

AÑO XIX - VOL. LXXVII - NUMEROS 215-216 - MADRID, MAYO-AGOSTO 1971



REVISTA DE EDUCACION

En este número:

LA EDUCACION ANTE EL FUTURO



CONSEJO DE REDACCION

Presidente:

Ricardo Díez Hochleitner

Vicepresidente:

Pedro Aragonese Alonso

Asesores del

Consejo de Redacción:

Directores de los Institutos de Ciencias de la Educación

Director:

Aurelio Desdentado Bonete

Jefe de Redacción:

Consuelo de la Gándara

Publicación bimestral editada por el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia

Sumario

	<u>Páginas</u>
1. Palabras de S. A. R. el Príncipe de España en el Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación	3
2. Estudios	
La educación en el horizonte del año 2000 (documento de trabajo presentado por España al Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación)	5
La investigación de previsiones en el ámbito de la educación (Ensayo de metodología), por François Hetman)	32
La formación del profesorado del siglo XXI, por Jacques Bousquet	63
Un modelo prospectivo: el sistema educativo y el negocio editorial («De la Galaxia de Gutenberg a la Constelación de Marconi»), por el Grupo de Análisis Prospectivo	74
El modelo de las escuelas del mañana, por Torsten Husén	93
3. Investigaciones educativas	
El programa ESPES'2000, por Jesús Moneo	105
4. La educación en la encrucijada	
Discurso del Ministro de Educación y Ciencia en la sesión inaugural del Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación	119
Intervención del Secretario de Estado Norteamericano para la Educación: «Esperanzas y retos de la educación en una sociedad post-industrial»	121
Palabras del Subsecretario de Educación y Ciencia en la clausura del Seminario sobre Prospectiva de la Educación	125
5. Información	
Informe final del Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación	127
6. Bibliografía	
Elementos bibliográficos sobre prospectiva	132
6.1 Reseñas	157

NOVEDAD

SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

CURSO DE ORIENTACION UNIVERSITARIA

Universidad de Madrid

Universidad de Barcelona

Universidad de Santiago

Análisis de una experiencia

Precio de cada ejemplar: 50 pesetas

Dirección: Tel. 232 7496

Redacción: Tel. 232 1300

Administración: Tel. 449 7700

Precio del ejemplar: España 50 ptas. Extranjero 1,5 \$

Suscripción: España 300 ptas. Extranjero 8 \$

Depósito legal: M 57/1958

Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado



1. Palabras de S.A.R. el Príncipe de España en el Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación

Todos los hombres sienten o han sentido siempre la vocación de futuro y aspiran a conocer, en sus rasgos fundamentales, cómo ha de ser el porvenir que nos espera para tomar las decisiones oportunas y tratar en la medida de lo posible de orientarlo.

Por ello, deseo dirigir unas palabras de saludo a todos los expertos y científicos nacionales y extranjeros, y expresarles, desde el comienzo de sus trabajos, el profundo interés que despiertan en mí estos temas y la esperanza que deposito en la labor que están desarrollando.

La primera reacción cuando se habla de la ciencia del futuro, suele ser de escepticismo. La ciencia es el campo de lo definido, de lo ya existente, mientras el futuro humano queda felizmente por hacer.

La prospectiva no predice nada, pero con un estudio serio, basado en la realidad, nos da una idea de las consecuencias lejanas de nuestros actos de hoy. Nos enseña esta ciencia que los futuros posibles son muchos y los caminos hacia ellos variados.

En cada momento, se puede optar por una u otra dirección y se podría ir más de prisa o más despacio. Ciertamente es también, que estas múltiples soluciones están en abstracto limitadas por una serie de condiciones, muchas veces sólo conocidas por aquellos que tienen la delicada, pero trascendental función de decidir. Cuando decidimos un camino a seguir en el presente, estamos condicionando un futuro determinado. De ello nace sin duda una gran responsabilidad.

