

RESEÑA DE LIBROS

PIERRE AUGER: *Tendencias actuales de la investigación científica*. Unesco, 1961, 268 págs.

En 1960 el secretario general de las Naciones Unidas y el director general de la Unesco, encargaron al profesor Pierre Auger, eminente físico y ex director del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la Unesco, que preparara un informe sobre las tendencias actuales de la investigación científica, la difusión de los conocimientos y su aplicación con fines pacíficos. En el curso de su trabajo, el asesor especial contó con la asistencia y ayuda que pusieron a su disposición el Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la Unesco, y con la colaboración personal del señor Y. de Hemptinne, especialista del programa, agregado a dicho departamento.

El secretario general de las Naciones Unidas y el director general de la Unesco, convocaron conjuntamente a un Comité Consultivo especial, compuesto de representantes designados por las Naciones Unidas, la OIT, la FAO, la Unesco, la OMS, la OACI, la OMM y el Organismo internacional de la energía atómica. Este Comité, que tenía la misión de orientar al asesor especial, en la preparación de la encuesta y del informe, celebró tres reuniones en la sede de la Unesco en París.

El plan general de la encuesta se basa en una división funcional de la investigación científica y no en una clasificación meramente académica de las ciencias. Esta división, acordada por el Comité Consultivo Especial, responde a las necesidades del hombre moderno y a la estructura institucional de la investigación científica, adoptada con mayor frecuencia tanto en el plano nacional como en el internacional. El informe consta de tres partes:

La primera, que es la más extensa, aborda el tema de las tendencias principales de la investigación científica y aplicación de los conocimientos científicos con fines pacíficos. Para su desarrollo se han establecido seis capítulos, en los que se estudian las ciencias esenciales. Haciendo un rápido repaso a cada capítulo, iremos mencionando las materias estudiadas en cada uno de ellos.

I. El primero comprende «Las ciencias fundamentales». Estas ciencias, llamadas fundamentales, son: las matemáticas, las ciencias físicas, las ciencias químicas y las biológicas. Dentro de las secciones que se dedican a cada una se analizan, teniendo en cuenta las últimas direcciones y tendencias, las diversas partes en que se dividen estas ciencias fundamentales. Hay que señalar que se han incluido en el examen los

últimos campos descubiertos en los dominios de estas ciencias.

Como son, por ejemplo, en las ciencias matemáticas, la automática; en las ciencias físicas, la física atómica, la óptica y la electrónica; en las ciencias químicas, la química nuclear; en las ciencias biológicas, la radiobiología.

II. En el capítulo II se examinan las ciencias del espacio y de la tierra. El estudio de los fenómenos naturales que conducen a la formulación de las leyes que rigen las interacciones entre las diversas formas de la materia y de la energía, no pueden realizarse por completo en los laboratorios por grandes y bien equipados que estén, debido a las masas que intervienen y a las dimensiones requeridas. Es, pues, indispensable profundizar la investigación de la física y de la química en el seno de esos medios, ya se trate del sol, de las aguas, de la atmósfera o de los espacios ultraterrestres. Las investigaciones conducen así al estudio de los fenómenos que se producen en dichos medios, buscando su interpretación más exacta con los fenómenos observados en el laboratorio. De esta manera, una continua reciprocidad vincula las ciencias llamadas de la tierra o del espacio con las ciencias físicas y naturales.

III. En este capítulo se tratan las ciencias médicas. Si nos paramos a estudiar las tendencias últimas de la investigación médica, se comprueba que no hay apenas esferas de importancia en las que no puedan preverse grandes progresos para un futuro próximo. Para la humanidad ha representado grandes adelantos los descubrimientos de la ciencia médica como, por ejemplo, el origen microbiano de las enfermedades transmisibles, la quimioterapia, los antibióticos, etc., todo lo cual ha hecho que la medicina pasase, en menos de un siglo, de su etapa casi prehistórica a su estado actual.

Otro factor importante y fundamental que ha influido en la investigación, es el cambio de actitud, es decir, de una preocupación exclusiva por la persona enferma, se ha pasado a un interés mayor por el mantenimiento de la salud de la persona sana.

