

CRISIS EN LA EDUCACION BRITANICA

I

El trabajo del prof. Mc Connell apareció en *College Admissions 10: The behavioral sciences and education*, actas del Décimo Coloquio anual del College Entrance Examination Board. Fue publicado en tirada aparte por el College Board este año, y es su traducción la que damos en seguida.

Las actividades del Center for the Study of Higher Education se han extendido recientemente hacia países subdesarrollados en dos continentes. Mediante una donación de la Fundación Ford, el Centro ha dado su parecer a la Universidad de Chile para el desarrollo de una red de colegios universitarios regionales. Estas instituciones son especialmente interesantes no sólo porque están llevando educación universitaria a las ciudades de provincia, sino también porque están extendiéndola por vez primera a un número apreciable de la clase trabajadora. Hasta hace poco, sólo cerca del 2% de los estudiantes de la Universidad de Chile en Santiago venía de la clase trabajadora, mientras que en el segundo año de funcionamiento del colegio universitario regional de Temuco, cerca del 30% de su cuerpo estudiantil provenía de familias obreras.

La segunda avanzada del Centro se encuentra en Kenya, donde dos miembros de su personal han recomendado el establecimiento de un colegio universitario experimental en una nación nueva que no sólo necesita especialistas de muchas clases altamente preparados, sino también requiere, si desea industrializarse con éxito, gran número de técnicos y de otro personal entrenados en niveles intermedios.

El Centro también se ha preocupado de las fuerzas que afectan la educación superior en las sociedades altamente desarrolladas, y de las necesidades que esas sociedades tienen de educar a los hombres y mujeres como miembros de las fuerzas de trabajo y como ciudadanos inteligentes en un mundo social, político y económico que ha llegado a ser increíblemente complejo.

En los últimos 15 años, me he interesado especialmente en la educación superior de Gran Bretaña. Esta nación, altamente desarrollada cultural y económicamente, ha experimentado un incremento substancial en sus nive-

por T. R. McCONNELL

les de vida desde la Segunda Guerra Mundial. No obstante, enfrenta nada menos que una crisis en la educación de su juventud. Transcurre una década y media para que esta crisis rompa las junturas sociales y culturales del país.

Cuando estuve en Inglaterra en 1948, era obvio que debía expandirse la matrícula universitaria, tanto para satisfacer las necesidades de una nueva sociedad tecnológica, como para forjar los lazos de Gran Bretaña con un mundo nuevo, un mundo que había llegado a ser más complejo mientras disminuía el poder político y económico de la nación. Las universidades temieron que una matrícula mayor provocara una calidad más baja. Un informe del Nuffield College, Universidad de Oxford, "El problema que enfrentan las universidades británicas", estimaba en 1948 que había dos y medio veces más de candidatos potenciales para entrar en las universidades que antes de la guerra. (Cuando el informe fue publicado, la proporción del grupo de edad que asistía a la Universidad estaba aún por debajo del 2%). El informe reconocía que las universidades deberían expandirse y que habría que establecer otras. Sin embargo, insistía en que el número de estudiantes calificados no debería determinar el tamaño de las universidades, ni el monto total del enrolamiento universitario, sino que otros factores deberían ser los decisivos. Uno de estos factores eran los programas de estudio, apropiados para una Universidad. El informe sostenía esencialmente que las universidades británicas se limitaran a enseñar e investigar en las disciplinas fundamentales, a la preparación del profesorado para las escuelas y las universidades y a la formación de las profesiones liberales. Insistía en que muchas de las profesiones especializadas del mundo del trabajo que en los Estados Unidos están a cargo de las universidades, en Inglaterra deberían cursarse en instituciones separadas, más bien que en las mismas universidades. (1) Muchos de estos campos profesionales de estudio que en los Estados Unidos han sido enriquecidos por el estudio y la investigación universitarios y que a su vez han enriquecido a las universidades norteamericanas, aún eran expulsados de las aulas universitarias en Inglaterra.

A pesar de la inquietud sobre la expansión

expresada en el informe del Nuffield College, el número de los estudiantes de tiempo completo en las universidades británicas aumentó unos 51 mil en 1946-47, a cerca de 110 mil en el otoño de 1961. La cifra última representaba aproximadamente el 4,8% del grupo de edad respectivo.

