

¿Matemáticas vs Filosofía vs pedagogía?

En este escrito me propongo hacer una pequeña reflexión sobre la influencia, en la pedagogía, del grado de unión o desunión de la matemática y la filosofía. Mi tesis es que los niveles de unión (o desunión) entre estas dos ciencias son directamente proporcionales a niveles de articulación (o desarticulación) en pedagogía. Para nadie debería resultar extraña la escogencia de estas dos ciencias y, en nuestro tiempo, suficientes razones pueden darse para considerarlas, en cierto sentido, como representantes tipo del conjunto de saberes que se ha dado en llamar 'conocimiento'.

Gonzalo Medina Arellano *



ánfora

En nuestros días, se están tratando de recuperar (más bien, hacer públicos sin temor) los vínculos fuertes que existen, de manera natural, entre matemática y filosofía; vínculos que en ciertos momentos han estado mimetizados de diferencias y de distanciamientos, llevando a nefastas consecuencias en todos los ámbitos, en particular el pedagógico. Pero antes de analizar esta cuestión, aclaro que matemática y filosofía en este texto son mucho más de lo que usualmente algunos matemáticos llaman **Matemática** y algunos filósofos, **Filosofía**. Recorro a la etimología (amiga olvidada de cuyo desconocimiento nos aliviamos proclamando su inutilidad): entiendo filosofía como amistad con (gusto hacia) el saber (cualquier saber); matemática, como la ciencia que se ocupa de estudiar, de aprender. Así pues, las palabras matemática y filosofía encierran toda manifestación ordenada del pensamiento (entiendo tal ordenación como lo menos reducida que sea posible; es decir, ni es exclusivamente 'lineal', ni exclusivamente 'recurrente', sino que doy la posibilidad de incluir cualquiera (es más, todas) las calificaciones de orden.

* Matemático. Profesor de la U. Autónoma de Manizales. Facultad de Ingeniería de Sistemas

Es costumbre, siempre que se hace mención de los orígenes de la cultura occidental, hacer referencia a la civilización griega. En la época de los grandes pensadores griegos (Tales, Pitágoras, Heráclito, Parménides, Zenón, Sócrates, Platón, Aristóteles y muchos otros) era imposible disociar el

pensamiento en exclusivamente matemático o exclusivamente filosófico; esto debido a la cosmovisión unificada del pueblo griego y a que los griegos tenían presente que el objeto de estudio era uno único (la naturaleza). Siendo así, todo sistema pedagógico griego mantiene siempre (entre otras) la característica de considerar a las artes de la matemática y de la oratoria como indispensables en la formación del individuo: una persona debe ser capaz de pensar (desarrollar una actividad mental) ordenadamente y de transmitir luego a los demás, de manera clara, los frutos de su reflexión. Esta característica es implicada por (y, a su vez implica) la visión sintética (valga decir, unificadora) de la ciencia griega; mencionemos sólomente que en la geometría y la lógica (las dos grandes ramas de la ciencia griega) la concepción es primordialmente sintética (en sentido matemático) y en la filosofía natural, primordialmente deductiva.

En el medioevo esta cualidad unificadora (deductiva, sintética) de aproximación al objeto se mantiene, pues para la época medieval la verdad es Aristóteles (con matices diferentes, por ejemplo: Aristóteles 'cristianizado' por Santo Tomás de Aquino). Por lo tanto, la educación impartida en esta época sigue obedeciendo a patrones unificantes, pero con una gran diferencia: ya no se trata de crear (producir) saber: el saber ya está hecho por los grandes doctores y, la pedagogía tiene como fin primordial no ya la producción de nuevos saberes sino el continuo y recurrente estudio (y discusión) de los escritos en que está contenido el saber.

