

LA HISTORIA y las MATEMÁTICAS

como Ejes de la Enseñanza Secundaria General y Técnica⁽¹⁾

por EDUARDO DIESTE

I

Util será tener a la vista un plan de conjunto, y como esto no puede improvisarse, me valdré de una carta escrita a Justino Zabala Muniz, discípulo mío cuando empecé a organizar mis ideas de este orden y quise vislumbrar su eficacia en una inteligencia escolar. Dice así:

“Las materias teóricas que se estudian en la actualidad, se reducirán sólo a dos; dándose las demás empíricamente en laboratorios y talleres, unas y otras en los cinco años del ciclo liceal. Esto se haría en la siguiente forma:

Materias teóricas ejes: Historia y Matemáticas.

Materias prácticas: Física, Química, Agricultura, Comercio, Lecturas, Conferencias, Teatro.

Si se considera la “Historia de la Civilización” se ve con qué derecho puede sustituir su estudio el de gran número de asignaturas que hoy ocupan buena parte en el cuadro de la enseñanza secundaria. ¡Sería lo mismo! Aisladas como están, las materias tienden a tomar una individualidad cada vez mayor, que traspasa la posibilidad de asimilación en el plazo corriente de cinco a seis cursos, de ocho meses escasos, en esta etapa de la enseñanza. Asociadas “en familia”, se harían sitio las unas a las otras, la “coexistencia” de conocimientos integrales en un tiempo forzosamente limitado, sería posible, y no una disimulada “anarquía” peor que anarquía declarada: un joven periodista o lo que se llama “intelectuales” suelen ofrecer un valor más positivo que un bachiller sobresaliente, sin querer decir que aquellos “anarquistas” de la cultura proporcionen, ni mucho menos, el tipo deseable.

Si se quiere un conjunto de conocimientos en un tiempo dado, no se obtendrá prácticamente,

humanamente sino de la misma manera que es posible el hecho social por la mutua limitación jurídica de sus componentes. No se piense ahora si este eje enhebra los hechos de la civilización,—asignaturas de humanidades—de un modo intrínseco; es evidente su buen oficio de Biblioteca y su facilidad mnemotécnica. No se olvide calcular siempre con el factor Tiempo y su función pedagógica, importantísima: Insistencia.

En cuanto al otro eje, Matemáticas, tampoco es tan exclusivo que no contenga en sí el medio de sustituir con ventaja el estudio de las leyes, fenómenos y realidades que son objeto directo de ciencias hoy individualizadas en el cuadro de la enseñanza secundaria. Este medio lo constituyen los “problemas”, que en vez de ser abstractos o caprichosos, tomarían siempre los datos, previa y continua enunciación clara y simple de su ley, de la Física, de la Cosmografía, del Comercio, etc. En sustitución del estudio directo de éstas, principalmente las ramas de mecánica, óptica, hidráulica, electricidad, química, agricultura, artes, etc., se trabajaría proporcionalmente y sin perjuicio de que los “profesores” usasen el pizarrón e hiciesen breves, claras y continuas enunciaciones de principios oportunos y sin detener las tareas, en talleres a ser posible “productivos” y “remunerativos”, tratando siempre que las industrias fuesen de aquellas que de un modo más concreto se regulan por la teoría científica o del arte.

Ejemplo de “industria pedagógica” en esta etapa de enseñanza general: la de “juguetes científicos”. I.ª fase: Descomposición. II. Re-composición. III. Fabricación (suministradas

(1) Este trabajo desarrolla algunos conceptos fundamentales ya expresados en un reportaje, publicado en “El Día”, de Montevideo, en 1925.

las piezas más complejas o más costosas montarlas, ajustarlas, terminarlas para la venta). IV. Proyectos. (La realización sería gestionada por el instituto, y su venta). Otro ejemplo: "talleres de composturas". (Autos, máquinas agrícolas, de relojería, instalaciones eléctricas, etc., etc). Porque si bien se adoptarían "oficios" de regulación científica siempre, en proporción y en consonancia con el fin docente que se quiere obtener, por esta misma razón práctica se deben desterrar en el período secundario, general que nos ocupa, los métodos de enseñanza práctica por medio de "aparatos teóricos", y estudiar, en cambio, las máquinas regidas por sus principios. Ejemplo de arte pedagógico: la Cerámica y otros. La enseñanza literaria sería también práctica y productiva: lecturas, conferencias y teatro. Los estudiantes serían los actores, los decoradores, etc., etc. De los preparativos y ensayos para una obra teatral se derivan "insensiblemente", enseñanzas morales, de arte, de épocas, etc. Todo el profesorado de hoy, tendría aplicación según este sistema, que no impide la especialización del profesor, sino que busca la posible generalización del alumno.