La resistencia de las universidades a la expansión

Al visitar Inglaterra y Escocia en 1958, encontré pocos deseos entre las universidades de admitir una proporción aún mayor de jóvenes. Tampoco observé una presión social muy fuerte para que las universidades lo hicieran. Pedí al vicedecano de una de las universidades una explicación de esta falta de demanda por plazas universitarias. "Usted debe comprender —me replicó— que en Inglaterra poseemos una sociedad estratificada. Aunque incrementaríamos absolutamente nuestras matrículas, no esperamos servir un porcentaje mayor de juventud en edad universitaria, y no anticipamos ninguna demanda que no se nos haga".

¿Qué encontré en 1962, sólo 4 años más tarde? Ni las universidades ni el University Grants Committee planeaban ensanchar el margen de selección. Al inquirir acerca de sus donaciones quinquenales y la proyección de las matrículas universitarias hasta 1970, el University Grants Committee estimó una proporción esencialmente igual de candidatos a la Universidad, variando poco más o menos alrededor de un 4.6%. Por vez primera en muchos años, en la primavera de 1962, el University Grants Committee y el Tesoro públicamente discreparon sobre las necesidades financieras de las universidades para el nuevo quinquenio. El monto de la discrepancia no ha sido revelado, pero las universidades insisten en que el déficit no les permitirá alcanzar el enrolamiento proyectado de 150 mil estudiantes para 1965. La meta de 170 mil estudiantes para 1970, ya ha sido postergada para 1973.

Aunque en 1962 no encontré planes de las universidades para atender una proporción mayor de jóvenes, hallé una alta presión social en torno a la admisión en las universidades. El número de estudiantes de 18 años o mayores que había terminado sus estudios se-

cundarios y que presumiblemente se encontraba en posesión de los requisitos mínimos para ingresar en las universidades, se había rápidamente incrementado hasta superar el número de plazas universitarias. Se ha calculado que hacia fines de la próxima década, habrá un número de jóvenes tres veces mayor que en la actualidad que habrá seguido sus estudios medios hasta los 17 ó 18 años, y que el número de jóvenes que habrá alcanzado el mínimo de calificaciones para entrar en la Universidad será dos o tres veces mayor que el actual. (2) Un comentarista reciente de la educación superior británica declaraba que casi no existen planes para atender esta juventud. A las aspiraciones educativas de los graduados en la enseñanza media debe agregarse la presión para disponer un mayor incremento de recursos humanos expertos —de ingenieros, científicos y otros especialistas— encadenado a las necesidades de un largo entrenamiento profesional. Hay también una demanda creciente para obtener preparación profesional, que ha sido dada por largo tiempo por otras agencias educacionales, dentro de la Universidad. (3) "Todavía es una práctica —ha escrito un educador y economista— para la mayoría de los contadores, procuradores, supervisores y profesionales similares, que se recluten entre los que abandonan la escuela entre los 16 y 18 años y que se preparen profesionalmente por medio de cursos por correspondencia y vespertinos. Una creciente proporción de esta gente, sin embargo, están obteniendo grados en economía, derecho o ciencias administrativas, y la creciente profesionalización en nuestro país podría sugerir que hay una completa gama de profesiones y subprofesiones que deberían por lo menos tener dos o tres años de educación superior regular como una condición para obtenerlas". (4)

Aunque el University Grants Committee ha proyectado el enrolamiento universitario en 170 mil estudiantes en una década, algunos han calculado que se necesitarán entre 600 a 700 mil plazas hacia 1980. Se ha discutido mucho en cuanto a si la conjunción de las capacidades es suficiente para atender esas cantidades sin hacer descender el nivel de las universidades y de los otros centros de educación superior. Cuando aparecieron dudas sobre estos aspectos, un grupo Fabiano res-

pondió que "la evidencia ahora irresistiblemente provechosa sostiene la idea de que existen vastas reservas de capacidad (en el más estricto sentido académico) que en la actualidad están intocadas".

Citando lo que ellos llaman "alarmantes inversiones" del informe Growth, sobre la deserción escolar, los fabianos continúan: "Mientras que sólo el 25% de los hijos de profesionales o de trabajadores especializados han abandonado la escuela a los 15 años o menos, en la clase artesanal esta proporción se eleva al 78%; en la semiartesanal al 85 por ciento; y en la clase sin adiestramiento al 92%. Mientras que en la clase preparada el 51% de los niños permanecen en la escuela hasta los 17 años o más, en la clase sin preparación esta cifra era del 2%. Estos hechos no estaban directamente relacionados con la capacidad, aún en el más estricto sentido de las mediciones mediante tests de inteligencia ya que un 42% de niños del más alto nivel de capacidad había abandonado la escuela a los 16 años o menos, y la cifra correspondiente a los hijos de trabajadores manuales era no menor que el 63%. No se disponía de cifras similares para las niñas, entre las cuales la deserción es casi con seguridad mayor". (5) Antes de retornar al asunto del enrolamiento universitario, consideremos los siguientes datos sobre la deserción educacional británica después de los 15 años.