Dada la gran complejidad de las materias a tratar, este capítulo se limita a dar ciertas indicaciones generales sobre las investigaciones más necesarias como, por ejemplo, la quimioterapia, antibióticos, la moderna cirugía y el estado actual de las investigaciones sobre el cáncer.

IV. El capítulo IV versa sobre las ciencias de la alimentación y de la agricultura. La investigación en las ciencias de la agricultura, la silvicultura, las pesquerías y, en general,

todas las ciencias que tratan de la alimentación, son muy importantes y trascendentales. Esta importancia se debe a las posibilidades que existen en ellas de mejorar la producción mundial de alimentos. Organismos internacionales como la FAO, tratan sobre estos temas y presentan unos informes sobre el estado de la agricultura y la alimentación mundial, revelando que la producción mundial no sigue el ritmo de crecimiento de la población.

V. La materia tratada aquí se refiere a las investigaciones sobre los combustibles y la energía. Este apasionante capítulo estudia las enormes posibilidades que aún hay por perfeccionar, se empiezan a columbrar en los recursos de la Naturaleza. Podemos señalar que en la actualidad se efectúan investigaciones sobre las propiedades físicas y químicas del carbón, y se estudian nuevos métodos de producción, preparación y utilización de los carbones. Continúa el estudio sobre la energía hidroeléctrica, nuclear, solar y eléctrica.

VI. Este último capítulo se refiere a la investigación industrial. Se dedica especial interés a la exposición de la metalurgia. Las diferentes facetas que se pueden observar en la creciente industria moderna, son examinadas aquí, teniendo siempre en cuenta las últimas tendencias que han surgido en ellas. Con esto finaliza la primera parte.

La segunda parte de este interesante volumen se ocupa de las tendencias generales en la organización de la investigación científica y la difusión de los resultados. En primer lugar, se empieza por estudiar el elemento humano en toda investigación y su clasificación en diferentes categorías. Después son objeto de análisis los instrumentos con los que el hombre se sirve en toda ocupación. A continuación, las instituciones de investigación científica, para acabar hablando de la cooperación científica internacional y de los resultados de la investigación científica.

La tercera y última parte está consagrada al examen de las medidas que podrían ser adoptadas por las Naciones Unidas, los organismos especializados y el Organismo internacional de Energía Atómica, con el fin de favorecer la concentración de todos los esfuerzos en torno a los problemas más urgentes, teniendo deliberadamente en cuenta las necesidades de los diferentes países. Primero se enumeran los distintos tipos de medidas que podrían considerarse, y a continuación se exponen las sugerencias de orden general para el desarrollo de la investigación científica, la difusión de los conocimientos científicos y su apli-

cación con fines pacíficos. Se acaba dando unas recomendaciones especiales sobre determinados temas científicos.

Finaliza el presente volumen con un apéndice en el que se incluyen diferentes textos, sobre participantes, organismos consultados, etc., para llevar a cabo la obra.

Publicado el informe en julio de 1961, ha tenido un éxito inmediato reflejado en los comentarios, tanto de la Prensa científica como en los grandes periódicos mundiales.—ALFONSO ESTEBAN ALONSO.

JONH VAIZEY: Educación y Economía. Biblioteca de Educación y Ciencias Sociales. Serie Investigaciones y Ensayos. Volumen 1. Ediciones Rialp, S. A. Madrid, 1962, 215 págs.

Esta obra es un exponente ilustrativo de la aplicación del pensamiento económico al campo de la educación. Está referida en particular a los problemas educacionales implícitos en el desarrollo de la economía.

Presenta una interpretación pragmática de los condicionamientos de la educación; un análisis económico de la misma, planteándose como «inversión de capital a largo plazo» y en términos económicos de «rendimientos», «producción» y «acumulación» del potencial humano. Desde este punto de vista, la educación es estudiada como un caso especial de planeamiento de tales fuerzas. La planificación con miras al aprovechamiento racional de estos recursos se presenta como condición indispensable en la utilización de la educación como medio de desarrollo económico. A este respecto, se vierten juicios originales sobre política de sueldos y salarios y sobre costos de los servicios educativos en planes de rápido desarrollo.