Tiene en cuenta este sistema generales ulteriores universitarias, pero también las exigencias de otros órdenes de la vida, siendo su fin positivo: saber algo fundamental, *saberlo bien, y servir para algo*; antes que saber algo de todo y no servir para nada, que es el resultado de los bachilleres actuales".

¿Cómo la Historia podría suplir al estudio de las asignaturas del cuadro de humanidades, tales como Literatura, Filosofía, Estética, Instrucción Cívica y otras?

Es evidente que hoy se estudia un compendio de Historia Literaria, ilustrado con las pocas lecturas que pueden hacerse en clase durante el curso y las que se recomienda realice particularmente el alumno. En el plan que se propone, este desfile de las grandes obras literarias, puede hacerse lo mismo y en realidad en todos los manuales de historia se hace en los apéndices de cada época, de modo que resulta completamente inútil repetir este estudio por separado. El estudio de estos momentos del pensamiento y del arte, tienen la ventaja que no se

desplazan del ambiente, que los justifica y los explica y les da color, un color especial que se pierde estudiándolos aisladamente del medio histórico. Muchas de estas obras literarias, "obras maestras", toman de la misma historia su asunto. Nada más oportuno que darles lectura y exégesis en el estudio de la época respectiva. Por ejemplo, todo el teatro de Shakespeare, puede constituir un admirable medio imaginativo para comprender y hacer memorable la historia de Inglaterra y de otros países. ¡Cuánto ilustrará, por ejemplo, la guerra de los treinta años, la lectura de la gran trilogía de Shiller, Waldstein? Añádase a esto que entre las disciplinas sin texto que se proponen, figuran las lecturas que se recomendaría realizar al alumno. Estas serían hechas en el mayor número posible por los profesores, quienes las comentarían con la mayor eficacia demostrativa posible.

Del teatro como medio educativo de verdadera trascendencia.

En el tiempo en que actué como director del Liceo de Cerro Largo, pude comprobar prácticamente esa verdad. He contribuido a poner en escena con los alumnos de aquel establecimiento algunas obras de Shakespeare y de Moliere, con un éxito de arte del cual fui yo el primer sorprendido. Durante los ensayos pude comprobar la eficacia educativa de este medio, no sólo en el arte literario, sino que también en el moral. Para hacer comprender a los alumnos una situación, un dicho, el carácter de un personaje, había que valerse de ingeniosas analogías, de innumerables explicaciones, respecto al significado, a la expresión y hasta la urbanidad de los modales, que iban dejando en la sensibilidad de los jóvenes actores un sedimento de humanidad, de buen gusto, que sin duda a su hora tiene que dar el debido resultado, con más el conocimiento de los trajes, muebles, costumbres, modalidades de civilización en lo religioso y en lo político, de un efecto superior al que puede obtenerse por un dictado teórico de literatura, de moral, de estética o de historia. Excuso decirle que en pueblos como los de nuestra campaña, donde una temporada teatral organizada desde Montevideo hace época, esta sección liceal era acogida como una necesidad

pública. Calcule también el buen efecto de una superior educación del gusto público, emanada de estas representaciones.

El cinema podría ser un medio auxiliar de la enseñanza. La geografía y la historia natural, tendría en él un auxiliar poderoso para su mejor comprensión por los alumnos. Se destinaría el producto de tales espectáculos a constituir fondos para becas de estudiantes pobres.

Las otras materias de cultura general que hoy se estudian aparte, podrían estar incluidas en el solo estudio de la Historia.

Con mucha mayor eficacia que hoy se pueden dar al alumno nociones generales de filosofía, aprovechando la presencia, en el momento histórico que se estudia, de las grandes figuras del pensamiento, de los grandes acontecimientos... Platón, Aristóteles, la escolástica de la Edad Media, las Guerras Religiosas. Unido al dato biográfico de los filósofos citados, por ejemplo, se puede dar mejor que nunca ideas sobre temas tan fundamentales en filosofía como el Conocimiento, la Existencia, la Libertad, etc. Con motivo de las Guerras Religiosas, vuelve a refluir de una manera dramática inolvidable, la discusión de los grandes problemas de la filosofía: la existencia del alma, su inmortalidad, la existencia de Dios, los destinos del hombre. El martirio de Galileo y el de Servet, pueden servir igualmente para la dilucidación sumaria de importantes horizontes científicos que ellos abrieron con su heroísmo. El descubrimiento de América, puede constituir igualmente la más eficaz de las lecciones de geografía física y descriptiva.