Considero que el hombre de nuestros días, que tiene a su alcance tantos medios para conocer las consecuencias de las decisiones de hoy, no puede ni debe desaprovecharlos. La prospectiva nos permite tomar conciencia de nuestra libertad y ha de dar proyección a la labor del presente.

En consecuencia, esta búsqueda y esta construcción esperanzadora del futuro se nos imponen esencialmente como una tarea política inmediata.

Sólo definiendo y creando, desde ahora, las bases para el porvenir de nuestros pueblos, es posible resolver las realidades que se nos presentan cada día; sólo utilizando el lenguaje del futuro podrán entendernos las nuevas generaciones.

Estoy convencido de que esta decidida voluntad de configurar el futuro es la que vibra ahora, con una intensidad sin precedentes, en

nuestra juventud. Y es ésta una aspiración entusiasta e ilusionada ante la que no caben inhibiciones, porque en ella está la raíz misma de la paz y la prosperidad de las naciones.

Hoy estudian «La prospectiva de la educación». Tema este importantísimo, porque la educación actúa directa y casi podríamos decir que exclusivamente sobre el porvenir. Es más, la educación constituye nuestro principal medio de acción para forjar el futuro.

Siempre he sentido un gran interés por los temas que aquí se están tratando. Por eso, al ver hechos realidad estos antiguos deseos, quiero dar las gracias a todos los que han hecho posible este Seminario, a los organizadores y a quienes con sus valiosas aportaciones contribuyen al éxito de esta reunión, con la esperanza de que los estudios que aquí se realicen sirvan para definir y subrayar las responsabilidades de la educación de hoy, cara a la sociedad de mañana.



2. Estudios

La educación en el horizonte del año 2000 *

INTRODUCCION

LA EDUCACIÓN ES UN SECTOR PROSPECTIVO

1. El decenio de los años 70 se inicia en todos los campos con una creciente impaciencia social por alcanzar soluciones que se intuyen posibles con los medios actuales. Uno de los sectores donde más agudamente va a mostrarse esta impaciencia es el de la educación. Los sistemas educativos van a sufrir el impacto de una exigente demanda social, espoleada por una nueva forma, socialmente más consciente, de sentir la necesidad de realizar plenamente el derecho a la enseñanza y de eliminar la existencia de unas discriminaciones que se hacen cada vez menos tolerables. Para hacer frente a esta demanda, en muchos casos dramática, los sistemas educativos absorberán en todas partes recursos humanos y financieros de enormes proporciones e intentarán sobre todo servirse de técnicas avanzadas. La próxima década constituye por ello un período de transición en el cual se ensayarán diversas soluciones en un proceso mundial de tanteo y de confrontación entre las experiencias.

2. Como en todos los períodos de transición, las reformas educativas envejecen ahora rápidamente. Lo que ayer mismo

parecía excesivamente revolucionario queda desbordado en pocos años y es preciso considerarlo como una simple base de lanzamiento para nuevas reformas. No hay alternativa posible a la necesidad de apuntar muy lejos para acertar al menos en la dirección. En materia de educación todo debe ser repensado en sucesivos intentos de dar las respuestas adecuadas a las exigencias sociales de comienzos del siglo XXI. En efecto, como se ha repetido en numerosas ocasiones, la educación constituye un sector esencialmente prospectivo, porque el proceso de formación es mucho más amplio que el tiempo que actualmente requieren para tomar forma las transformaciones sociales y tecnológicas. Las decisiones en cuanto a los sistemas de formación del profesorado hacen sentir sus últimos efectos a lo largo de períodos todavía más amplios, cuya justa significación hay que medir, en uno y otro caso, en relación con el ritmo actual y previsible de la aceleración de la historia. Se producen así desfases inevitables entre los valores, conocimientos y métodos que son transmitidos deliberadamente, o van implícitos, en el proceso educativo y las condiciones reales que los individuos van encontrando al comienzo de su vida adulta.

