



## CONOCIMIENTO, SABER Y PENSAMIENTO: UNA APROXIMACIÓN A LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

ARMANDO ZAMBRANO

DIRECTOR DE POSTGRADOS EN EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD SANTIAGO, CALI-COLOMBIA.  
PROFESOR DEL DOCTORADO EN EDUCACIÓN  
RUDECOLOMBIA<sup>1</sup>



Cómo puede uno pensar un día festivo? El pensamiento no tiene tiempo; el tiempo del pensamiento es el movimiento del saber y del conocimiento. ¿Cómo puede no pensar en un día festivo acerca de algo que uno no conoce? Siempre hablamos de lo que no conocemos; de lo que sabemos, callamos.

Respecto a este evento, me parece que es una expresión muy hermosa para el país, que refleja y se vincula a otras experiencias latinoamericanas en las que la educación comienza a ser pensada a partir de las comunidades académicas, con miras a vincular todas las prácticas del saber de los profesores. Ciertamente, no nos desvinculan, en el ser latinoamericano las fronteras, pero sí nos desvincula el conocimiento. El conocimiento nos aleja tanto que –a veces– nos impide generar un acto de sonrisa, o un acto de alegría en nuestros rostros. Dado que todo acto de conferencia es una cuestión sobre lo que uno no conoce y que una conferencia es un problema, intentaré, a partir de ello, resolver tres grandes cuestiones.

La primera cuestión tiene que ver sobre el siguiente presupuesto: el conocimiento matemático reproduce la

historia del conocimiento en sus formas de inclusión y exclusión; es, por tanto, una forma de verdad en independencia a otras formas de verdad. El segundo presupuesto es que la didáctica del campo matemático intenta reconstruir, comprender y explicar el conocimiento matemático a partir de la representación. Por ello, la didáctica del campo matemático acude a la transmisión y apropiación en cuanto funda el aprendizaje. El tercer presupuesto busca demostrar que el profesor de Matemáticas es un didacta, por cuanto genera saber matemático al comprender, explicar y derivar la génesis de dicho saber, su circulación y las formas de apropiación en los sujetos.

Acerca del primer presupuesto: ¿a qué llamamos conocimiento? En la historia del conocimiento, como lugar de reflexión en Occidente, encontramos lo que Michel Foucault llamaría la genealogía del conocimiento. ¿Qué quiere decir la genealogía del conocimiento? Significa la historia misma del conocimiento, por cuanto el conocimiento no es sino a través de la historia; es decir, todo lo que hablamos del conocimiento está inserto en una historia y, por tanto, es tiempo y, por tanto, es memoria. Siempre ha existido el conocimiento y me refiero a una forma de conocimiento que excluye otras formas de conocimiento.

# Conferencia

Siempre ha existido el conocimiento, pero el conocimiento al cual me referiré es un conocimiento que está inscrito en lo que se llama la arbitrariedad del poder del conocimiento.

Este sistema de poder no aparece sino como resultado de las formas de apropiación de tres grandes campos de saber. Tres grandes campos de saber que, a la vez están organizados por una forma de personaje. Se trata del Inventor, el Hechicero y el Alquimista. Estos tres personajes personifican un “no orden”. Cada uno de ellos procede por unas formas no clasificadas y arbitrarias de la ciencia. Diremos, que el Inventor lo es por la espontaneidad del acto al querer organizar, en hechos, los artefactos para la vida. Este personaje procede de un saber no clasificado, rehace y planea las condiciones del artefacto. Si bien es cierto que este personaje reúne todo un saber, su práctica va a ser retomada por las ciencias para, desde una organización arbitraria desde el método, exponerlas en un campo de verdad. El segundo personaje en la historia de Occidente es el Hechicero. Este, aparece en el seno de las sociedades como el “curandero” cuyo objeto será escindido por su práctica en dos órdenes. El primero, intenta organizar el equilibrio del cuerpo a través de las prácticas de la “medicina” no convencional. El segundo, a partir de generar un desequilibrio del cuerpo, invocando formas de saber que afectan, inconscientemente, tal equilibrio. Bien, el hechicero ocupará un lugar primordial en las sociedades. En aquellas comunidades tradicionales, él jugará el papel de la medicina pues cura y tiene la fortaleza de crear alteraciones del cuerpo y del alma. Por lo tanto, este personaje será importante para las sociedades occidentales al instalar unas prácticas de saber no convencional, pero importantes para la contemporánea medicina. El tercer personaje de nuestra historia es el Alquimista. Este será importante ya que alterará el discurso sobre la materia al preguntarse por aquella estructura que pudiera integrar, de un solo golpe, la constitución de la materia como poder. El alquimista, al igual que los otros dos personajes, subvierte el orden religioso, un orden moral floreciente e instala un gran campo de saber. Todos ellos se constituirán en la base organizativa del poder de la ciencia.