Hasta este momento, observamos que el método sigue siendo, en el fondo, el mismo: la deducción, la síntesis, pero se ha perdido la capacidad (incluso la posibilidad) de producción de conocimiento. No hay que culpar de ésto a Aristóteles, sino a sus mediocres y estrechos seguidores y comentaristas. El hombre de la alta edad media y de comienzos del renacimiento es un niño tremendamente curioso, pero con poca tendencia a la sistematización; ha empezado a cambiar su forma de pensar: la raza humana está atravesando, gracias a la aparición de la imprenta, al cisma de occidente y a la aparición de la fiebre negra, por un proceso de secularización impresionante. El 'experimento' hace su aparición sistemática en el campo del saber, principalmente gracias a Galileo (aunque antes otros, como Roberto Grosseteste (1175-1253), San Alberto Magno (1206-1280) y Roger Bacon (1214-1294) han intuido su importante papel) y todos los ámbitos enloquecen con el deslumbramiento que producen los resultados obtenidos con la utilización

...todo sistema pedagógico griego mantiene la característica de considerar a las artes de la matemática y de la oratoria como indispensables en la formación del individuo, capaz de pensar ordenadamente y de transmitir de manera clara, los frutos de su reflexión.



del novedoso método de acercamiento al objeto (valga decir, la inducción experimental). Gracias a Descartes, se da el salto de la geometría sintética de los griegos a la geometría analítica, y se empiezan a obtener resultados sorprendentes que la visión sintética ni siquiera permitía intuir.

La combinación de todos estos (y otros) factores hace que el método deductivo pierda vigencia: el análisis empieza a tomar las riendas. Como consecuencia, la filosofía natural es dejada de lado y separada, pues no permite la aplicación del nuevo método.

Estamos a las puertas de la modernidad y ya se preludian el divorcio entre matemática y filosofía y el nacimiento de la Matemática y la Filosofía; sólo nos falta un ingrediente: el método analítico implica una especialización, cada vez mayor, del saber; la analiticidad conlleva el que la producción de conocimiento no se desarrolle principalmente al interior de las ciencias, sino que la ciencia sufre una especie de frenética multiplicación (benéfica, por sí sólo) que resulta, desafortunadamente, en desintegración y parcelación del conocimiento: empiezan a surgir gran variedad de ciencias y disciplinas, cada una de las cuales desea reclamar (e incluso, pelear) un lugar propio dentro del saber: ya nadie se preocupa por volver a armar el rompecabezas resultante y las articulaciones entre sus diferentes partes se descuidan y, lo que es peor, se extravían; el conocimiento se fragmenta en trozos de no-conocimiento.

Durante la época moderna, la desintegración se agudiza a tal grado que empieza a invadir todos los ámbitos: no sólo la investigación científica sufre las consecuencias, la pedagogía no escapa a la 'moda' del momento. Los currículos (tanto en las universidades como en las escuelas secundarias y primarias) empiezan a reflejar la situación vigente. Las asignaturas se hacen, más que autónomas, autócratas y autistas. La matemática se ha convertido en Matemática: ha perdido todo contacto con las ciencias sociales y casi todo con las naturales. La filosofía, al verse relegada a un segundo lugar, es proclamada como Filosofía. Ya no hay amistad hacia el saber ni deseos de aprender; se trata ahora de amor posesivo hacia un saber y de aprender, de manera egoísta, un fragmento de ciencia. El amante se ha convertido en dueño del objeto amado y, en su afán de poseerlo completamente, ha resultado esclavizado. El antagonismo es total; de ahora en adelante, se ha olvidado que el objeto de conocimiento (la naturaleza) es el mismo en todas las ciencias.



Aridas discusiones entre representantes de las 'diferentes' áreas de conocimiento harán que los estudiantes deban enfrentarse a diez o doce 'asignaturas' disconexas (gracias no a disconexiones que estén en el corazón mismo de las ciencias, sino a la disconexión que cada profesor (especialista) pretende (casi anhela) propiciar y crea).

Como hemos visto, la modernidad alimenta la especialización de los saberes y ésto, a su vez, lleva a una pedagogía fragmentada y no articulada. Nadie podía prever a dónde llegaría el estado de fragmentación (¡a nadie le interesaba!). Todos corrían desenfadada y desordenadamente en busca de su parcela de conocimiento. La idea de 'sabio' se contaminó y degradó hasta tal punto que, aún hoy día, tildar a alguien de 'sabio' es más un insulto que un halago.

