problema de manera muy clara. El epistemólogo suizo sostuvo firmemente a lo largo de su vida que el lenguaje no es la fuente del pensamiento y sus estructuras cognitivas. Para él, la fuente del pensamiento es la acción del sujeto. En un texto publicado en 1954 sobre el lenguaje y el pensamiento, Piaget, luego de examinar con cuidado la tesis según la cual el lenguaje es la fuente del pensamiento, termina refutándola contundentemente. Piaget dice:

Se puede concluir que el pensamiento precede al lenguaje, y que el lenguaje se limita a transformar el pensamiento profundamente, ayudándolo a alcanzar sus formas de equilibrio esquemático más elaboradas y una abstracción más móvil (PIAGET, 1954, p. 54).

No es sorprendente, pues, que, dentro de la pedagogía que Piaget ha inspirado, se conciba que, incluso ya llegados al mundo del lenguaje, el niño y la niña encontrarán en éste solamente un elemento *catalizador* del saber que cada uno de ellos produce a través de sus propias acciones.

El lenguaje empieza *realmente* a cobrar vigencia desde un punto de vista educativo cuando la interacción entre los individuos se torna en elemento vital del aprendizaje. Este es el caso de las corrientes socio-culturales. En estas corrientes, el lenguaje afecta cognitivamente y emocionalmente, de forma ubicua y continua, al niño y a la niña desde su nacimiento, y probablemente antes de su nacimiento. Los afecta continuamente, aún si todavía no pueden hablar. Para Piaget, desde el punto de vista ontogenético que él defiende, el lenguaje interviene solamente cuando el niño o la niña empieza a usarlo. Antes de ese momento crucial, el niño tiene que ser imaginado como si fuese epistemológicamente sordo, aislado e incomunicado del entorno histórico-social. Dentro de la perspectiva piagetiana, antes de entrar en el mundo del lenguaje, los niños y niñas escucharían puros ruidos, algo como el sonido continuo, apático y letárgico del correr del agua en un río. Piaget puede pensar de esa manera porque reduce el lenguaje a su dimensión cognitiva y que, por encima de eso, la contempla únicamente desde el punto de vista del sujeto – de un niño o niña supuesto racional de entrada. Si, por el contrario, pensamos el lenguaje como como *interacción verbal* (Vološinov) cuya característica esencial es la de ser relacional (Vygotsky); si, pues, pensamos el lenguaje no solamente en su dimensión cognitiva-racional,

sino ante todo como fenómeno de la *alteridad*, el lenguaje – al mismo título que la percepción, la sensación, la acción corporal y la materialidad del mundo – aparece como fuente del pensamiento y de la constitución del sujeto en un ser cultural.

No se trata, pues, de ver el lenguaje de la interacción verbal en el sentido de interacción defendido por Locke y otros empiristas del siglo XVII que, operando dentro del paradigma subjetivismo individualista, veían el lenguaje como “herramienta” que permite la comunicación de ideas, las cuales, una vez formadas en el foro interno del sujeto, son exteriorizadas a un oyente (HARDCASTLE, 2009). Más allá de esta visión instrumental del lenguaje, el lenguaje es relacional en el sentido que logra una comunicación entre dos conciencias, un fenómeno inter-subjetivo en el que lenguaje y pensamiento se fusionan en una entidad siempre en tensión, que es a la vez más y menos que sólo lenguaje, y más y menos que sólo pensamiento – una entidad que, anclada en el *aquí* y en *el ahora*, los trasciende para dar lugar a la imaginación y la creación.

Reconocimientos

Este artículo es resultado de un programa de investigación subvencionado por the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada / Le conseil de recherches en sciences humaines du Canada (SSHRC/CRSH). Un agradecimiento muy especial a Rodolfo Vergel Causado por su ayuda y sugerencias en la preparación de este artículo.

Referencias

ARNAULD, Antoine; LANCELOT, Claude. **Grammaire générale et raisonnée de Port-Royal**. Paris: Perlet, 1803. (Original work published 1660).

BAKHTIN, Mikhail. **Esthétique de la création verbale [The aesthetic of verbal creation]**. Paris: Gallimard, 1984.

BARWELL, Richard. Heteroglossia in multilingual mathematics classrooms. In: FORGASZ, Helen; RIVERA, Ferdinand. (Ed.). **Towards equity in mathematics education: gender, culture and diversity**. Heidelberg: Springer, 2012. p. 315-332.

BRADFORD, Krista; BROWN, Tony. Ceci n'est pas un "circle". **For the Learning of Mathematics**, v. 25, n. 1, p. 16-19, mar. 2005.

CASSIRER, Ernst. The philosophy of symbolic forms. **Language**, New Haven & London: Yale University Press, v. 1, 1955.

CONDILLAC, Etienne Bonnot de. **Essay on the origin of human knowledge**. Translated by Hans Aarsleff. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. (Original work published 1746).

DASCAL, Marcelo. Signs and cognitive processes: notes for a chapter in the history of semiotics. In: ESCHBACH, Achim.; TRABANT, Jürgen (Eds.). **History of semiotics**. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 1983. p. 169-190.

DUVAL, Raymond. **Sémoisis et pensée humaine [Semiosis and human thinking]**. Bern: Lang, 1995.

FORMIGARI, Lia. De l'idéalisme dans les théories du langage. **Histoire d'une transition**. Histoire, Épistémologie, Langage, v. 10, n. 1, p. 59-80, 1988.

FOUCAULT, Michael. **Dits et écrits**. Paris: Gallimard, 2001. v. 1.