Dicho poder estará orientado por el conocimiento. En el surgimiento de las ciencias naturales y exactas aparece una apropiación y desplazamiento de los campos del saber forjados por los tres anteriores personajes. El conocimiento dejará de ser, en la existencia y formalización de las ciencias, un asunto “improvisado”. Con la apropiación de las prácticas de saber que reconocemos en estos tres personajes surgirá el campo del conocimiento como un sistema de poder. Este sistema recoge, ya lo hemos dicho, las prácticas de saber, las agrupa y clasifica en regiones de conocimiento. Al agruparlas y clasificarlas genera un espacio de visibilidad,

lo cual aparece como el punto lógico del sistema complejo de la unidad. Al separar la unidad surge, como gramática de poder, el campo de la verdad. Si bien es cierto que las prácticas de saber del hechicero, el inventor y el alquimista no presuponían ninguna intención de verdad, en la clasificación de las ciencias ésta retomará el sentido de la unidad. Por lo tanto, parece ser que Occidente, al recuperar los saberes, introduce la verdad para designar un punto de referencia y de validez. Nada de lo que se haga por fuera de las unidades de saber o del conocimiento como sistema de poder tendrá existencia válida. Por lo tanto, aparece la gran pregunta: ¿cómo es posible que las cosas y sus prácticas de movimiento adquieran validez en la organización arbitraria de la ciencia? Pues bien, el sistema de poder va a traducirse por la verdad. ¿Pero, y qué es la verdad? En dicho sistema, esta aparece como el resultado lógico del método. Este, que se quiera o no, es el terreno donde sólo hay verdad. En consecuencia, podríamos decir que la verdad es la expresión, arbitraria, del método. Esta relación demuestra, históricamente, las formas sutiles de apropiación que hicieron las ciencias del saber del hechicero, el alquimista y el inventor. La recuperación, aquí propuesta, deja ver cómo el actuar del hombre aparece bajo el poder de la ciencia y del conocimiento. Todo orden del conocimiento, entonces, no puede sino ser aceptado, como forma de verdad, en la verdad como sistema de poder.

Algo muy curioso en la historia del conocimiento en Occidente, es que si bien es cierto que el alquimista, el hechicero y el inventor procedían de forma libre, guiados por el interés soberano de la espontaneidad, el científico lo hará, que se quiera o no, por el poder de la verdad. Pero, vuelvo y me pregunto ¿qué es la verdad? ¿Quién nos dice que algo es verdadero o falso? Este juego de interrogaciones conduce a plantear la disputa que se instalará, en el círculo de la escuela de Francfort, contra las formas excluyentes del positivismo. El debate ya lo conocemos. La verdad puede ser un sentido, no el de la ciencia positiva, sino el de las actuaciones de los sujetos en su práctica de ser. Bien, no me voy a detener en este punto, sólo quiero señalar cómo y de qué manera, el conocimiento instalará dos órdenes antagónicos y recurrentes en la búsqueda de la verdad. Se trata de la inclusión y la exclusión.

Estos dos campos, realmente visibles en las prácticas del conocimiento disciplinar, juegan un poder clasificatorio inesperado. Mientras en los tres personajes que animan el punto de partida de nuestra conferencia, lo hacían por el interés soberano de la búsqueda, el del científico será un poder de verdad que clasifica, excluye e integra. Por lo tanto, podríamos identificar una cierta “perversión” en el orden del conocimiento, perversión que modificará, a la postre,

las formas prácticas del actuar de los sujetos. La ciencia clasifica, crea campos de inclusión. Esto es, un matemático puro no puede sino estar en tal campo, un sociólogo no puede sino estar en el campo de la Sociología, un Químico no puede sino actuar en el campo de la Química, y así, sucesivamente. Por lo tanto, los saberes originarios que nos enseñan los tres grandes personajes de Occidente, se vuelven rápidamente, un sistema de clasificación en el que sólo pueden existir campos de apropiación, actuación e identidad. A la par que la ciencia crea la inclusión, de manera arbitraria, promueve la exclusión. Quien no esté habilitado en el conocimiento del respectivo campo, no puede actuar en tal campo. Esta forma de inclusión y clasificación será, en el rigor de las prácticas de ciencia, el sistema de ordenamiento de la verdad, el poder y el sistema.

