

## La enseñanza de las matemáticas en el siglo XIX. Polémica en torno a los programas elaborados por el catedrático Teodoro Varela de la Iglesia en el Instituto de Santiago

Carmen BENSO CALVO  
Universidad de Vigo

Como se sabe, programas y libros de texto han venido siendo dos instrumentos didáctico de suma importancia en la segunda enseñanza desde la configuración de este nivel educativo hasta nuestros días. El programa, como dice Alain Choppin<sup>1</sup>, marca el concepto, la extensión y la secuencialización de los contenidos de una disciplina en forma de lecciones; el manual los desarrolla. Ambos han constituido, igualmente, unos eficaces instrumentos de control, no sólo científico y didáctico, sino también y sobre todo, ideológico, de la Administración en lo que se refiere a la enseñanza del bachillerato. De ahí que hayan estado en el foco del debate sobre la libertad de enseñanza, sobre todo cuando ésta se vio amenazada en la segunda mitad del siglo XIX y en el primer tercio del XX.

Al hablar de programas en la enseñanza secundaria cabe referirse, a los programas oficiales, obra del Gobierno, y a los programas particulares, obra de los profesores. Con los primeros, más generales, la Administración se proponía marcar las pautas generales de la enseñanza y fijar los límites de las distintas asignaturas del bachillerato, aunque en algún momento, llegó incluso a pretender convertirlos en auténticos programas únicos para la segunda enseñanza. Los segundos, más específicos, evidenciaban el particular método que seguía cada profesor y concretaban los contenidos abordados en las distintas lecciones o secuencias de las materias. A excepción de algún episodio provocado por la restricción de la libertad de cátedra en ciertos periodos políticos –lo que acentuó el control ideológico del profesorado-, por lo general convivieron pacíficamente los dos tipos de programas en un clima político –sobre todo en la Restauración- en el que conservadores y liberales llegaron al consenso tácito de respetar la autonomía del profesor<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Choppin, A.: *Manuels scolaires: histoire et actualité*, París, Hachette, 1992.

<sup>2</sup> Puelles Benítez, Manuel de: "Estudio preliminar. Política, legislación y manuales escolares". En Villalaín Benito, J. L., *Manuales escolares en España. Tomo I. Legislación (1812-1939)*, Madrid, universidad Nacional de Educación a Distancia (Serie "Proyecto Manes"), 1997, p. 52.

La importancia de los programas redactados por el profesorado radicaba esencialmente en que servían de referencia para la realización de los exámenes de prueba de curso de las asignaturas, tanto en lo que respecta a los alumnos de la enseñanza oficial como a los de los centros privados. De ahí que se exigiese la publicación de los mismos. Consistían estas pruebas en un examen oral en el que los alumnos debían responder a las cuestiones formuladas por los miembros de un tribunal constituido por tres profesores oficiales —el de la materia en cuestión y otros dos de materias similares o afines— en relación a tres lecciones del programa que salieran en suerte. Generalmente el manual escrito por el mismo profesor, en correspondencia con su programa, ayudaba a responder con corrección a las preguntas del examen y aseguraba el aprobado. Programa y texto constituían, de este modo, materiales imprescindibles para aprobar cualquier asignatura en un sistema de enseñanza en el que primaban los aspectos formales y memorísticos sobre los comprensivos y aplicados. Valiosos tales instrumentos para todos los alumnos, para los de los centros privados constituían un material esencial en orden a la adecuada preparación de dicha prueba. Así lo entendían los padres de los alumnos y los profesores de tales centros. Esta circunstancia generó frecuentes abusos por parte del profesorado oficial que convirtió en un auténtico negocio la cuestión de los materiales didácticos en la segunda enseñanza, especialmente en lo que a imposición y venta de su propio libro de texto se refiere.