3. A efectos de la acción continua que exige la dirección de un sistema educativo, el planificador y el político deben tener en cuenta el largo plazo. Para ello, dos

* Documento de trabajo presentado por España al Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación.

caminos de aproximación parecen posibles y en gran parte complementarios:

a) Es necesario, en primer término, esbozar las tendencias de la evolución previsible de los actuales sistemas educativos, de cuyo análisis se parte, e identificar las consecuencias a largo plazo de las decisiones políticas actuales respecto a la composición del alumnado, la formación de los profesores, la localización y organización de las instituciones educativas y problemas similares, relacionando estas decisiones con previsiones razonables sobre fenómenos tales como las migraciones, los efectivos que traspasan los diversos niveles y grados, los costes unitarios y muchos otros que deben ser tenidos en cuenta por el planificador.

b) Por otra parte, hay que esbozar las principales características socioeconómicas y culturales de la futura sociedad y situarse adecuadamente en esta perspectiva para diagnosticar desde ahora los desafíos que va a plantear a la educación, lo cual conduce a una óptica normativa que permite deducir, desde este diagnóstico anticipado de la sociedad futura, las acciones que deben adoptarse para conducir la evolución del sistema educativo hacia metas deseables y evitar, cuando todavía se está a tiempo para ello, posibles desviaciones o efectos inesperados.

EXPLORACIÓN DE TENDENCIAS HACIA EL FUTURO

4. La evolución hacia el futuro de los sistemas educativos está orientada por cuatro grandes tendencias:

a) Una creciente democratización de la enseñanza.

b) Una mayor atención a la formación general.

c) Una mayor armonización de las especializaciones con las necesidades reales del sistema socioeconómico y cultural.

d) La constitución de un importante sector de investigación científica y técnica.

5. De esta forma, en el presente decenio el sistema educativo español se propone alcanzar las siguientes metas:

a) Superar los problemas de deficiente escolarización de grandes masas de población, especialmente la población escolar

entre los seis y quince años inclusive, población que deberá recibir en su totalidad la formación correspondiente a la Enseñanza General Básica y Formación Profesional de primer grado.

b) Elevar el nivel cultural general mediante la educación permanente de adultos y las enseñanzas especializadas.

c) Triplicar aproximadamente el número actual de graduados superiores y en particular el número de doctores.

d) Afrontar resueltamente el cumplimiento de una de las funciones específicas de la Universidad actual, como es la formación de los investigadores, a cuyos efectos debe contar con una estrecha colaboración de los centros de investigación aplicada.

e) Proporcionar al sistema socioeconómico la diversidad de niveles de tecnificación y de cualificaciones profesionales que permitan mantener el actual ritmo de crecimiento de la economía española y que exige una sociedad desarrollada.

6. Sobre la base de que los anteriores objetivos se hayan alcanzado durante la próxima década, el decenio de los años 80 podrá contemplarse en España bajo unas distintas coordenadas de convivencia:

a) En primer término, la Enseñanza General Básica pondrá las bases de un cuerpo social mucho más integrado y solidario. El Bachillerato Unificado y Polivalente y la Formación Profesional abrirán una amplia gama de posibilidades profesionales en gran parte inéditas. En general, a partir de 1980 se empezará a cosechar los frutos del impacto masivo de quienes se hayan formado en el sistema educativo reformado, de acuerdo con la Ley General de Educación.

b) Esta mayor integración ciudadana, junto a una movilidad social más amplia de todos los españoles y un nivel cultural y profesional más elevados, traerán como resultado una sociedad crecientemente tecnificada y unas instituciones sociales más operantes y eficientes. En especial, la Universidad aportará el caudal de saber y el personal científico entrenado que haga posible la implantación de una tecnología autóctona.

c) En estas condiciones será posible acelerar el actual proceso de industrialización.

zación y crear un mayor número de industrias competitivas en el concierto europeo, las cuales habrán alcanzado un volumen crítico suficiente para implantar una gestión moderna con la introducción de tecnologías avanzadas y programas propios de investigación aplicada. El sector agrario y ganadero podrá acelerar también su tecnificación a través de una moderna gestión empresarial. El bienestar material y la creciente demanda de bienes culturales presionarán sobre la expansión del sector terciario. Todo ello comportará evidentemente nuevas responsabilidades para el sector de la educación, la ciencia y la cultura.