La geografía se da como escenario de los hechos históricos. Nada más eficaz y oportuno que dar la descripción de Grecia, por ejemplo, cuando se estudian sus grandes hechos...

La gramática, que es un estudio sumamente abstruso para la inteligencia del niño, está, por lo demás, suplida en sus fines principales de enseñar a hablar y escribir correctamente por el medio práctico de las lecturas y de los ejercicios. Por lo tanto, se suprime. También se suprimen los idiomas.

Aquí es bueno insistir una vez más en que el inconveniente de todos los planes de enseñanza es haber considerado aisladamente el valor de

las materias, sin tener en cuenta su organización para un ciclo acondicionado rígidamente por la edad y el destino de esa etapa de cultura. Claro está que considerada aisladamente, no hay materia que no adquiriera una importancia definitiva. Con este criterio vicioso no habría porqué dedicar más atención al estudio de la gramática y de la geografía que al del Derecho que rige todas las relaciones de la vida civil—y no se estudia en los liceos,—o al de la mecánica o de las finanzas, no menos solicitados por la vida práctica.

Se trata, pues, de organizar con el menor esfuerzo en un tiempo y en una edad dada, la suma de los conocimientos y aptitudes cardinales de una buena cultura general. En ningún plan mejor que en el de los estudios históricos pueden determinarse las aptitudes del buen ciudadano, cuya educación hoy se trata de conseguir por intermedio de la Instrucción Cívica. La comparación de los sistemas políticos de cada pueblo, en cada época y su resultado, justifica y explica mejor que ningún tratado teórico, porque han de adaptarse los unos y repetirse los otros.

II

Lugar de las ciencias físicas y naturales

Habíamos expresado que los cinco años de estudios universitarios sólo se destinarían al estudio de las Matemáticas y la Historia, como asignaturas teóricas, y nos restaba tan sólo considerar la forma cómo serían sustituidas las otras disciplinas que suelen integrar los planes de enseñanza: las ciencias físicas y naturales. No se debe creer que por el hecho de no ser estudiadas en libros, de acuerdo con el plan que propongo, estas materias quedan relegadas a segundo término. En manera alguna. Se trata únicamente de suministrarlas en una forma que haga posible su "penetrabilidad" con las anteriores; y entiendo que si se dieran en una forma práctica no ocuparían "lugar" en la inteligencia del alumno, libre así para absorber las nociones de las asignaturas que hemos indicado como teóricas y con carácter de ejes de una cultura básica.

Sugeríamos que la Física y la Química no

deberían estudiarse en esta etapa de la enseñanza como ciencias, así como debiera prescindirse del uso de aparatos destinados a demostrar sus principios. Deben estudiarse como "oficios". ¿En este caso, el Liceo vendría a ser una escuela de Artes y Oficios? ¿Perdería con ello su finalidad? De ninguna manera. Conservaría su finalidad actual, porque los "oficios" suministrados serían aquellos que se regulan de un modo evidente por los principios científicos. ¿Cuál sería la ventaja? En parte ya está dicho y no se puede olvidar: hacer sitio. Y tengo la certidumbre de que por este medio empírico, los conocimientos obtenidos insensiblemente, casi jugando, resultarían imborrables. Terminados los primeros estudios el joven educando no tendrá,—como tampoco lo tiene hoy—un perfecto sentido científico de su experiencia; pero encontrará en el hábito matemático adquirido el medio de alcanzarlo rápidamente y la ventaja inmediata de un conocimiento familiar y práctico de las aplicaciones científicas a las distintas ramas de la industria corriente, de modo que si su vocación o temperamento no lo guiasen a un desarrollo universitario ulterior, podría,—cosa que en el presente no puede hacer— aspirar a ganar su vida y a ser útil a la sociedad en las fábricas de maquinarias, de electricidad, en los laboratorios, en los escritorios comerciales... Esto no impediría que llegasen a la conciencia de los alumnos aquellos principios y fórmulas más fundamentales para regular los fenómenos físicos. Por otra parte, la Física, tal como hoy se estudia, sin una buena base de matemáticas, queda convertida en una especie de Física recreativa para escenario o de salón... El joven conservará siempre un recuerdo estorbático, digamos así, de aquella máquina neumática que servía para matar ratones, y le costará mucho trabajo si se le ocurre tratar de verla en alguna de las máquinas que utiliza en su vida; recordará también como una pesadilla de tormento, todas aquellas partes importantísimas de la mecánica y de la óptica, en que se requerían necesariamente conocimientos seguros de Matemáticas para su comprensión y encadenamiento teórico. Para el que tiene una buena educación matemática, las complejidades de la Física pierden toda su aridez y expresan toda su importancia como por un llano lengua-