Del interés que suscitaban los programas oficiales de las materias en el Bachillerato se infiere la polémica que generaron los elaborados por el catedrático de matemáticas del Instituto de Santiago, Teodoro Varela de la Iglesia<sup>3</sup>, unos programas que respondían al particular enfoque que, de la enseñanza —y, en correspondencia, del examen— de dicha disciplina, sostenía este profesor. El conflicto ocasionado por Varela en Santiago, a finales del siglo XIX, ponía también en evidencia la dificultad que encontraba cualquier docente que, siendo crítico con la enseñanza de su tiempo, intentaba romper con el modelo de enseñanza instalado oficialmente en el Bachillerato —un modelo basado en el estudio literal del libro de texto y en exámenes orales que probaban, sobre todo, la erudición y la memoria del estudiante—, lo que, en cuanto a la enseñanza de las matemáticas se refiere, suponía para Varela, entre otras cuestiones, primar los aspectos prác-

---

<sup>3</sup> Teodoro Varela de la Iglesia, nació en Soto de Cameros (Logroño), en 1853. Obtuvo el grado de Bachiller en la Facultad de Ciencias, por la Universidad de Santiago, con la calificación de Sobresaliente. Entre 1868 y 1869 fue nombrado Auxiliar de la Sección de Ciencias del Instituto de Santiago donde impartió la asignatura de Geometría y Trigonometría vacante en dicho centro, nombramiento que el Claustro del Instituto extendió para el curso siguiente para la cátedra vacante de Matemáticas. En mayo de 1870 cesó en el cargo al tomar posesión de la Cátedra de Matemáticas del Instituto de Pontevedra, obtenida por oposición. Trasladado al Instituto de Santiago, figura en el cuadro de profesores del centro entre los cursos 1886-87 y 1892-93. Publicó varios programas de sus asignaturas: *Programa de las lecciones de Aritmética y Álgebra explicadas en el Instituto de 2ª Enseñanza de Pontevedra por el Catedrático de dicha disciplina* (Pontevedra, Imprenta de J. Millán, 1883); *Programa de las lecciones de Geometría y Trigonometría explicadas en el Instituto de Santiago durante el curso de 1888 a 1889* (Santiago, Imprenta de José M. Paredes, 1889), *Programa de Aritmética y Álgebra* por el que dirige sus explicaciones en la Cátedra y sus pruebas en los exámenes al tenor de lo dispuesto en la Real Orden de 22 de noviembre de 1883 por D. Teodoro Varela de la Iglesia (Santiago, Imprenta de José M. Paredes, 1889). Vid. Benso Calvo, Carmen: *Profesores y textos en el bachillerato. Uso y producción de obras de texto en los institutos gallegos del siglo XIX*, Santiago, Ediciones Tórculo, 2003, pp. 137-138.

ticos y la comprensión de los conceptos sobre los teóricos y el memorismo. Un sistema así, no tenía necesidad de imponer un determinado libro de texto: ni propio, ni ajeno. Cualquier manual al uso de los empleados para la materia, bien utilizado, podía servir de base para la enseñanza, por parte del profesor, y para el aprendizaje, por parte del alumno. Tampoco los programas que normalmente circulaban por los institutos se adaptaban a los objetivos propuestos por este “raro” catedrático que exigía a sus alumnos aplicar y resolver cuestiones y no recitar definiciones.

Con estos novedosos planteamientos el desconcierto provocado fue grande; ni los padres de los alumnos, ni los profesores privados, ni incluso los propios compañeros de centro, empezando por el director, también catedrático de matemáticas (Manuel Ulla Ibarzábal), comprendieron la actitud sostenida por Teodoro Varela. La rutina académica en el Instituto de Santiago se imponía a la innovación. En el fondo, lo que se ponía en juego era, de una parte, el acato a la autoridad, representada en este caso por la dirección del instituto empeñada a toda costa en evitar los problemas generados por la peculiar actuación del catedrático, y de otra, la garantía del aprobado –fácil- en la asignatura de matemáticas por los alumnos, puesta en duda al adoptar este profesor un criterio heterodoxo en los exámenes.

Las presiones por parte de la dirección del centro no surtieron efecto. Teodoro Varela no solo esquivó rectificar sus programas según las indicaciones que le formulaban las autoridades académicas, sino que insistió en dar a la enseñanza de sus disciplinas el giro metodológico necesario que conducía a los objetivos planteados. En su Programa de Geometría y Trigonometría del curso 1888-1889, se vio obligado a incorporar unas aclaraciones dirigidas a las familias de los alumnos y a los profesores de la enseñanza privada mediante las cuales, al tiempo que ofrecía unas orientaciones precisas en relación al examen de la asignatura, trataba de fundamentar su posición respecto a la enseñanza de las matemáticas en la segunda enseñanza y denunciaba los funestos resultados provocados por la penosa situación de la enseñanza de esta disciplina del bachillerato en la época: ni preparaba para resolver los problemas más habituales que se planteaban en la vida, ni facilitaba la base necesaria para el futuro estudio de las ciencias que precisaban de las matemáticas. Los ejemplos abundantes y claros, como verá el lector, no dejaban dudas.