ANTICIPACIÓN DE NUEVAS EXIGENCIAS DE LA SOCIEDAD FUTURA

7. Hacia el año 2000 el marco social de la educación contendrá numerosos elementos nuevos y probablemente no dejará de presentar aspectos sorprendentes si tuvieran que ser enjuiciados desde nuestra experiencia actual. Es posible que entonces aparecerán como muy ingenuos nuestros métodos actuales para evaluar las principales magnitudes económicas, al mismo tiempo que un fuerte desarrollo paralelo de la informática y de las ciencias humanas y sociales harán accesibles nuevos indicadores de marcado acento social.

8. Si no se consigue cambiar el signo de las tendencias actuales, el problema que dominará la escena mundial consistirá en las enormes disparidades entre países y regiones y la problemática coexistencia de unas cuantas sociedades opulentas en medio de vastas regiones todavía trabadas por los estrangulamientos del subdesarrollo. Las alternativas políticas que se adopten en el presente decenio serán determinantes en cuanto a la eliminación de hipótesis catastróficas antes de fines de siglo y en cuanto a la orientación de las confrontaciones actuales y futuras frente a la real cooperación internacional que exige la civilización de lo universal, en la que de hecho ya hemos entrado. La existencia de diferentes niveles debe tenerse en cuenta por el impacto de los mismos sobre la educación:

a) Las sociedades que no hayan alcanzado una renta media de 1.000 dólares por año a fines de siglo deberán realizar durante las próximas décadas, con ayuda de otras sociedades, un esfuerzo sin precedentes orientado a modernizar su situación económica y social. El sistema educativo constituirá la principal herramienta que pueden emplear para este cambio y será por ello un campo privilegiado para la cooperación internacional.

b) En las sociedades que hayan superado una renta media anual de 5.000 dólares, los sistemas educativos tendrán que afrontar situaciones radicalmente nuevas y adaptarse ágilmente a un cambio de valores que pugnan por alcanzar su vigencia y en muchas ocasiones sólo consiguen superponerse a otros en sociedades de creciente complejidad.

c) Las sociedades industriales y las que se encuentran en vías de industrialización también deben contemplar desde ahora este nuevo panorama que constituye su horizonte de los primeros años del siglo XXI.

9. En efecto, llegando hasta donde nuestra mirada actual puede alcanzar, se vislumbra en el horizonte lejano una sociedad post-industrial, en la cual la industrialización no ocupará el lugar central que tiene en las sociedades avanzadas de hoy. Probablemente se llegará a ella a través de una sociedad hiper-industrial, en la cual alcanzarán su máxima dimensión las potencialidades, y también las contradicciones, de la sociedad industrial, y tomarán cuerpo nuevos hechos e ideas portadores de futuro. En este período de transición se anuncian cambios profundos en los factores espaciales y temporales de nuestra civilización, y empezarán a cobrar un nuevo sentido nociones tan fundamentales como las de trabajo, ocio, remuneración, titulación, empleo, comunidad, ciudad, naturaleza, comunicación, información y educación.

10. La sociedad post-industrial supone desde luego una producción industrial, como la sociedad industrial supone una producción agrícola. La novedad estriba en que el hombre se encuentra en ella liberado de las principales cargas de esa producción que, sin embargo, tiene a su

disposición para su consumo y empleo. Evidentemente, el factor determinante de esta evolución es un progreso tecnológico que se ha desencadenado sin que las instituciones sociales estuvieran preparadas para controlarlo adecuadamente, y es necesario someterlo ahora a un creciente control humano y político. En efecto, las técnicas avanzadas empiezan a influir poderosamente sobre la condición humana. Los efectos acumulados de los avances biológicos, de nuevas fuentes de energía y de un potencial prácticamente ilimitado de cálculo y control electrónico están afectando seriamente a los equilibrios naturales y aumentando su influjo sobre los procesos demográficos, el ritmo y orientación de la urbanización a escala mundial y sobre la concepción misma y el significado de los sistemas económicos e intelectuales. Los saltos de escala que en todos los casos van a exigir las soluciones viables, requieren que las dimensiones, y en muchos casos la misma naturaleza de los fenómenos, sean resueltos en el seno de una nueva cultura que responda coherentemente al entusiasmo que deben provocar valores de enorme poder sugestivo, sin los cuales nada será posible.