Aunque más estudiantes permanecen en la escuela más allá de la edad escolar obligatoria (15 años) y la matrícula en los sextos años ha crecido substancialmente, los porcentajes por grupos de edad de más de 15 años declina precipitadamente. Por ejemplo, en enero de 1961, el número de estudiantes de todos los tipos de escuela estaba constituido para los de 15 años por el 40% del grupo de edad; de 16, por el 22%; de 17, por el 12%; y de 18 años, sólo por el 4%. (6)

Un amplio sistema de educación técnica en colegios locales, regionales y colegios avanzados de tecnología, estimula a la juventud a dejar la escuela a los 15 años. Pero la mayor parte de los estudiantes que se han beneficiado con estas oportunidades, sólo lo hacen parcialmente, sea a través de sistemas de horas libres durante el trabajo o estudios vespertinos, o ambos sistemas. Por ejemplo, en Inglaterra y Gales, hay cerca de 12 mil jó-

venes de 16 años de edad que ocupan todo su tiempo en estudiar en colegios de enseñanza más avanzada y sólo 7.700 de 18 años. La mayoría de los jóvenes que han abandonado la escuela entre los 15 y los 17 años, buscan empleo y deben considerarse afortunados si lo encuentran en empresas que los envíen a colegios técnicos locales una vez a la semana.

En un cuidadoso estudio de la capacidad y rendimientos de los estudiantes de media jornada en los colegios técnicos, Ethel C. Venables, investigadora asociada en educación técnica del Nuffield College en la Universidad de Birmingham, ha revelado una sorprendente historia de pérdidas educativas en una época en que como nunca antes Gran Bretaña necesita ciudadanos que comprendan los asuntos nacionales e internacionales, y cuando necesita una fuerza de trabajo profundamente educada si desea enfrentar la competencia de la Comunidad Económica Europea (Mercado Común).

La doctora Venables escribía lo siguiente: "No puede dudarse que hay gran número de jóvenes capaces cuya educación escolar completa cesa a los 15 años. El intento de continuar su educación hasta los 18 años durante un día semanal es ruinoso y además, bajo los acuerdos voluntarios actuales, sólo alcanza al 30% de los jóvenes y menos del 8% de las mujeres. Entre el resto una alta proporción de los más capaces están, según todas las apariencias, condenados a desempeñar trabajos de semiespecialización o sin especialización, desde que estas clases están muy poco representadas en la actual población que goza del sistema de horas libres durante el trabajo para estudiar".

"El sistema actual de educación a media jornada en el mejor de los casos asegura a los individuos ansiosos de progresar una oportunidad, pero como sistema nacional para la educación de segundo grado es extremadamente ineficiente y hace muy poco esfuerzo para interesar a los no privilegiados".

"La confusión de metas y motivos entre los estudiantes refleja nuestra confusa actitud nacional hacia la educación más avanzada de ese bajo tope del 6 ó 7%".

"Si se concuerda con que una mayor educación es necesaria a los intereses nacionales, entonces es improbable que el interés nacional

quede mejor atendido trabando esa educación con los limitados objetivos de la industria..." "Parece ineludible alguna forma de dirección gubernamental de mayor educación para los jóvenes trabajadores; sólo de esa manera puede llegar a ser universal..." (7)

El actual sistema de horas libres durante el trabajo proporciona 220 horas de instrucción al año. Aún si se incrementase a 330 horas, como se ha propuesto, y si fuese complementado con cursos vespertinos, subiría en un monto lastimosamente pequeño la educación regular en una sociedad democrática. Cuando uno comprende que este magro programa está a menudo dividido en educación general y técnica, puede conjeturar su minúscula importancia.