A pesar de que ha transcurrido más de un siglo desde que escribió el Programa el profesor Varela, los criterios que mantiene este catedrático respecto a la enseñanza de las matemáticas –extensibles a cualquier otra disciplina- y las observaciones didácticas que realiza, pueden suscribirse en la actualidad:

## PROGRAMA de las lecciones de GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA explicadas en el Instituto de Santiago durante el curso de 1888 a 1889 (Santiago, Imprenta de José M. Paredes, 1889)

Se facilita *gratis* a los Padres de familia y Profesores privados que lo soliciten

### ACLARACIONES

Desde el momento en que consignamos al frente del Programa que este se reduce a la reproducción del índice del libro de texto, podríamos sostener que quedaban determinados con mayor precisión que en la generalidad de los programas los límites y la extensión de los diferentes puntos de la asignatura y hasta el orden correlativo de su exposición. Y ninguna explicación, por tanto, deberíamos a los Padres de familia y profesores privados que gustan de conocer por modo concreto los puntos por donde habrán de ser examinados sus hijos y discípulos si sólo se tratase de limitar la supuesta indeterminación en la redacción de sus lecciones. Mas como esta redacción ha sido escogida adrede y con premeditada intención para hacer las preguntas del examen en forma adecuada a evitar la causa o el pretesto (sic) que más poderosamente determina el triste y escandaloso resultado que viene aquí ofreciendo la segunda enseñanza en estas asignaturas de matemáticas, a saber; a evitar contestaciones aprendidas de memoria y repetidas inconscientemente por los alumnos sin formarse idea alguna de su sentido y significación, no consideramos inoportuno explicar aquí cual es el criterio del cuadrático de la asignatura en la apreciación de las pruebas que los exámenes suministran, y, por consiguiente, la forma en que en estos, dirige sus preguntas, los asuntos a los cuales concede mayor extensión y preferencia, como consecuencia del aspecto bajo el cual estima que ha de considerarse la asignatura en la esfera de la segunda enseñanza y hasta las razones que abonan la adopción, como Programa, del índice del libro de texto; que no sólo debe cumplir el catedrático que tiene conciencia de su misión con el deber legal de publicar su Programa, sino la obligación moral de suministrar a los centros oficiales, a los alumnos, a sus padres y a sus maestros cuantos datos y satisfacciones puedan razonablemente pedírsele sobre la manera y criterio con que desempeña su cometido.

Deben, en primer término, tener entendido los Profesores de enseñanza privada, que no hace el Catedrático de la asignatura sus preguntas en los exámenes de forma que a ellas correspondan contestaciones aprendidas literalmente en el libro señalado de texto por el mismo; que no concede la menor importancia ni mérito a la circunstancia de que se revele en el modo de expresarse el alumno que le ha servido seguía dicho libro u otro cualquiera; que,

por el contrario, pretendiendo el Profesor que surja una saludable reacción contra la funesta y rutinaria idea de que sea más meritoria que el silencio, por el trabajo que implica, la estúpida enunciación de definiciones y teoremas que no tiene otro valor ante la inteligencia del alumno que el de una gerga (sic) incomprensible de palabras incoherentes, procurará hacer el examen huyendo del servilismo literal de los textos y, si es posible, hasta de conocer cual haya sido el que hubiese seguido el examinando; y que, por consecuencia, deben adoptar en la enseñanza el que les parezca más oportuno, o más metódico, o más claro o más compendioso de los que suelen seguirse en los Institutos de la Nación, sin el menor recelo de que por ello hayan sus alumnos de desmerecer en el ánimo del Profesor de la asignatura. Lo mismo que otros de los que circulan por nuestros Institutos pueden servir para obtener ventajosas calificaciones en la misma medida que el autor señalado de texto, siempre que los alumnos manifiesten que entienden lo que dicen y que poseen ideas, no palabras, de Geometría.