Desde aquí podemos comenzar a sospechar de la forma histórica cómo el conocimiento es, arbitrariamente, un poder de selección y exclusión. Este poder llegará a impactar las formas de organización del sistema escolar. Todos sabemos, cómo, en nuestro medio, las escuelas están organizadas por sistemas de clasificación, selección y reproducción del orden social del conocimiento, tal como nos lo enseña Basil Bernstein. Bien. Otro aspecto que me parece importante recoger en esta primera tesis, es que el conocimiento como sistema de poder se articula, a través de la inclusión y la exclusión, en una moral discursiva. A ésta la reconocemos como la práctica de un orden normativo en el que cada uno de los sujetos que participan, activamente, en un campo del conocimiento, se sustraen para efectuar el desarrollo de sus ideales. Las ciencias tienen una cierta moral, a través de lo que se ha denominado disciplina. Recordemos que la disciplina es el conjunto de creencias, rituales, órdenes, obediencia, líneas de trabajo que se comparten, por lo tanto es una moral social de la ciencia. Ella trabaja sobre el vértice, de la verdad y es aquí, donde las normas de cohesión de la ciencia entran a desempeñar un papel preponderante. Así, entonces, diré que el conocimiento es un sistema de poder organizado sobre dos fuerzas –inclusión y exclusión– y soportado por una moral discursiva. Ella clasifica, selecciona, disgrega y controla.

Tal como lo he señalado en la introducción de mi conferencia, el segundo punto de análisis se refiere al saber. Ya lo advertía en la participación que tuve en el foro del día viernes, existe una diferencia entre conocimiento y saber. Pues, bien, aquí me voy a detener para interrogar a qué llamamos saber. En primer lugar, las prácticas del alquimista, el hechicero y el inventor fueron recuperadas por el poder de la ciencia. Estas prácticas de saber se trasladarán al campo de interpretación al cual denominaremos saber de la ciencia. El saber de la ciencia es una gramática de conocimiento.

Ello es, que la ciencia no se comprende a sí misma, lo cual obliga a los especialistas a generar un campo específico de comprensión. Este campo lo denominó gramática discursiva del conocimiento. Bien, consiste en saber cómo el científico requiere de unas formas de explicación que le permitan comprender los logros, desarrollos y alcances de todo aquello que él descubre. Este campo de interpretación se hace invisible a la luz del poder del conocimiento, aunque necesario para su funcionamiento como sistema de clasificación.

El saber de la ciencia para poder actuar y reconocerse como campo de comprensión del hecho científico crea los tres grandes campos del saber. El primero, alude al cuerpo, el segundo, al espacio y, el tercero, a la norma. Bien, el primero, lo reconocemos, es una forma histórica de comprensión del cuerpo. ¿Qué es el cuerpo a la luz de la ciencia? El hombre sabe, primeramente, que todo está en él. Por lo tanto, si el hechicero se refería, en sus prácticas del saber, al cuerpo en sus formas de equilibrio y desequilibrio, el médico lo abordará para explicar cómo lo entiende la ciencia de la medicina. Este saber forjará, me parece, todo el campo discursivo sobre la medicina y, establecerá los sistemas de reproducción del fenómeno salud. El presupuesto histórico es que al cuerpo hay que cuidarlo, por eso aparece, nos dice, el filósofo Canguillem, lo normal y lo patológico. Este principio reinterpreta el saber del hechicero y lo pone al servicio del poder del conocimiento para, luego, ser comprendido como campo de saber. Si el cuerpo no se cura pierde su equilibrio y, por tanto, su capacidad de ser. La cura, aparece aquí como el campo donde se restablece el equilibrio, no hacerlo es arriesgarnos a desaparecer como especie. Veán ustedes, cómo la cura también aparece en la territorialidad de Occidente como un concepto organizador y excluyente. Excluyente porque sólo tienen acceso a él quienes han sido habilitados para reorientar el equilibrio. Las otras formas y prácticas de cura, como las del hechicero, o, más recientemente, la del “yerbatero” quedan excluidas de tal campo; a esta última no se le reconoce ningún tipo de poder, de conocer y de saber, aunque todos sabemos cuán efectiva es. Este mismo ejemplo sirve para confirmar lo que introduce como recuperación de las prácticas de saber. El “yerbatero” produce una práctica de saber, pero ha sido la medicina bajo su forma de Homeopatía la que ha recuperado tal saber y lo ha encapsulado para distribuirlo de manera eficiente en la cultura. Entonces, el saber del cuerpo tendría por función interpretar los logros de la ciencia médica, organizar dichos discursos y exponerlos al común de la gente. Si bien es cierto que este saber es importante, no lo es por sí mismo sino en función de otro gran saber. Se trata del espacio. Todos