Los puntos de vista adoptados permiten plantear una revisión de los fines mediatos e inmediatos de la educación en la civilización tecnológica, reconsiderar el alcance de la gratuidad de la enseñanza como principio, desarrollar un criterio de apreciación de la ayuda externa para los planes de expansión educacional y sostener la tesis de que la educación no es sólo una ocupación, sino una inmensa industria, una empresa productiva. Aun considerando la relatividad de los índices que es dable obtener, se afirma que las estimaciones objetivas a través de estudios estadísticos permiten establecer que la productividad de la educación es más elevada que la productividad del capital físico, afirmándose que la inversión en gastos escolares produce por término medio una ganancia mayor que la mayoría de las demás inversiones.

Se proporcionan datos estadísticos recientes y referencias a estudios so-

bre la administración de los potenciales tecnológicos y científicos de países como Rusia, Inglaterra, Italia, Estados Unidos y otros.

Integran esta obra 12 capítulos, referidos los seis primeros, de modo general, a la interpretación del fenómeno educativo desde el punto de vista económico, a través de las siguientes consideraciones:

a) La importancia del tema del hombre y su educación en la trayectoria del pensamiento económico desde Adam Smith a Alfredo Marshall y Carlos Marx.

b) La educación como forma, a la vez de consumo e inversión; criterios de política educativa en materia de financiación de la educación pública.

c) La Educación como inversión productiva; el «capital humano», tercer factor de producción, tan importante como el capital real del país la cuantía de la educación o capital intelectual de una nación, como índice del producto de la educación; el complejo problema de la medición de ese producto sin la existencia de una técnica para evaluar la combinación factorial: capital humano, costos y beneficios; la educación como fuerza igualadora en las sociedades industriales.

d) Los gastos en educación en Inglaterra, Estados Unidos y Francia; crecimiento de la enseñanza superior y expansión de la enseñanza oficial.

e) Sostenimientos de la educación; pago de honorarios.

f) La Productividad de la educación y su cálculo; concepto de gasto productivo y ahorro en relación con los costos de la educación; ventajas del planeamiento a largo plazo en relación con formas coherentes de desarrollo a menor costo.

Los capítulos 7.º, 8.º, 9.º y 10 abordan el estudio del factor humano como fuerza de trabajo. Se desarrollan en ellos los siguientes puntos:

a) Previsión y análisis de las necesidades del trabajo humano en el planeamiento educativo tomando como ejemplos: Rusia y su educación profesional, Italia y la organización escolar por grupos de ocupaciones, Inglaterra y el control de la formación de científicos; estudio de la situación y educación de la mujer empleada en Estados Unidos.

b) Estructura y cambios de sueldos en los Estados Unidos e Inglaterra.

c) Condicionamiento del éxito escolar y del grado de aprovechamiento; informe Crowther; necesidad de proporcionar educación general cada vez más extensa y a niveles cada vez más elevados que facilite los cuadros calificados técnica y mentalmente de acuerdo a una gama ocupacional que deviene cada vez más amplia con el progreso técnico.

d) El aprovechamiento de los recursos humanos existentes y sus escasas habilidades y la adopción, como corolario, de una política de

sueldos de estricta austeridad, es una exigencia implícita en los planes de desarrollo de la educación en países de economía pobre.

En el capítulo 11 se analizan comparativamente los planes de desarrollo de la educación propuestos en dos países pobres: Nigeria y Pakistán.

El capítulo 12 resume el concepto de educación y sus fines en una sociedad altamente tecnificada, en función de los puntos de vista sustentados.—R. E.

ENRIQUE CERDÁ: Cuestionario SN 59.

Editorial Herder. Barcelona, 1962, un juego completo, 21 cuestionarios y 21 hojas resultados, un manual y dos claves de corrección.

El cuestionario SN 59 es un instrumento rápido y eficaz para determinar objetivamente perturbaciones neuróticas. Es útil en la clínica, en la industria y en los medios escolares superiores y, en general, en cualquier circunstancia en que se desee o se precise detectar sujetos neuróticos.