El examen ha de tender más a cerciorarse de que el alumno comprende las cosas, que a investigar el lucimiento o corrección con que las dice. Así, si se tratase, por ejemplo, de la semejanza de los polígonos, en lugar de preguntar su definición, invitaríamos al alumno a que trazase un polígono sensiblemente semejante a otro que se diese, a que fuese señalando los ángulos iguales y a que estableciese las relaciones de los lados homólogos. En vez de preguntarle por el teorema que establece la razón de sus áreas, le preguntaríamos por el número de veces que, en aquel caso particular, el uno contendría al otro, sabiendo cuales eran las longitudes de dos lados homólogos. En lugar de hacerle recitar los teoremas de la medida de los ángulos excéntricos, preguntaríamos por el número de grados de aquellos que, en la figura, le describiésemos. Preguntaríamos el número de centímetros cuadrados que tendría un sector circular de radio y graduación dados para apreciar el conocimiento del alumno en las fórmulas del área y longitud circulares, y, poniéndole en las manos unas tablas logarítmicas, notaríamos su disposición a resolver un triángulo, si de Trigonometría se tratase.

Por estos ejemplos puede comprenderse el carácter práctico que el Profesor entiende debe imprimirse a la asignatura en la segunda enseñanza, y como debe procurarse sacrificar a la falta de tiempo más bien el rigor demandado por las exigencias científicas o especulativas, que aquellas otras que, por relacionarse íntimamente con las necesidades de la vida social, forman parte de aquella educación indispensable a todo hombre de mediana cultura que la segunda enseñanza se propone.

Si se transige con dar un título de suficiencia en estos estudios a quien ignora, por ejemplo, el encadenamiento sistemático de las proposiciones relativas a la teoría de los números primos o de las rectas paralelas, no debería, de ningún modo, llevarse la laxitud (por no darle otro nombre) hasta presentar a la sociedad como versados en dichos estudios a jóvenes que ignoran el mecanismo material del cálculo aritmético, las reglas de contar que se enseñan en las escuelas de niños para los usos de la vida doméstica, la solu-

ción de esos elementalísimos problemas de Geometría de compás que a cada paso necesita conocer el más modesto picapedrero o carpintero, el ligero levantamiento del plano de la casa que habitan o huerto que le es contiguo o la cubicación de su granero o de cualquiera otra cosa de fácil y frecuente medida.

Sin tratar, pues, de preconizar un empirismo exagerado e incompatible con el desarrollo racional y ordenado de la asignatura, preciso es no olvidar jamás que los fines a que se dedica un curso de matemáticas determinan el carácter que debe imprimirsele; que la segunda enseñanza es una ampliación de la escuela; que la matemática se emplea en las Ciencias, las Artes y el comercio de la vida social como instrumento; que su aplicación, más que su fundamento, es el elemento preciso a cada paso; que si un Profesor de segunda enseñanza no cuenta más que con un número limitado de lecciones para exponer, por ejemplo, la teoría de la raíz cuadrada o de la cuadratura o semejanza de las figuras, no ha perder jamás de vista que, de los razonamientos especulativos en que las fundamente, sólo ha de quedar, al cabo de algunos meses, en el fondo de la inteligencia del más afortunado en memoria de sus alumnos, un cierto sedimento de ideas sobre el procedimiento deductivo de esas ciencias; pero que la práctica de aquella operación aritmética y la del levantamiento de un sencillo plano y medición de superficies han de ser adquiridas en el curso de aquellas lecciones con la solidez necesaria para ponerla en uso durante el curso de la vida entera, a la manera que en la escuela (de la cual, repetimos, es una ampliación la segunda enseñanza por lo mismo que en España no ofrece tendencia determinada alguna en la dirección del clasicismo ni del realismo) se adquiere la de la resta o multiplicación de números enteros, no para teorizar sobre ciertas operaciones, sino sencillamente para adquirir su indispensable conocimiento.