# Conferencia

sabemos que el cuerpo habita un espacio, que tenemos que cuidarlo, ello requerirá, entonces, un espacio de saber llamado estructura. El saber de la Ingeniería, es el campo de interpretación del conocimiento sobre el espacio. Ella tendrá por función develar cómo y de qué manera todo lo que se modifica en tal espacio no puede sino ser factor de salud del cuerpo. Si construimos un puente, una casa, un parque, y nos damos cuenta de que está mal diseñado, mal adecuadas las coordenadas de fabricación y adecuación de tal espacio, corremos el riesgo de ocasionar la muerte. Por lo tanto, este espacio de saber corresponde a una forma de comprensión del conocimiento sobre la estructura y el espacio. Que posteriormente, se creen y bifurquen en otras formas específicas de saber sobre el espacio, no es un problema neutral ni azaroso. Más bien, indica cómo el conocimiento es complejo y difícil de comprender en un solo campo de saber. Finalmente, el saber del cuerpo y del espacio requieren de otro saber. Se trata de la norma. Ella funda el derecho y por lo tanto el límite. Este saber se vuelve un campo de comprensión de la ciencia jurídica al interpretar y establecer un conjunto de actuaciones reguladas como norma sobre el cuerpo y el espacio. El cuerpo debe vivir dignamente en un espacio pero debe saber que tiene un límite y, por lo tanto, debe ser regulado. La sexualidad se regula, el acto se controla y el deseo se manipula. ¿Acaso no es esta una forma clara de dominación del conocimiento? Para ser médico hay que estudiar el conocimiento médico, para ser ingeniero hay que estudiar el conocimiento de la estructura, para ser abogado hay que estudiar y conocer el orden del límite.

Si bien los tres campos del saber anteriormente señalados nos advierten unas formas de comprensión del conocimiento, existen otros saberes que escapan al sistema de poder del conocimiento. Se trata del saber de la vida. Esta forma de saber no es reducible al poder clasificatorio de la ciencia, de los saberes comprensivos de tal ciencia y se instala en lo que yo denomino el ver y el sospechar. El primero nos dice que todos tenemos una capacidad de ver inherente a nuestra condición como humanos. Por lo tanto, no necesitaríamos de pasar por los sistemas de comprensión del conocimiento, sino que es suficiente con ver, pues en el ver está el conocer (qué paradoja, ¿no les parece?). El segundo aspecto, es que todo saber de la vida es una sospecha. Todos poseemos una especie de olfato que nos permite percibir sin pasar por las reglas ortodoxas del conocimiento. Pero dado que el predominio del conocimiento es tan fuerte en Occidente, debemos obligarnos, si es que ya no es una obligación, a recurrir al campo de la ciencia para conocer, pues la sola sospecha no es más que información y presunción. Vean ustedes cómo

al interrogar el saber de la vida nos vemos enfrentados al poder de clasificación de la verdad. ¿Quién nos dice que un triángulo es eso y no otra cosa?

Bien, no quiero sino avanzar en mi interrogación, pues veo que cada uno de ustedes, todos, estamos cansados. Pero antes quiero señalar que, tratándose de la matemática, advertimos cómo ella es un campo de exclusión e inclusión. Este campo lo reconocemos con el matemático puro. El profesor de matemáticas, es, parece ser, un experto en la gramática de la matemática. Por eso, entonces, diré, respecto a esto último, lo siguiente.

Primero, el conocimiento científico matemático es un lenguaje que es suficiente a sí mismo. Esto quiere decir que la matemática no requiere de otros lenguajes para constituir su conocimiento. Algo que sí podemos observar en las otras ciencias. Por ejemplo, el conocimiento de la Sociología necesitó en sus primeros momentos del conocimiento de la Historia. El debate entre sociólogos e historiadores es una prueba de ello. Por lo tanto, el campo de la matemática se escinde en dos. El puro y el comprensivo. Al primero, pertenecen los matemáticos puros, al segundo, quienes asumen el rol y, el desafío de comprender los axiomas, etc. que aquéllos producen. En segundo lugar, el campo del conocimiento científico matemático genera un discurso de verdad a través de la realidad como objeto complejo. Vean ustedes cómo, el matemático se refiere a la realidad de manera tan diferente como lo haría un músico, un historiador o un sociólogo. Este habla del número y lo explica en un lenguaje suficiente a sí mismo, distinto a como lo explicamos los terrenales. Por ello, el conocimiento matemático está unido, en una lógica de inclusión y de exclusión al lenguaje hermético y, desde allí, genera unas formas típicas de comprensión de la realidad. Que ellas estén dotadas de verdad no creo que sea la discusión, lo que sí es crítico es ver cómo dicho conocimiento excluye e integra sólo a aquellos que se han formado en la moral del campo matemático. En tercer y último lugar, diré que el conocimiento científico matemático crea un campo de exclusión e inclusión a través de una práctica moral. Claro, los matemáticos puros no pueden convivir, o aceptar a quienes se toman la tarea de comprender sus lenguajes, sus presupuestos, es decir a los profesores de matemáticas. Vean ustedes, que la lógica que intenté demostrar en la primera parte de mi conferencia estaba dirigida a la “incomodidad del existir” a través de las disciplinas. ¿Acaso no es excluyendo como mejor han podido sobrevivir las ciencias? ¿Acaso no ha sido en la lógica de un poder de saber como mejor se han sedimentado, llegando a apoderarse del saber común? Cuando un niño llega a la escuela sabe el número uno, el triángulo, la esfera, una ecuación... pero ese saber