En Gran Bretaña ha sido posible llegar a ser técnico y aún obtener los requisitos educacionales regulares para las calificaciones profesionales, mediante el sistema de media jornada. En el hecho, este sistema ha producido una apreciable proporción de profesionales, pero sin duda a un precio extremadamente alto. El informe Crowther ha revelado por vez primera esta deserción. (8) Muestra que sólo el 26% de todos los estudiantes que entraron en cursos de media jornada para técnicos, sin franquicias, eventualmente obtienen el certificado nacional común, y sólo el 10% reciben el certificado nacional superior el que es indispensable para las calidades profesionales. Las cifras para los estudiantes que gozaron de franquicias fueron mucho mejores: 51% y 26%, respectivamente. Únicamente el 11% de los estudiantes que siguieron cursos de ingeniería sin franquicias obtuvieron el certificado nacional común en el tiempo normal de 3 años, y sólo el 3.3% recibieron el certificado nacional superior en el período normal de 5 años. Es obvio que este sistema de media jornada no resulta adecuado por más largo tiempo, para las necesidades actuales y futuras del mundo tecnológico. Una de las razones por las cuales hay demasiado pocas plazas para los estudiantes que tienen los requisitos para entrar en las universidades, es que las universidades son extremadamente pequeñas según los niveles norteamericanos. En el otoño de 1961, de las 28 universidades 3 tenían menos de 500 estudiantes; 15, menos de 2.000; 19, menos de

3.000; y 24, menos de 5.000. Así sólo 4 tenían 5 mil o más estudiantes.

A las 28 universidades existentes en 1961, se han agregado 7 nuevas universidades. Cuando la Universidad de Sussex fue establecida, se anunció que podría llegar a aceptar 3.000 estudiantes, una meta atrevida y sacrilega para muchos ingleses. La recientemente establecida Universidad de York, de que es vicerrector el destacado Lord James of Rusholme, también espera tener 3 mil estudiantes hacia 1972. Ha sido fundada sobre la base colegial de ocho colegios cada uno con acomodaciones para 300 estudiantes, graduados y personal docente. Utilizará el costoso sistema tutorial y los estudiantes se agruparán para la instrucción como sigue: clases, 40 estudiantes; seminarios, 10; tutoriales, 4.

Es evidente que las rombras de Oxford y Cambridge aún son muy profundas. Escribía John Vaizey: "Porque ellas son residenciales, se piensa que todas deberían serlo; porque tienen un sistema tutorial de responsabilidad moral acerca del bienestar de los estudiantes, se piensa que todas las universidades deberían tenerlo". (9) El plan York permite decir al *The Times Educational Supplement* "...en este plan vemos la cuidadosa delineación de otro Cambridge... la pródiga naturaleza de programa es en sí misma un seguro en contra de una enfadada inflación de la cantidad. Exige el pleno fausto de la universidad inglesa tradicional... Las universidades continentales, una vez más, están concebidas en realidad hacia un mayor uso". (10)

Todo esto ha sido hecho ante la creciente demanda para entrar en las universidades, y de las necesidades sociales de una gama mayor de especialistas y también frente a la afirmación de Lord James de que las universidades deberían expandirse aún si ello significara un descenso de los niveles". (11)

La expansión de los colegios técnicos

Hace más de una década que pareció en Gran Bretaña evidente que la debilidad de las universidades y de los colegios técnicos para producir un número suficiente de científicos prácticos e ingenieros era una seria desventaja para el desenvolvimiento económico y el progreso técnico. Atendiendo a una serie de informes acerca de la necesidad de los recur-

sos humanos científicos, el Ministro de Educación, reconociendo que las universidades deberían expandir sus departamentos tecnológicos pero que ellos no serían ni podrían ser suficientes para enfrentar las necesidades nacionales, proponía que ciertos colegios técnicos fuesen transformados en colegios de tecnología avanzada. Estos ofrecerían cursos en ciencias e ingeniería que conducirían a un diploma en tecnología equivalente al grado académico de las universidades británicas. Ahora hay 10 de estas instituciones. Aunque se basaron en una larga tradición en educación técnica, empezaron con severas desventajas. La primera, que estaban fuera del sistema universitario y sufrieron en prestigio. Además, los grados eran monopolio de las universidades; el diploma en tecnología, aunque representaba presumiblemente un nivel comparable de exigencias, no tenía la calidad de un grado universitario.

A pesar de estas desventajas, los colegios de tecnología avanzada han alcanzado un status educativo con notable rapidez. En 1960-61, tenían matriculados aproximadamente 9 mil estudiantes de jornada completa y cursos intercalados, más un amplio número de estudiantes de media jornada y vespertinos, y parecía que podrían expandir en varias veces su actual matrícula de estudiantes de jornada completa. El diploma en tecnología ha ganado aceptación para la admisión a trabajos de postgraduados, como el equivalente de grados universitarios. Los colegios han empezado a ofrecer estudios de postgraduados y han dirigido un volumen creciente de investigaciones científicas, muchas en estrecha relación con la industria. Han proyectado programas de educación general, aunque aún son magros, cuando se comparan con los sobresalientes institutos tecnológicos de este país.