Estas explicaciones confirmarán a los Señores Profesores de enseñanza privada en la idea antes enunciada de la libertad con que pueden dar sus lecciones por el libro que mejor les plazca sin que por ello sufran sus alumnos en menor perjuicio. Acostumbrados a ver en los programas una minuciosa lista de proposiciones en las cuales creen que, como en rígida forma, deben encerrar su enseñanza haciéndoselas aprender a sus alumnos, acaso temen que puedan ser estos examinados sobre aquellas proposiciones que, consignadas en el libro de texto de la cátedra oficial, no lo estuviesen en el que hubiesen seguido si, por si acaso, fuese este de extensión más reducida que aquel. Mas no debe abrigarse este recelo en razón a que, redactadas las lecciones del Programa, para los fines ya indicados, con la generalidad propia de los epígrafes, que son, de los diferentes asuntos, permiten amplitud suficiente al examinador para limitar sus preguntas a aquellos puntos más importantes y generales que, contenidos en todos los libros que circulan por nuestros Institutos, aún los más compendiosos, no pueden ser ignorados por quien pretenda aprobar la asignatura. Estos puntos generales contenidos en todos los tratados, las ligerísimas ideas sobre las transversales que el texto consigna y los problemas contenidos en el mismo (a excepción de los enunciados como ejercicios al fin de los capítulos) y muy especialmente los rela-

tivos a la división de terrenos y a la construcción de triedros, serán los únicos objeto del examen, por lo que respecta, al menos, al Catedrático de la asignatura.

Quizá no falte quien vea en esta limitación de la asignatura a los únicos asuntos que son comunes a todos los libros adoptados en los Institutos, limitación que puede reducirla a más cortas proporciones que las del menos extenso que todos ellos, quizá no falte quien vea, decimos, en esta limitación de la asignatura, la supresión de la enseñanza de importantes materias o teorías contenidas en más amplios Textos o Programas. Quien tal entienda juzga solo por las apariencias y desconoce la verdadera situación de las cosas. A tal extremo llegan estas, que no es ya cuestión de la amplitud con que se trate la asignatura, sino de la existencia *real* de la misma entre los estudios del Instituto y de que, al terminarlos los alumnos, no tengan de ella ni aun esos lijeros (sic) conocimientos que se adquieren en cualquiera escuela regular de primeras letras.

Porque es preciso sobreponerse al dolor que ello nos produce y decirlo con enérgica franqueza; que estas llagas de los organismos sociales, como las de nuestro propio, no se curan tapujándolas con ligero paño para ocultar a la vista la repugnancia de su podredumbre, sino poniéndolas bien al descubierto para aplicarles el cauterio; el resultado de esta enseñanza de las asignaturas de matemáticas es completamente nulo o contraproducente.

Después de aprobadas estas asignaturas, los alumnos salen del Instituto, con alguna que otra excepción que no dejaría de presentarse aunque se suprimiesen del cuadro de las asignaturas las que consideramos, incapaces de echar la cuenta del importe de los objetos que se les ocurra comprar en una tienda, si para ello tuvieren que aplicar las cuatro operaciones fundamentales a números fraccionarios; incapaces de valuar la superficie o el volumen de su habitación y hasta sin idea o noción de las unidades adecuadas a tal medida; e incapaces de entender los tratados más elementales de la Física o las explicaciones de cualquier otro orden de conocimientos que presuponga los de aquellas ligeras nociones de matemáticas indispensables a toda persona de mediana educación.

Si por enseñanza se entiende alguna cosa más real y positiva que un formalismo cuya fatal rutina nos daría lugar a las más desconsoladoras reflexiones, podemos afirmar en absoluto que carecemos de la enseñanza de tales asignaturas; pero con una circunstancia que agrava el mal por modo poderoso; con la de la apariencia de lo contrario. Si el puñado de dinero importe de los derechos de matrícula de estas asignaturas fuese el único requisito oficialmente requerido para habilitarse, no descendería, por eso, la instrucción adquirida del nivel real en que hoy se encuentra y se evitaría, acaso en gran parte, aquella perversión del sentido académico que el formalismo arriba mencionado infiltra en el espíritu de la juventud haciéndola desconocer que lo verdaderamente importante es la adquisición de los conocimientos y que, sin esta adquisición, de nada sirve la asistencia a la clase, que no es un fin, sino un medio de aquellas adquisición, y ofreciéndola el ridículo espectáculo

de esas inverosímiles series de exámenes cuyo objetivo no parece ya el de aquilatar los conocimientos en quienes se descubre a las primeras palabras la más absoluta ignorancia en los rudimentos de la asignatura, sino el de invertir algunos minutos a manera de ejecutar como una ceremonia oficial o una simulación del cumplimiento del deber, entre palabras o proposiciones cuyo valor manifiestamente desconoce el examinando y el tormento que produce en el examinador de conciencia la idea de que exista un criterio bastante estúpido para entender que ha de deducirse el éxito del examen de la prisa o tono o corrección con que se reciten de memoria aquellas proposiciones o palabras sin valor ni significado alguno para aquel que las pronuncia.