dista del poder del conocimiento matemático que forjan, cierto, de manera inteligente y rígida, los matemáticos. Me parece que ahí se juega un poder que habría que entrar a comprender, metodológicamente, desde las prácticas de enseñanza.

Pues bien, dado que el campo del conocimiento matemático presenta, por lo menos estos tres rasgos, es importante identificar algunos rasgos en el saber matemático escolar. En primer lugar, ya lo he advertido, el saber aparece como un campo de comprensión del conocimiento disciplinar. Es decir, crea una gramática de comprensión del conocimiento matemático. Aquí está el punto de partida de la didáctica. Ella se interesa por comprender la historia, génesis y circulación del saber. Para ello, recurre a los conceptos como el de transposición didáctica, situación didáctica, objetivo-obstáculo y contrato didáctico. Bueno, estos conceptos ya los ha tratado la doctora Quevedo. Quiero decir, simplemente, cómo el profesor de matemáticas es un profesional experto en la comprensión del lenguaje cerrado que producen los matemáticos puros.

Dos, el saber matemático comprende las representaciones en los sujetos. Es decir que el esfuerzo didáctico de la matemática está orientado hacia la comprensión de lo que el niño cree e imagina en términos de representación. Las prácticas de comunicación y las relaciones con los contextos instalan unas formas de representación que chocan, de algún modo, con el lenguaje matemático puro. ¿Cómo el número es explicado por el profesor y a la vez una forma de comprensión del lenguaje del matemático puro y del lenguaje del alumno? ¿Acaso no es esta la función del docente: comprender el conocimiento de la disciplina, el saber del alumno y su propio saber? Todos los actos del lenguaje matemático, a través de sus objetos precisos generan unas formas de representación en los sujetos. Por tanto, el saber matemático escolar se instala en el acto de representación. El saber matemático escolar, digo, comprende las representaciones de los sujetos. El sujeto en sí mismo, nos lo enseña la historia de los saberes en la humanidad, no es más que un acto de representación. No quiero entrar a discutir el concepto de representación en las disciplinas, lo que sí sé es que antes de llegar a conocernos pasamos por representaciones y después de conocernos cambiamos nuestras representaciones. Ese mismo acto de representación se comprende, se ve y se hace visible en el saber matemático escolar.

Tres, el saber matemático escolar genera unas prácticas de comunicación entre los sujetos. Esas prácticas, gustosa o amablemente, buscan interrogar la oscuridad del conocimiento científico matemático. Pero, además, están dadas por dos formas de saber: por el saber de las disciplinas

donde se forman los sujetos y por el saber de vidas de los sujetos. Uno es en el acto de la vida: la capacidad de desprendimiento que uno debe realizar del campo de la disciplina para ubicarse en un diálogo del saber de la vida. Un profesor enseña tanto el saber de su disciplina como el saber de su propia vida. El saber matemático produce un saber escolar. ¿Cuál es ese saber escolar? Las formas de comprensión, las formas de entendimiento de las prácticas de poder en términos de especialidad, cuerpo y norma, muy bien descritas en el pensamiento Bersteiniano y en las sociologías británica y francesa y, me parece a mí, en la latinoamericana. Esas prácticas de saber están dotadas de un saber disciplinar como gramática del conocimiento científico de la disciplina y, a la vez, por un conjunto de prácticas de vida. Los profesores son, simultáneamente, especialistas de un saber de la disciplina, pero – a la vez – tienen que buscarse la vida de otra forma porque el salario que nos pagan no alcanza para vivir.