je. Añádase a esto que la familiaridad con las máquinas y la manipulación de las sustancias en talleres y laboratorios, desarrolla el talento inventivo, como lo prueba la biografía de tantos grandes creadores de la ciencia, tales como Stepenson, Wath, Brighth... La más importante objeción que podría hacerse, sería esta: que tendrían que ser innumerables los "oficios" adoptados para que se correspondiese su práctica con las secciones completas de la ciencia, que hoy se trata de dar teóricamente. Porque hoy, con los conocimientos teóricos de Física, por ejemplo, se asegura una comprensión general de sus aplicaciones prácticas, en Mecánica, Óptica, Electricidad, Hidráulica, etc., que mal podrían, al parecer, desdoblarse en la adquisición de sus "oficios" derivados. Lo tenía en cuenta al hablar anteriormente de "industrias pedagógicas", que serían aquellas que incluyeran el mayor número de trabajos, relacionados con todas las secciones de la Ciencia. Tal sería la de "juguetes científicos", la de "composturas" y otras. Por ejemplo: la descomposición y recomposición de un automóvil, pone al alumno en contacto esencial y repetido con varios órdenes de la ciencia física y química. Y en la fabricación de "juguetes científicos" se pone también a contribución las leyes de todas las secciones de las ciencias, que hoy se dan teóricamente. Por otra parte, no debemos preocuparnos de un modo absoluto porque queden ciertas lagunas en la competencia final del bachiller. Lo que se trata de alcanzar es que el alumno conozca algo fundamental bien, y, además, que sepa hacer algo.

La ulterioridad universitaria de ciertas profesiones, la de médico, por ejemplo, ¿queda inasistida en este plan?

Este plan tiene en cuenta la ulterioridad universitaria, así como la vida, hasta donde es posible...

La base liceal del abogado sería la Historia. El Derecho es una función histórica. Hoy se da el caso de que los alumnos egresados de los liceos con dos años de Historia, tienen que volver a estudiarla de nuevo en el Preparatorio, para dar la justificación necesaria a todas las instituciones de Derecho y aún así, en el desa-

rollo de su especialidad, se moverían las más de las veces en uno solo de sus planos, el racional, no haciendo pie en el otro, muy importante, que corresponde al ambiente histórico.

La base del médico sería las pocas nociones que pueden anticiparse al alumno liceal, de ciencia médica, de anatomía, fisiología e higiene, son facilísimas de inculcar por medio de "figuras plásticas", conversaciones y proyecciones, provocando tanto la curiosidad del alumno, que suelen ser las que mejor se retienen en el resto de la vida, mientras que las que se quieren dar de biología, no siendo aquellas muy generales, de las que puede adquirirse una idea por el uso del microscopio, no están a su alcance, ni conservará de ellas un recuerdo útil al entrar en Facultad o en sus necesarias aplicaciones de la vida común.

En cuanto a los ingenieros y arquitectos, la base sería el eje de las matemáticas y el trabajo en los talleres. Este eje tiende también a la vida con tanta o más fuerza que a la Universidad, siendo el organizador íntimo de gran número de oficios de nuestra época, de un maravilloso desarrollo mecánico, liberador del hombre.

III

El eje de la historia no implica un sentido anacrónico, en pugna con el espíritu moderno que mira más al porvenir que al pasado.

La historia es el gran maestro del cambio, al mostrarnos los progresos inevitables del género humano, con la eficacia, que las ideas no tienen, de enseñar a sangre y fuego, con el ejemplo físico del infortunio... ¿No creéis, por ejemplo, que la Inquisición católica, y la protestante, sirvan más para prevenir a las gentes contra los peligros del fanatismo religioso que la ideología liberal más ilustrada? ¿La conducta histórica de la monarquía no ha valido tanto o más que las razones de los jurisperitos para sustituir el absurdo concepto de patrimonialidad por el de un positivo derecho público en los Estados modernos, que culmina en los de forma republicana? Entre otras, las revoluciones políticas dan una prueba y una hermosa lección... que no debe olvidarse.

No se puede negar la eficacia de la Historia como medio de educación moral en todos los órdenes de la política, de las religiones, de las letras y de las artes... ¿Se podría conseguir el mismo resultado con el estudio preferente de las ciencias naturales, base del pensamiento moderno?