Graves son, ciertamente, nuestras afirmaciones; pero más grave es todavía la verdad que ellas encierran; y por inverosímil que esta verdad parezca, medios bien eficaces tienen las autoridades académicas y los padres de familia de comprobar su exactitud, y aun nos permitimos, desde nuestro humilde puesto, encarecer altamente la conveniencia de aquella comprobación. La inspección de la enseñanza se encuentra organizada, y bien fácil es, en la gira de visitas a las cátedras de Física, de Fisiología y de todas las que presuponen algunos conocimientos de matemáticas, cerciorarse de si exageramos nosotros la ignorancia que en ellos se advierte. En cuanto a los Padres de familia o ciudadanos que se interesen en estos vitales problemas de la Instrucción pública de su patria, hemos de indicar que su presencia constante en los ejercicios académicos no sólo servirá a los fines de comprobación de que nos ocupamos, sino a otros intereses de la Instrucción, como no es difícil comprender, y de los cuales prescindimos ahora. Si esta intervención pública en los actos académicos fuese más frecuente, acaso la alarma producida por la publicidad de lo que acontece, por ejemplo, en los ejercicios de grado de Bachiller, hubiera ya realizado una parte de la reacción que procuramos. En cincuenta y uno de los cincuenta y cuatro últimos ejercicios de esta clase en que ha funcionado quien estas líneas escribe, ha hecho el mismo idénticas preguntas a los graduandos, con la sola variación de los datos numéricos. Estas preguntas han sido las siguientes: “¿Cuánto importan dos retales de tela, el uno de tres cuartas y media y el otro de dos tercias, a dos pesetas y veinticuatro céntimos la vara?” “Seis varas han costado cuatro duros y medio ¿a cómo sale la vara?” “¿Cuál es el tanto por ciento de tal cantidad, o cuanto importa la redención de un foro o renta anual de tanto, a tal tanto por ciento? Uno sólo, entre los cincuenta y uno, ha contestado regularmente a alguna de estas preguntas: los cincuenta restantes han salido del Instituto sin saber resolver estos problemas; muchos, con menos conocimientos que los exigidos para el ingreso; y alguno que, habiendo escrito el número *tres décimas*, que se le dictaba, con todas las letras de que se componen estas dos palabras, manifestaba profunda extrañeza de que se le indicase que, para el cálculo, debía escribirlo en cifras, porque no tenía la menor idea de que el número *tres décimas*, pudiese escribirse de otro modo que con sus once letras.

Y quien esto tenga por caso inusitado y extraño, sepa que, generalizada la ignorancia, ha llegado ya a producir la imposibilidad absoluta de la enseñan-



za en alguna facultad superior y la suspensión de las clases en alguna de las más importantes cátedras de nuestra facultad de Medicina. Entre las comunicaciones cambiadas con ocasión de estos lamentables incidentes, obra en el Rectorado de esta Universidad un oficio escrito el curso próximo pasado por el catedrático de la asignatura de la facultad de Medicina a que nos referimos que, entre otros curiosísimos datos, contiene los consignados en los siguientes párrafos del mismo.

“Tampoco este método me dio resultados; me convencí de que no comprendían el lenguaje del autor que leían.”

“Visto esto, determinaré recurrir a otro procedimiento: dispuse que trajesen a la cátedra el libro por donde debían estudiar en su casa, y que leyesen la lección que habían de estudiar para hacerles yo comprender qué era lo que significaba lo que leían”.