Afortunadamente (desafortunadamente, para algunos), los tiempos y las personas cambian. A finales del siglo pasado y, especialmente, en lo que llevamos del presente, la propia desarticulación que se venía produciendo ha dado a luz resultados insospechados e inesperados: en el mismo corazón de la desmembrada ciencia se han producido engendros articuladores. Los avances en lógica y en geometría (reminiscencias griegas) han llevado a abandonar, en la ciencia 'pura' por excelencia, la noción de verdad absoluta; el nacimiento, primero, de la relatividad y, después, de la teoría cuántica y todas sus implicaciones han hecho que cada vez más la física se acerque a la estadística y a la matemática e incluso (con dolor de no pocos) a la metafísica; la biología y la química se han unido en la bioquímica; la teoría del caos ha dejado estupefactos a los dogmáticos: el caos es ordenado y el orden es caótico; articulaciones como éstas empiezan a aparecer por doquier.

Lo anterior, junto con la renuncia (dolorosa para muchos) a la idea 'positivista' de ciencia, ha originado un replanteamiento de la situación que se venía presentando. La Matemática está cada vez más cerca de perder su mayúscula y volver a unirse a su gemela Filosofía (falta saber qué tanto ha disminuído la mayúscula de ésta última).

La presente visión del mundo busca articular lo desarticulado; busca restablecer los canales de comunicación que durante mucho tiempo estuvieron en el olvido; busca quitar las mayúsculas de Filosofía y de Matemática para enriquecerlas mutuamente (pues, en el fondo, son una misma); busca recuperar el amor hacia el conocimiento y la amistad hombre-ciencia.

Los beneficios de las visiones sintéticas y analíticas han sido reconocidos así como también las fallas que cada uno de ellos origina cuando se convierte en dogma. La solución apunta a estructurar un nuevo paradigma, rescatando y recogiendo lo mejor de cada uno de estos modos de acceder al conocimiento. Es innegable la articulación entre las diferentes piezas en que la ciencia

La teoría del caos ha dejado estupefactos a los dogmáticos: el caos es ordenado y el orden es caótico; articulaciones como éstas empiezan a aparecer por doquier.

fue partida. Necesitamos, si queremos llegar al conocimiento, reconocer y, lo que es más importante, aceptar tales articulaciones como fundamentales. Hemos llegado así a la interdisciplinariedad y a la transdisciplinariedad.

Como es de esperarse, este proceso se refleja a nivel pedagógico: estamos en una etapa de humanización de la educación y de búsqueda incesante de relaciones de interdependencia entre las diferentes esferas del saber. Ya no pretendemos enseñar materias aisladas; por el contrario, anhelamos transmitir saberes interrelacionados y articulados. Queremos, sin renunciar a la especialización (lo cual sería un desvarío), crear y fortalecer los canales de comunicación entre las especialidades. Ya no nos interesa (por su inutilidad) tratar de transmitir un saber ya hecho; pretendemos que los estudiantes, con nuestra dirección, lo aprendan, que sientan ansias de él, que establezcan con él una relación de amistad, que se vuelvan, en últimas, filósofos-matemáticos recuperando todo el contenido original de estas palabras y enriqueciéndolo con todas las experiencias y enseñanzas que la historia nos ha legado.

Bibliografía

- BORRERO, Alfonso. S.J. **La Ciencia en la Historia. Impacto sobre la Universidad.** Pontificia Universidad Javeriana. Santafé de Bogotá, 1982.
- BOURBAKI, Nicolas. **Eléments d'Histoire des Mathématiques.** Hermann, Editeurs des Arts et des Sciences. Paris, 1969.
- MORIN, Edgar. **Ciencia con Consciencia.** Barcelona: Anthropos, 1984. pp. 363-369