Tanto desde un punto de vista estrictamente clínico y práctico, como desde el ángulo de la investigación, cada vez es más importante el uso de técnicas de exploración de la personalidad, con el fin de poder evaluar la existencia o no existencia de componentes neuróticos.

Aunque en nuestro país todavía no se ha generalizado la creación de centros de orientación y consejo psicológico, el personal facultativo y directivo de estos establecimientos sabe muy bien que es relativamente frecuente la visita de alumnos que plantean problemas que a menudo son de índole exclusivamente neurótica y no somática. El SN 59 puede ser en estos casos un cómodo instrumento que revalorice una impresión subjetiva y que permita orientar a los casos que lo requieran hacia la consulta de un psicoterapeuta. Asimismo, este cuestionario detecta cuándo una actitud es falsa, encubriendo sus propios defectos, ante un examen o en cualquier momento en que el sujeto deba ser sometido a un minucioso examen médico.

El cuestionario SN 59 consta de 59 cuestiones o preguntas. Puede administrarse—individual o colectivamente—en quince minutos. Su evaluación es objetiva y se realiza mediante una clave de forma mecánica en menos de dos minutos. Es sencillo y consta de:

a) *Manual* (en el que se exponen las características del *test*, el proceso de su construcción y validación y se dan las normas para administrarlo y evaluarlo. Figuran también aquí numerosas tablas estadísticas.

- b) Cuestionarios.
- c) Hojas de resultados y
- d) Claves de corrección.

Las claves se obtuvieron—según su autor—de una normalización compuesta por 240 personas. Existen claves femeninas, para hombres y para niveles culturales superiores e inferiores.

En el sector de la psiquiatría y neurología, el SN 59 es de suma utilidad, ya que permite discriminar entre unos y otros pacientes, su grado de neurotismo con las consecuencias pronósticas y terapéuticas que se derivan de la intensidad de un trastorno. El psiquiatra puede obtener así un control objetivo de su impresión sobre el caso.

Con el cuestionario SN 59, Editorial Herder inicia una nueva sección indicada a la publicación de *tests*.—M. J. SEPÚLVEDA.

GONZALO ABAD GRIJALBA: Informe a la nación. Unesco. París, 1962.

París. En el *Informe a la Nación* del ministro de Educación del Ecuador, doctor Gonzalo Abad Grijalba, que acaba de aparecer, se presenta el plan de desarrollo general escolar en los próximos cinco años. Empresa noble y ambiciosa la de llegar en un lustro a proporcionar maestro, escuela, manuales y asistencia social a todos los niños, en un país que presenta graves deficiencias en este orden de cosas. Sin embargo, conociendo la escasez de los recursos, el autor del informe ha sacado fuerzas de flaqueza y ha lanzado su campaña entendiéndolo que la educación asegura la formación de la personalidad en el campo cultural, desenvuelve las capacidades técnicas y es la única que puede procurar el elemento intelectual y la mano de obra necesaria para la industria y la agricultura. La enseñanza es así el factor más importante de progreso material y moral.

Los servicios técnicos del Ministerio y los expertos de la Asistencia Técnica de la Unesco, en estrecha colaboración, han ido recorriendo las provincias y las aldeas, han reunido datos y han ido extrayendo ideas sobre lo que el país necesita. Han de construirse unas diez mil aulas nuevas; sería necesario acoger en las clases a 300.000 niños más que en la actualidad para que ninguno carezca de educación en esa fecha fijada de 1966; la enseñanza técnica y la profesional han de ser extendidas al máximo; los estudios generales secundarios e incluso la universidad precisan de un apoyo decidido y entusiasta.

¿Cómo puede ningún país pretender mejorar con la necesaria rapidez su condición económica con porcentaje de iletrados que llegan hasta el 40 por 100? ¿Qué rendimiento puede esperarse de una escuela desertada por más del 70 por 100 de sus alumnos? Sólo veintiún niños concluyeron el sexto año de estudios de cada cien que ingresaron en el primer grado en 1954-55. No es problema de un Gobierno, sino asunto que interesa a la nación entera, al mantenimiento de la soberanía y de las libertades, al deseo de salir vencedores de todas las dificultades presentes.