Ese saber escolar también traduce unas formas de comprensión que, genuinamente o no, tienden a opacar la figura del docente, de la figura del niño o el concepto de infancia. Esas prácticas de poder, de saber escolar, adquieren una dimensión de poder escolar. El poder escolar niega la alegría del saber. El poder escolar está dado por lo que se denomina el currículo escolar. El currículo escolar a través del plan de estudios busca, niega, genera unas distancias entre los agentes, los actores y los sujetos. Si el saber escolar, en el campo del saber de la disciplina como saber, en este caso matemático-escolar, es un saber escolar que se produce a partir de unas prácticas de comunicación entre los sujetos en búsqueda de la comprensión e instalación de representaciones y como una forma de gramática de comprensión del conocimiento matemático; él va a generar una disciplina escolar y, a la vez, genera un campo específico de comunicación. Esto me parece el asunto más crítico de los sistemas educativos, por lo menos, del sistema escolar particularmente.

Es que, tratando de conocer el conocimiento científico, el saber matemático a partir de unas prácticas se convierte en un poder de exclusión e inclusión. Ese poder va a impedir las comunicaciones efectivas o las interrogaciones sobre el conocimiento y, a la vez, sobre el saber. Por tanto, es lo que estoy tratando de comprender mediante mis investigaciones, cómo luchamos contra el poder y, una vez que luchamos contra él, nos convertimos en una forma de poder que excluye e integra. ¿Cómo excluye e integra? Por ejemplo: las unidades de saber, las asignaturas, las áreas de trabajo. Difícilmente un matemático puede trabajar con religión, con ciencias sociales, etcétera. Allí está el primer impedimento de la interdisciplinariedad y la reproducción del poder

# Conferencia

científico que se genera –me parece– a través de las prácticas de visibilidad del conocimiento en las universidades. La universidad es un lugar institucional donde se hace visible el conocimiento que se produce por fuera, en las comunidades científicas y los profesores parece ser que reproducen esa forma de poder de organización y de sistemas de exclusión e inclusión de conocimientos en las instituciones escolares. Quiero hablar a continuación sobre la exclusión. La escuela excluye y genera unos sistemas de violencia simbólica, en la línea de Bordieu, a partir de la generación de disciplinas escolares, a partir de la creación de campos específicos de comunicación.

En medio de la interrogación he dicho al comienzo que una conferencia es el planteamiento de un problema. La pregunta que me hago, entonces, es ¿a qué llamamos Didáctica?, la pregunta no es ¿qué es la Didáctica? Sino ¿a qué llamamos Didáctica? Me parece a mí que, rastreando la historia del concepto de la Didáctica en otras culturas pedagógicas, la Didáctica ha alcanzado el estatuto de una disciplina científica y, al ser una disciplina científica, corre el peligro de excluir y de generar inclusión. Por eso me alegra mucho ver, en el rostro de Martín (Andonegui) la invitación a participar en un diálogo con las otras formas didácticas de las disciplinas, porque si no hay diálogo con las otras prácticas didácticas en las disciplinas, distintas a la Matemática, no los podemos ver. Y ese ha sido el gran equívoco, por ejemplo, de los franceses. El gran valor de los franceses es el de haber generado la Didáctica pero el gran equívoco es haber instalado unos sistemas del poder y la exclusión a partir de las didácticas; lo cual nos lleva a interrogar –en un sistema mucho más coherente– el interrogante sobre el conocimiento y el saber. El conocimiento no puede ser un poder de exclusión, el conocimiento tiene que ser un valor universal.

El saber debe ser el momento en que yo pueda reflexionar el conocimiento. Por tanto, si esa premisa se cumpliera, o pudiera ser posible, nos llevaría a interrogar la formación de los docentes en cualquier campo. La formación de los docentes, según mi criterio, no puede estar dirigida a una finalidad del conocimiento. Se sabe muy bien que el docente es la expresión del desarrollo más alto del cura, éste en el significado social del sacerdote. ¿Qué quiere decir esto? El papel del cura en la sociedad ha sido siempre el del vínculo de las generaciones. El profesor juega un papel al vincular las generaciones a partir de los saberes y no del conocimiento. La Didáctica, en ese sentido, siendo una disciplina científica con el peligro de generar exclusión e inclusión, tiene un objeto. A mi parecer, que en el campo de la Didáctica debe interrogarse la génesis del saber; esto implicaría, interrogar la génesis del saber es interrogar que

el saber está antes del conocer. Y estar antes que el conocer quiere decir que el acto de formación de un licenciado, de un profesor, por ejemplo, debe ser el acto de interrogación de la génesis del saber, de su saber, y del saber de una disciplina específica; pero –además– debe ser el acto de interrogación de la forma como circula dicho saber. Por tanto, el profesor debe ser un profesional de los aprendizajes que piensa la circulación de los saberes en tanto, en cuanto y en la forma como circulan dichos saberes a través de canales, no solamente escolares. La Didáctica como disciplina científica también piensa –y ello es muy importante– la apropiación del saber, en este caso del saber matemático.