“Dos o tres días se presentaron sin libros todos los alumnos; el primer día lo atribuí a descuido y a la falta de interés y deseo de aprender; el segundo día sospeché, en el primer momento, si sería debido este descuido aparente a una confabulación para evitarse la molestia que quizá les causaría este método de enseñanza, por constituir una prueba irrefutable y persistente de la falta completa de preparación de los alumnos a quienes se aplica. Mas, por otra parte, la manera de presentarse los alumnos alejaba, desde luego, de la mente la idea de una confabulación. La observación atenta de las circunstancias en que estas coincidencias ocurrieron vino últimamente a hacerme comprender la causa que yo buscaba. Observé que cuando era necesario leer alguna cantidad decimal dejaba de leerla el alumno encargado de la lectura, o leía en voz más baja, tosiendo y como entre-dientes; como es natural, no fijé por completo mi atención en estos hasta que se repitió cierto número de veces; por último, de los tres o cuatro alumnos que tenía en la clase el último o uno de los últimos días, ninguno pudo leer la página 120 del Tratado de Fisiología de Beclard, porque trae el autor un cuadro de la composición química del jugo gástrico, en donde figuran cantidades decimales cuyo valor no han podido nombrar ni comprender. Entonces fue cuando pude ver claro por qué habían evitado estos alumnos los días anteriores verse en el caso de leer otro cuadro análogo en la página 83 del mismo autor referente a la composición de la saliva. De estos ejemplos pudiera citar muchos a V. E.”

“Viniendo ahora, en vista de estos datos, a determinar concreta y finalmente la cuestión, debo manifestar a V. E. que, después de haber hecho todos los esfuerzos posibles de mi parte para enseñar a mis alumnos lo que necesitan saber, he adquirido la plena certidumbre de que ninguno de los diez alumnos matriculados en la asignatura de Fisiología, se halla, ni remotamente preparado para entender los tratados y las explicaciones sobre esta Ciencia.”

“A fin de que V. E. pueda formarse una idea diré tan solo a V. E. que ninguno de los alumnos expresados sabe multiplicar ni dividir números concretos; que de los diez alumnos matriculados, he hallado ocho que no saben sumar ni restar quebrados ordinarios; que ninguno de los diez sabía, hasta

que se lo hice comprender con bastante trabajo, cuantos centímetros cúbicos tiene un decímetro cúbico; que todos afirmaban que 50 centímetros cúbicos es la mitad de un metro cúbico, porque 50 centímetros es la mitad de 100 centímetros cuadrados; que de los cuatro o cinco alumnos que se hallaban un día presentes en la clase, ninguno de ellos sabía leer una cantidad con dos cifras decimales, ni que fracción es de una unidad 20 céntimos, habiéndome valido de los ejemplos con "los perros chicos" para hacérselo entender. Otro día, ninguno de los cinco o seis alumnos que se hallaban en cátedra tenía la menor idea de la relación que existe entre el gramo y el centímetro cúbico de agua: digresión que vino al caso porque ninguno de los alumnos presentes comprendía que es lo que significa que el peso específico del jugo gástrico es de mil y tantos."

"Ninguno de los diez alumnos matriculados tiene la menor idea de la más ligeras nociones sobre el movimiento, ni aun aquellas que suelen traer los libros más elementales de la Física. Ninguno tiene idea, por ejemplo, del movimiento que produce el sonido, de cómo pasa la luz por una lente, y así de las demás partes de la Física. He hallado tres o cuatro alumnos, de cinco o seis presentes, que no comprendían qué quiere decir que la saliva tiene reacción alcalina. Otros tantos ignoraban la significación de la palabra saturación; saturado, saturar; y ninguno de los diez alumnos matriculados tiene idea de lo que es una grasa, una fécula y una materia albuminoidea."