Para un lector europeo, y serán muy pocos los afortunados que puedan conocer el informe del doctor Gonzalo Abad Grijalba, la primera impresión es que en el campo de la educación han tomado cuerpo ideas trascendentales sobre su planeamiento, como base indispensable para proponer soluciones científicas adecuadas. Durante mucho tiempo las agencias de prensa nos han ido transmitiendo raudales de noticias sobre los sucesos políticos de América latina. Cuando más algunas referencias breves a sus problemas culturales, demasiado escuetas para tener un conocimiento claro de la realidad. Este plan en sus 280 páginas constituye una exposición de las deficiencias y dificultades, una explicación de su origen. No faltaron en la historia pedagógica del Ecuador ni la competencia de los ministros, ni buenos educadores, ni magníficos deseos, ni la decisión de elevar el nivel de la cultura popular, por medio de la escuela y de campañas contra el analfabetismo.

Faltaron, eso sí—porque han surgido más tarde—, las técnicas modernas de evaluación, las encuestas repetidas sobre el emplazamiento que deben tener las aulas, los pormenores sobre los motivos de la deserción escolar, la aplicación adecuada de la estadística a la organización de la enseñanza y, en fin, la atención a las realidades geográficas y al crecimiento más que acelerado de la población. Quizá sea bajo este orden de cosas donde el estudio del actual ministro de Educación resulte más instructivo, tanto para el Ecuador mismo como para las demás naciones latinoamericanas que como consecuencia de la reunión celebrada en Santiago de Chile, bajo los auspicios de la Unesco, la CEPAL, la OEA, la OIT y la FAO se proponen reexaminar sus planes de educación.

¿Cómo asegurar en las condiciones limitadas de la economía ecuatoriana el financiamiento de un plan valorado en sacrificios suplementa-

rios en 1.974 millones de sucres? Va dirigida la exposición del ministro a senadores y diputados, a las corporaciones municipales y provinciales, a la opinión pública. Sus términos son una expresión objetiva de la urgencia del caso y ponen al legislador frente a las responsabilidades que le incumben. Una escuela bien dotada cuesta dinero en Ecuador, América latina y en todas partes, pero no hay otro remedio sino ampliar las sumas destinadas a la enseñanza si se quiere que los distintos grados funcionen en la forma debida. Hay además que capacitar al profesor, instaurar una verdadera supervisión, desarrollar la enseñanza secundaria, general y técnica, y contribuir a la renovación de las universidades.

Gonzalo Abad no opina que para que la escuela sea eficiente basta con aumentar los presupuestos, nombrar un mayor número de maestros y otras medidas análogas. Eso es indispensable, pero sin olvidar la verdadera organización de la enseñanza, la extensión de experiencias aplicables más tarde a la escala nacional, la renovación de los manuales y otra serie de decisiones y trabajos de tipo puramente pedagógico.

Los capítulos del documento hablan de la transformación de los colegios industriales, y a tales fines está prevista la asistencia técnica externa. Si todas las partes interesadas contribuyen al éxito de la empresa, lo que exige destinar a estas atenciones el 4 por 100 del producto bruto de la renta nacional, aún será indispensable la participación de los organismos internacionales: la Unesco, el Fondo Especial y el Banco Internacional de Fomento, sin olvidar la contribución que pueda dar la Alianza para el Progreso. El porvenir nacional y el interés mismo de todas las naciones, exigen que el Ecuador y América latina cubran rápidamente los déficit actuales de sus sistemas de enseñanza para ponerlos de acuerdo con las necesidades de nuestro tiempo.

Ello en principio es, ante todo, un problema de voluntad nacional. Es indudable que al Ministerio y a las autoridades incumbe la responsabilidad principal, pero la opinión pública que conoce la situación, sus causas y posibles remedios, ha de estar persuadida de que este asunto le afecta directamente. La existencia del informe hará difícil que puedan soslayarse por más tiempo las decisiones políticas y administrativas recomendadas, y el ministro ha fijado su pensamiento en la disyuntiva «tenemos que educar o perecer».—E. C. R.