Creciendo fuera de los colegios técnicos, los colegios de tecnología avanzada fueron dirigidos al principio por las autoridades educacionales locales y generalmente supervisados por el Ministerio de Educación. En 1962, sin embargo, los colegios se dieron cuerpos de gobierno independientes y se transformaron en instituciones directamente financiadas por el Ministerio. Es evidente que están listos para desempeñar un significativo papel en la expansión de la educación superior. De modo

semejante a los "Land-grant colleges" norteamericanos de hace dos décadas, tienen un menor prestigio académico que las universidades, pero como los "Land-grant colleges" casi con seguridad adquirirán el status y esencialmente la distinción de las mayores universidades.

Otra área de educación superior, que también yace en su mayor parte fuera de las universidades, es la formada por los colegios o departamentos de formación de profesores. En 1960-61, había 24 departamentos universitarios de educación dedicados casi enteramente a cursos para postgraduados. Había también 143 colegios de formación de profesores en tres años, mantenidos ya sea por las autoridades educacionales locales o por organizaciones espontáneas. La mayoría de estos colegios son residenciales y generalmente pequeños (menos de 500 estudiantes). Sólo 50 de ellos, son coeducacionales. Se dice que en estas instituciones "aunque las condiciones fuesen menos autoritarias que lo que parecen —puertas clausuradas a las 22 horas, visitas masculinas prohibidas y por el estilo— la mayoría de ellas aún están lejos de un status apropiado para el estudiante, con toda la libertad e independencia que implica el término". (12) La matrícula total en los departamentos de educación de las universidades y en los colegios era ligeramente mayor de 40 mil en 1960-61.

Los colegios de preparación están ligeramente relacionados con los institutos de educación de las principales universidades. Uno de los principales propósitos de los institutos es atraer a "las instituciones formadoras de maestros a fructíferas relaciones intelectuales y administrativas con cada una y con otras instituciones de educación superior, especialmente con las universidades..." (13) Los institutos son también responsables de supervigilar la calidad del trabajo de los profesores, aprobando sus planes de estudios y sus textos de estudio, y fijando sus exámenes u otras gabelas de los estudiantes para adjudicar el certificado de maestro. (14)

Los colegios de formación de maestros varían extremadamente en calidad, pero algunos de ellos ofrecen un trabajo académico de alto nivel. A estudiantes de algunos de estos colegios se les permite ahora transferir parte de su trabajo a las universidades para la

realización parcial de los requisitos para el grado.

Hay un plan de expansión de los colegios para enfrentar las urgentes necesidades de profesores para las escuelas elementales y secundarias. Que puedan o debieran transformarse de colegios formadores de maestros en instituciones más generales habilitadas para dar grados es materia de habituales controversias.

En suma, algunas de las dimensiones de la actual crisis educativa en Inglaterra son las siguientes:

1. El número de alumnos que sigue una educación normal completa más allá de los 15 años es relativamente pequeño.
2. Sólo una pequeña proporción de los que entran al mundo del trabajo siguen cursos durante las horas libres en colegios técnicos. Además el monto de la educación general o técnica que reciben los jóvenes es seriamente inadecuada.
3. Una gran proporción de los estudiantes de este tipo de estudiantes que buscan la obtención de certificado común o del certificado nacional superior, fracasa en su intento, y muchos de los que logran el éxito, lo hacen en un tiempo mayor que el normal.
4. Aunque la proporción de los jóvenes de escolaridad completa después de los 15 años es pequeña, la matrícula en los sextos años se ha incrementado rápidamente, tan rápidamente que el número presumiblemente calificado para ingresar en las universidades ha sobrepasado el número de plazas disponible, y el déficit aumentará vertiginosamente. (Continuará en el próximo número del Boletín. La segunda parte comprende los siguientes capítulos: "Otros países aventajan a Gran Bretaña", "La pérdida de la calidad no es inevitable", y "Complejo sistema rige la educación").

1) Nuffield College Education Subcommittee, *The Problem Facing British Universities* (London: Oxford University Press, 1948).