Nuestro amigo, el doctor Santin C. Rossi, ha tratado de su "Criterio Fisiológico" de fundar en las leyes naturales la justicia social... Sin embargo, solamente los hechos, carácter de la historia, pueden suministrar el complemento de prueba necesario para el curso de las buenas doctrinas... Parece que el hombre estuviese constituido con exceso por la naturaleza, de modo que aún ilustrado por las ciencias naturales en cuanto a la identidad específica de funciones y de necesidades, trata siempre de prevalecer, vaya o no en ello la vida o la dignidad de sus semejantes... Los efectos de las instituciones y de las costumbres inhumanas, las heroicas reacciones que provocan, forman el drama de la Historia, fuente de idealismo activo, ejemplario de caracteres... etc... Ciceron ya dijo todo esto bastante bien...

Además, el eje de la "Historia" de la "civilización" cruzando al otro eje de las Matemáticas contribuye a mantener rica, en actividad simpática y compleja la mente de los alumnos jóvenes, que una presión constante del ambiente lógico de las ciencias físicas y naturales podía mecanizar horriblemente... Por otra parte, no ha de olvidarse que sustituimos el estudio teórico de las ciencias físicas y naturales por la técnica industrial de las mismas en el grado y proporción más generales que sea posible...

Creo en el trabajo como en el medio más imaginativo de conocimiento: lo que hacen nuestras manos jamás lo echa en olvido nuestra cabeza. Es también causa de salud, de alegría y de aptitudes no despreciables...

¿Qué ventaja podría reportar a un abogado o un médico el aprendizaje de un "oficio científico"?

Ya está dicho: la de no perder en el vacío prefacultativo las nociones científicas necesarias en una buena síntesis de cultura... Y no quiero extremar la nota diciendo que así tam-

bién podrían uno y otro intervenir con más simpatía y conocimiento de causa en cuestiones de legislación social e higiene del trabajo...

Y de este modo, quedarían libres las facultades intelectuales del alumno para dedicarse en todos los cursos del período secundario, a la adquisición efectiva de dos materias cardinales, ejes de una cultura general moderna, la Historia y las Matemáticas... A poner los cimientos y gracias. Y aun no podrían ser muy profundos y extensos, por la edad del alumno. ¿Qué podrían saber de todo, como ahora se pretende? Un poco de todo... Más olvido, igual, nada.

¿Cuál es la diferencia de este plan con los actuales?

La diferencia es de estructura y nada más. Tengamos a la vista el esquema del doctor Vaz Ferreira: un círculo en blanco integrado por las materias más esenciales de una cultura general, en el que se destaca en oscuro un sector de especialización que corresponde a los preparatorios. Pues bien: yo no hago más que nuclear, inervar este protoplasma amorfo cruzándolo con dos diámetros o ejes que condensan, fijan, continúan y, no obstante, reducen los grupos de enseñanza teórica de Letras y de Ciencias. Por los cuadrantes, en forma de ejes secundarios, irradia la enseñanza técnica general de las Ciencias Físicas y Naturales. Los espacios blancos se dejan a la articulación libre de los ejes teóricos y técnicos, por medio

de conferencias, proyecciones, espectáculos, juegos, etc. Se trata, pues, de un plan único de enseñanza secundaria general y técnica de aplicación universitaria o extrauniversitaria. Se estudiaría menos, y se sabría algo sin esfuerzo.

En las ciudades del interior una extensión universitaria por medio de los liceos, no sólo es posible, sino necesaria. No hace falta insistir sobre este punto. Un pabellón mayor que los dedicados a talleres y aulas, en el centro y avanzando al frente del área escolar, podría servir al doble fin pedagógico y de cultura popular, de las conferencias y espectáculos. La capacidad debería ser, cuando menos, la de una iglesia... Podía haber dicho de un teatro... A propósito digo de una iglesia porque debería tratar de sustituirla en su función de una predicación moral sencilla de que la gente se halla muy necesitada. Nuestra cultura laica todavía es muy soberbia o académica, y deja fuera muchos pobres faltos de pan espiritual y de calor solidario...

Téngase en cuenta que la base de mis ideas sobre enseñanza está más en la experiencia que en la especulación pura, y consiste en unos veinte años de víctima del optimismo universitario... Y sólo espero que al coincidir mi vida con otras, las semillas que ahora tiro al aire caigan algún día convertidas en un fruto maduro de los tiempos...

E D U A R D O D I E S T E