Bien conocemos el juicio que estas nuestras líneas habrán de merecer a los que, viendo las cosas por su aspecto exterior, se pagan más de cierto linaje de conveniencias que aquellas más altas, que afectan, verdaderamente, al fondo y a la médula de la Instrucción; no se nos oculta ninguno de los acres reproches con que habrá de murmurarnos quien, bien hallado por ignorancia, o por malicia, o por ambas cosas, con lo presente, se encuentre molesto con el lenguaje de la verdad y acuse al nuestro de indiscreto y, acaso, de indigno de un Catedrático. Pero nosotros tenemos otra idea que ese tal, si es que lo hubiere, de la dignidad del catedrático. Para nosotros no es indigno el Catedráticos que lanza un agudo quejido del dolor que le producen las heridas de la institución a que sirve, con el fin de denunciarlas a los Poderes públicos y a la Sociedad para que unos y otra acudan a restañarlas. Para nosotros el indigno sería, no el catedrático que lanza, en el quejido mencionado, una denuncia tan impersonal e inofensiva como la nuestra; sino el que lanzarse determinada y arteramente contra un compañero, y a los impulsos de mezquinas y reprobadas pasiones, alguna tan torpe y calumniosa impostura, que su conducta hubiese sido unánimemente calificada de infame por la conciencia de los hombres honrados y estuviese llamada a serlo de criminal por los tribunales de justicia; indigno sería el catedrático que hubiese pasado su vida académica entera, o una buena parte de ella, ofreciendo a los alumnos el edificante ejemplo de ocultarse con ellos en ageno (sic) y disimulado domicilio para mejor buscar la ley que prohíbe recibir el dinero que, so pretexto de honorarios de pasantías, entregan los examinandos al Profesor que ha de juzgarlos; indigno sería el catedrático que no tuviese más conciencia ni criterio en los exámenes, que los respetos de los caciques pudientes, llenan-

do un contingente arbitrario de suspensos que los infelices que careciesen de influencia y aprobando a los ignorantes que la tuvieren con alegaciones y pretextos impertinentes y hasta con los de las condiciones personales y generosidades de sus padres; indigno sería el catedrático que avergonzase a la clase a que perteneciese escribiendo folletos o publicaciones que revelasen tal ridiculez y tal ignorancia de su propia asignatura que, a tratarse de materias cuyos desatinos pudiesen ser apreciados por la generalidad de las gentes con aquella facilidad con que lo son los que presumen de composiciones poéticas, y a no pasar, por consiguiente, más desapercibidos que los de aquellos Profesores poetastros cuyos versos llevaron aparejada consigo su inmediata destitución, debieran ser objeto de un expediente de incompetencia; indigno sería, por fin, el catedrático que tuviese la desgracia de convertir su cátedra en una escuela de palabras mal sonantes y soeces adonde no fuesen los alumnos sino a contestar a los brutales puñetazos, bofetadas e insultos que el Profesor les infiriese con los mil recursos deberlas, tacos, gritos y desorden que jamás les falta a los muchachos en contra de un catedrático desprestigiado.

He aquí, ahora, con su numeración correspondiente, el



## PROGRAMA DE GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

(Índice del Texto, A. Moya)

### Lecciones.

1. Propiedades de la línea recta.
2. Rectas perpendiculares y oblicuas.
3. Rectas paralelas.
4. Rectas proporcionales.
5. Rectas transversales.
6. Propiedades de la circunferencia
7. Tangencias de rectas y circunferencias
8. Rectas perpendiculares, oblicuas y paralelas en la circunferencia.
9. Medida de ángulos.
10. Rectas proporcionales en la circunferencia.
11. Triángulos.

12. Cuadriláteros.
13. Polígonos en general.
14. Áreas de polígonos.
15. Comparación de las áreas de los polígonos.
16. División de áreas.
17. Propiedades del círculo.
18. Polígonos regulares en el círculo.
19. Medida de la circunferencia.
20. Áreas circulares.
21. Propiedades de la recta y el plano.
22. Rectas perpendiculares, oblicuas y paralelas al plano.
23. Planos paralelos.
24. Ángulos diedros.
25. Planos perpendiculares.
26. Ángulos poliedros.
27. Superficies curvas en general.
28. Superficies cónicas de revolución.
29. Superficies cilíndricas de revolución.
30. Superficie esférica.
31. Triángulos esféricos.
32. Pirámides.
33. Prismas.
- Áreas y volúmenes de los poliedros.
34. Semejanza y simetría de los poliedros.
35. Cono.
36. Cilindro.
37. Esfera.
38. Representación algebraica de las líneas trigonométricas.
39. Fórmulas trigonométricas fundamentales.
40. Fórmulas trigonométricas derivadas.
41. Construcción de las tablas trigonométricas.

42. Uso de las tablas.
43. Relación entre los lados y los ángulos de los triángulos rectángulos.
44. Resolución de los triángulos rectángulos.
45. Resolución de los triángulos oblicuángulos.

*Santiago 14 de septiembre de 1888*

**Teodoro Varela**