2) *A Fabian Group: The Structure of Higher Education* (London: The Fabian Society, 1961).

3) *The Observer*, april 15, 1962.

4) John Vaizey, *Britain in the Sixties: Education for Tomorrow* (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1962), p. 66.

5) *A Fabian Group*, op. cit.

6) Ministry of Education, *Statistics of Educa-*

- tion, Part I, 1961 (London: Her Majesty's Stationery Office, 1962).
- 7) Ethel C. Venables, *The Reserve of Ability in Part-Time Technical College Courses*, Universities Quarterly, Vol. 17, N° 1, p. 60.
- 8) *Report of the Central Advisory Council for Education (England)*, Vol. I (London: Her Majesty's Stationery Office, 1959), p: 356.
- 9) John Vaizey, op. cit., p. 64.
- 10) May 18, 1962.

- 11) *London Times Educational Supplement*, may 14, 1962.
- 12) John Vaizey, op. cit., p. 91.
- 13) *The Educations and Training of Teachers*, a Memorandum submitted by the Conference of Directors of Institutes of Education the Committee on Higher Education, 1962.
- 14) H. C. Dent, *The Training of Teachers in the United Kingdom*, (London: Longmans, 1962).

Nuevos auxiliares didácticos para la enseñanza de las ciencias

DOF JUAN ASTORGA

Ayudante de la Fac. de Filosofía y Educación

1 **Importancia del libro de texto en la educación moderna.** Antes el profesor sabía lo mismo que los textos de estudio y el método para transmitir el conocimiento consistía fundamentalmente en la exposición y recitación. Por esto es que Rousseau exclamaba y con razón: "ningún otro libro que el mundo". Sólo cuando el maestro comprendió su papel de guía y la clase la empezaron a realizar sus discípulos, los libros de texto pasaron a considerarse como materiales audiovisuales propiamente tales, mediante los cuales se orientaba el aprendizaje. Los alumnos ahora encuentran en ellos una representación simplificada de la realidad y tal como dice Mme. Francoise, distinguida educadora francesa, su uso en la escuela tradicional constituía el principal sostén de la memoria de los maestros incapaces que practicaban así una enseñanza anquilosada y formal. En la escuela nueva, en cambio, todo es cuestión de proporción y oportunidad: "un libro de ciencias —dice— se abre, como un álbum, sobre el mundo apasionante de las bestias exóticas y las plantas desconocidas. Otro evoca las formas vegetales en su fragilidad o en su esplendor, con un temblor de ternura, una emoción comunicativa y muy valiosa. —Advierte sin embargo— que esas informaciones y esos documentos interesan a los peores enemigos de los libros. Es probable que su incorporación al manual, haga menos cómoda la búsqueda y la clasificación. Pero la ligera complicación aportada por ese hecho al trabajo de los alum-

nos —concluye— puede llegar a ser educativa". Lo esencial es no sucumbir a las tentaciones de la facilidad y tal como Mme. Francoise, pensamos que "en el principio era la acción" porque no se pueden sustituir las realidades accesibles y el guía para el estudio del medio, establece con firmeza la necesaria planificación de las actividades.

2 **No basta con adoptar, hay que adaptar.** Mientras la educación no sea atención preferente del Estado, no se podrá alentar al niño a conquistar con plenitud la naturaleza y la enseñanza de las ciencias deberá ser esencialmente formativa. Esta es nuestra propia realidad y de allí que nos haya sido necesario ajustar nuestra labor a ella, porque si conseguimos calidad individual en nuestra actual generación de jóvenes, ellos le darán fuerza moral a la sociedad futura, permitiendo así el logro de las realizaciones que no han sido conseguidas por nuestra actual organización social. Esto no impide que hagamos uso de todas las posibilidades que por el momento tenemos y que nos empeñemos en orientar nuestras potencialidades hacia el progreso científico, pero sin imponernos metas innecesarias o por el momento imposibles.

El maestro debe buscar los contenidos de la ciencia en los medios físico, cultural y social, que son las fuentes verdaderas y no en las informaciones enciclopédicas de una erudición convencional. El ex Rector de la Universidad de Chile, prof. Juan Gómez Millas, ha dicho: "Vivir de prestado es buscar una vida falsa, por indolencia para descubrir la verdadera", para concluir finalmente con las siguientes palabras, pronunciadas en mayo de 1963: "Ninguna enseñanza, por especializada que sea, puede encerrarse en los límites de un tecnicismo exagerado". Esto es perfectamente válido