¿Qué es la apropiación? Un sujeto es por la apropiación. Pero el aprendizaje, como tal acto, es el acto del olvido: Aprender es Olvidar. Esto último es difícilmente comprensible puesto que en nuestra sociedad el conocimiento, como gramática del poder, nos ha dicho que solamente aprendemos mediante la acumulación de saberes. Decía en una bella frase, que se encuentra en el tomo I de *Verdad y Método*, del filósofo Hans-Georg Gadamer, creo que en la página 39, hablando sobre el aprendizaje desde la Hermenéutica, decía –repito–: “Mi hija me preguntó cómo se escribe fresa”. Y él, escuchando, le dijo cómo se escribía fresa. Y la hija respondió: “ya que sé como se escribe fresa, ya no tengo necesidad de ella”. Cuando tenga necesidad de ella habré aprendido.

¿El aprendizaje es un acto del olvido? Implicaría entonces la ruptura de una forma de comprensión del conocimiento, en la gramática que hemos venido explorando en la perspectiva de un sistema de poder de inclusión y exclusión. Por tanto, ¿qué sería la enseñanza? Ésta es, y tal vez habría que volver a los griegos para comprender lo que digo, el acto de recordar. Puesto que es el acto de recordar, ella está más dada hacia el lado de la Pedagogía, porque el pedagogo siempre se va a interrogar las condiciones de lo recordado. El didacta va a trabajar sobre el aprendizaje; trabajará sobre el aprendizaje –y de la mano del pedagogo– para instalar el doble juego de lo que denomino el olvido y el recuerdo.

Esa definición nos llevaría, primero, a la Didáctica de la Matemática. Cualquiera que sea su forma de abordaje (no estoy diciendo que sea la verdad) estoy tratando de demostrar –por el contrario– cómo en el intento de definición, o de educación matemática, o de lo que sea, siempre hay una forma, una obsesión, por instalar las convicciones propias. A mi criterio, la Didáctica es la disciplina científica cuyo objeto es la génesis, circulación y apropiación del saber matemático y sus condiciones de enseñanza y aprendizaje.



¿Qué es el pensamiento? Si el conocimiento es cualquier forma que se instala en la consecución de la verdad y el saber es —a la vez— una gramática de dicho conocimiento unas formas de ver y de sospechar en los sujetos, ¿qué es el pensamiento? Creo que el pensamiento es distinto de la mente; por tanto, es distinto de idea y, por tanto, es distinto del saber. ¿Qué es el pensamiento? Puedo considerar que es la forma de ponderar el saber bajo dos condiciones: una, unas reglas conducentes a un discurso. Hay pensamiento cuando se instalan unas reglas de comprensión y formalización de un discurso. Uno dice: el pensamiento complejo. ¿Qué es el pensamiento complejo? Es una forma de discurso. ¿Qué es un discurso? Un discurso es una forma de agrupación de conceptos. Y, ¿qué es un concepto? Es un lugar donde se reúnen los problemas. El pensamiento es una forma de ponderar el saber bajo unas reglas conducentes a un discurso; es decir, a generar movimiento entre el saber y el conocimiento. Pero —a la vez— el pensamiento se alimenta y está dado por el campo de las representaciones del saber común y del saber científico. Si está dado por las relaciones entre estos dos tipos de saber, el pensamiento no está ligado —entonces— al conocimiento. El pensamiento es la forma más original en que un niño pregunta.

Tal vez Oscar (Guerrero) se acuerda por qué se olvidó anoche lo que ayer hicimos en el Taller. Yo jugué el papel del niño que preguntaba. Ayer, en el Taller, se presentó una situación en la que yo pregunté qué era un triángulo y qué era un ángulo y después sucedió la definición. Pero esa definición a mí no me decía nada. Después sucedió que el

profesor Oscar en su inteligencia preguntó si se podía calcular el área y el perímetro. ¿Estoy en lo cierto, Oscar? Bien. Los malos estudiantes siempre se acuerdan. Entonces pregunté qué es un área. ¿Puede uno definir un área? Bueno, aparece la definición del matemático. ¿Y, qué es un perímetro?, porque área y perímetro parece ser que fuera lo mismo. Hay una dificultad para definir área y perímetro. Por tanto, si no se qué es un área y un perímetro, tal vez tenga que acudir a la definición del conocimiento matemático, geométrico, no sé, para decir qué es un área o un perímetro. Entonces, me niego a mí mismo. El conocimiento niega; el saber nos alegra, nos hace sujetos. Esa interrogación del área y del perímetro seguramente es muy difícil si uno mismo no se lo ha preguntado. Por tanto, el profesor ha de preguntarse, en su forma de pensamiento, entre lo que él sabe y el saber de su vida. Yo puedo ver un área y ¿cómo puedo definir un área? Para definirla tengo que tener unos puntos. Y para poder medir el perímetro tengo que meterme en una interioridad de esos puntos. Es decir, cómo un área puede contenerse en un perímetro. Y, a la vez, cómo ello va a instalar todo el concepto de distancia, de tiempo, de espacio, de cuerpo, etcétera.