GEURTS, Kathryn Linn. **Culture and the senses**. Berkely: University of California Press, 2002.

HARDCASTLE, John. Vygotsky's enlightenment precursors. **Educational Review**, v. 61, n. 2, p. 181-195, 2009.

HUNG, Hisiu-Chen; LEUNG, Shuk-Kwan S. A preliminary study on the instructional language use in fifth-grade mathematics class under multicultural contexts. **Proceedings of PME 36**, Taipei: National Taiwan Normal University, v. 2, p. 323-330, 2012.

ILYENKOV, Evald. V. **Dialectical logic**. Moscow: Progress Publishers, 1977.

JACKSON, B. Darrell. The theory of signs in St. Augustine's *De doctrina christiana*. **Revue des Études Augustiniennes**, v. 15, p. 9-49, 1969.

LEROUX, Jean. Langage et pensée chez W. Von Humboldt. **Philosophiques**, v. 33, n. 2, p. 379-390, 2006.

LÉVINAS, Emmanuel. **Totalité et infini. Essai sur l'exteriorité [Totality and infinity. An essay on exteriority]**. Paris: Le livre de poche, 2006.

LOCKE, John. **An essay concerning human understanding**. London: Thomas Davison, 1825. (Original work published 1690).

MARX, Karl. **The German ideology, including theses on Feuerbach and Introduction to the critique of political economy**. New York: Prometheus Books, 1998.

MURRAY, Albert Victor. **The school in the bush: a critical study of the theory and practice of native education in Africa**. London: Franck Cass and Company Ltd., 1967. (Original work published 1929).

PIAGET, Jean. Le langage et la pensée du point de vue génétique [language and thought from the genetic viewpoint]. **Acta Psychologica**, v. 10, n. 1-2, p. 51-61, 1954.

RADFORD, Luis. Signs and meanings in students' emergent algebraic thinking: a semiotic analysis. **Educational Studies in Mathematics**, v. 42, n. 3, p. 237-268, may 2000.

RADFORD, Luis. Elementos de una teoría cultural de la objetivación [Elements of a cultural theory of objectification]. **Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa**, Special Issue on Semiotics, Culture and Mathematical Thinking, p. 103-129, 2006. Disponível em: <<http://luisradford.ca>>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.

RADFORD, Luis. Culture and cognition: Towards an anthropology of mathematical thinking. In: ENGLISH, Lin D. (Ed.). **Handbook of international research in mathematics education**. 2. ed. New York: Routledge, Taylor and Francis, 2008. p. 439-464.

RADFORD, Luis. Classroom interaction: Why is it good, really? **Educational Studies in Mathematics**, v. 76, p. 101-115, 2011.

RADFORD, Luis. De la teoría de la objetivación [on the theory of objectification]. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, v. 7, n. 2, p. 132-150, 2014.

RADFORD, Luis. The ethic of semiosis and the classroom constitution of mathematical subjects. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON MATHEMATICAL EDUCATION. TOPIC STUDY GROUP 54: SEMIOTICS IN MATHEMATICS EDUCATION, 13. 2016, Hamburg, Germany. Disponível em: <<http://luisradford.ca>>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.

RADFORD, Luis. Réflexions sur l'éthnomathématique. In: COLLOQUE DU GROUPE DE DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES DU QUÉBEC. 2016. **Actes...** Québec: GDM, 2017.

RADFORD, Luis; BARWELL, Richard. Language in mathema-

tics education research. In: GUTIÉRREZ, Ángel; LEDER, Gilah, C.; BOERO, Paolo (Eds.). **The second handbook of research on the psychology of mathematics education: The journey continues**. Rotterdam: Sense, 2016. p. 275-313.

RADFORD, Luis; DEMERS, Serge. **Communication et apprentissage**. Repères conceptuels et pratiques pour la salle de classe de mathématiques. Ottawa: Centre franco-ontarien des ressources pédagogiques, 2004.

SAPIR, Edward. **Selected writings in language, culture and personality**. Berkeley Los Angeles: University of California Press, 1949.

SAUSSURE, Ferdinand. **Cours de linguistique générale [Lectures on general linguistics]**. Paris: Payot, 1916.

SCHWARZ, Baruch; DREYFUS, Tommy; HERSHKOWITZ, Rina. **Transformation of knowledge through classroom interaction**. New York: Routledge, 2009.

STEINBRING, Heinz; BUSSI, Maria Giuseppina Bartolini; SIERPINSKA, Anna. **Language and communication in the mathematics classroom**. Reston: National Council of Teachers of Mathematics, 1998.

VOIGT, Jörg. Thematic patterns of interaction and sociomathematical norms. In: COBB, Paul; BAUERSFELD, Heinrich (Ed.). **The emergence of mathematical meaning, interaction in classroom cultures**. Hillsdale: Erlbaum Associates, 1995. p. 163-201.

VOLOŠINOV, Valentin Nikolaevich. **Marxism and the philosophy of language**. Cambridge, Massachusetts London: Harvard University Press, 1973.

VON HUMBOLDT, Wilhelm. **On language**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. (Original work published 1836).

VYGOTSKY, Lev Semonovich. Collected Works. In: RIEBER,

Robert W.; CARTON, Aaron S. (Ed.). **The Collected Works of Lev Semonovich Vygotsky**. New York: Plenum, 1987. v. 1.

ZAVERSHNEVA, Ekaterina Iu. The Vygotsky family archive (1912 – 1934). New findings. **Journal of Russian and East European Psychology**, v. 48, n. 1, p. 14-33, jan.-fev. 2010.