Bien, el pensamiento no es lo que uno cree. El pensamiento no es inteligencia. Nos han dicho que el pensamiento es inteligencia y esa es la gran mentira a partir de la negación que instale el conocimiento. El pensamiento no es inteligencia, por tanto no está en el lado de la mente ni tampoco está en el lado de la idea y, mucho menos, está en el lado del saber. El pensamiento es el lugar donde yo me ubico, justamente en la mitad, para hablar de mi saber de vida y del saber de las disciplinas; es decir, que el pensamiento es la forma más original de un discurso, pues separa las creencias y los mitos; significa que altera la información.

Con esto llego al final, haciendo uso del respeto, del tiempo y del cansancio de Ustedes. Habría que trabajar tres grandes conceptos hacia la configuración de un campo disciplinar de cualquier disciplina. El primer concepto es el conocimiento de una interrogación histórica del mismo; el segundo interrogante es el saber en cuanto gramática del saber de dicho conocimiento, y el tercer gran concepto son las formas del pensamiento; es decir, las formas originales que generan discursividad, que generan separación entre las creencias y los mitos y que conducen a una forma de discurso. Por tanto, abro la interrogante, si Ustedes quieren la tesis, y con ello termino. ¿Cuál es la forma de pensamiento del profesor que puede dar cuenta del conocimiento y de su saber? MUCHAS GRACIAS. (E)

## Nota

<sup>1</sup> Conferencia central dictada con ocasión del primer Seminario Nacional sobre Educación Matemática, celebrado en la ciudad de Mérida, Venezuela. Universidad de Los Andes, durante los días 2-5 de julio de 2004. (Transcripción y adaptación de cinta magnetofónica realizada por el Lic. por Carlos Villalobos León; julio 2004).

## ODA A LOS NOMBRES DE VENEZUELA

Los llanos quemados  
de febrero,  
ardiente es Venezuela  
y el camino divide  
su extensa llamarada,  
la luz fecundadora  
despojó el poderío  
de la sombra.  
Cruzo por el camino,  
mientras crece  
el planeta a cada lado,  
desde Barquisimeto  
hacia Acarigua.  
Como un martillo  
el sol  
pega  
en las ramas,  
clava  
clavos celestes  
a la tierra,  
estudia los rincones  
y como un gallo encrespa  
su plumaje  
sobre las tejas verdes de Barinas,  
sobre los párpados de Suruguapo.  
Tus nombres Venezuela,  
Los ritos  
enterrados,  
el agua, las batallas,  
el sombrío  
enlace de jaguar y cordilleras,  
los plumajes  
de las desconocidas  
aves condecoradas  
por la selva,  
las palabras  
apenas  
antreabiertas  
como de pluma o polen,  
o los duros  
nombres de lanza o piedra:  
Aparurén, Guasipati, Canaima,  
Casiquire, Mavaca,  
o más lejos, Maroa,  
donde los ríos bajo las tinieblas  
combaten como espadas,

arrastran tu existencia,  
madera, espacio, sangre,  
hacia la espuma férrea del Atlántico.  
Nombres de Venezuela  
fragantes y seguros  
corriendo como el agua  
sobre la tierra seca,  
iluminando  
el rostro  
de la tierra  
como el araguaney cuando levanta  
su pabellón de besos amarillos.  
Ocumare,  
Eres ojo, espuma y perla  
Tocuyo, hijo de harina,  
Siquisique, resbalas  
Como un jabón mojado y oloroso  
y, si escogiera, el sol  
nacería en el nombre del Carora,  
el agua nacería en Cabudare,  
la noche dormiría en Sabaneta.  
En Chiriguare, en Guay, en Uruçure,  
en Coro, en Bucaral, en Moroturo,  
en todas las regiones  
de Venezuela desgranada  
no recogí sino éste,  
este tesoro:  
las semillas ardientes de esos nombres  
que sembraré en la tierra mía, lejos.

PABLO NERUDA  
PREMIO NOBEL DE LITERATURA (1971)

*Pablo Neruda*