11. Los cambios que van a enmarcar la experiencia de las más jóvenes generaciones actuales se irán configurando en la medida en que la ciencia y la tecnología vayan liberando a la sociedad de numerosos condicionamientos del pasado. En particular, la localización de las fuentes de energía y de la producción industrial en virtud de determinismos geográficos, la necesidad de ingentes cantidades de trabajo humano y de grandes concentraciones de empleo, ya están siendo superadas rápidamente, de forma que aparece en el horizonte la posibilidad de una geografía voluntaria en la cual puede ser ordenado el territorio en función de las exigencias humanas, a las cuales se subordinarán la localización de los diversos hábitat y de los instrumentos de producción industrial y el diseño de los sistemas de comunicación y de transporte. Ciertamente esta liberación abre perspectivas insospechadas a todos los países del mundo, cuyo desarrollo no dependerá tanto en el futuro de las ventajas económicas relativas que se de-

rivan de su medio natural, y que deberán concentrarse por ello prioritariamente en el desarrollo de un potencial científico y tecnológico autóctono a efectos de situarse adecuadamente en una competición que se basará cada vez más en la extensión, preparación y utilización de los recursos humanos.

12. No se accederá, sin embargo, a las nuevas situaciones que nos parecen posibles y deseables a través de un camino fácil, ni cabe confiar en el despliegue de un «orden natural» más o menos automático. Por el contrario, las metas que hacen viable el desarrollo humano serán cada vez más el resultado de decisiones esclarecidas que comporten riesgos calculados y no pierdan de vista los enormes peligros de un poder incrementado:

a) En primer término, las nuevas capacidades tecnológicas y el entorno artificial que es resultado directo de su aplicación sistemática, esconden evidentes peligros para la naturaleza y para el hombre, sin que la sociedad actual se haya revelado capaz de asegurar una protección adecuada frente a los mismos, como consecuencia de un dramático retraso de las ciencias humanas y sociales.

b) Ello obliga a hacer frente a situaciones muy comprometidas y a corto plazo muy condicionadas; en efecto, los responsables actuales tienen frente a sí enormes poblaciones hambrientas, sin hogar y sin escuela, gigantescos conglomerados urbanos en arrollador crecimiento inarmónico, masas de consumidores orientadas hacia objetos y servicios superfluos, equilibrios atmosféricos y climatológicos amenazados por los nuevos niveles de consumo individual de energía y de servicios mecanizados, fuertes tensiones internacionales y un número creciente de instituciones en crisis, desde la empresa de producción hasta la universidad y todos los focos de creación intelectual.

13. Del potencial tecnológico existente no se deducen directamente las soluciones requeridas, pues éstas exigen la previa consolidación de los valores morales y sociales capaces de conducir el proceso de innovación:

a) La automatización, base esencial de la sociedad post-industrial, no conduce por

si misma a un ocio generalizado y a una más equitativa distribución de la renta; en un corto plazo agita más bien la negra imagen del desempleo y anuncia desequilibrios en las estructuras de las retribuciones y de las calificaciones que requieren los nuevos medios de producción y hasta un falso planteamiento, siempre posible, de competencia entre el hombre y la máquina.

b) Los efectos combinados de poderosos medios de comunicación instantánea de ámbito mundial, de una información superabundante y de los nuevos recursos de la investigación científica, pueden conducir, por medio de efectos sociales de mostración y por su impacto sobre los métodos intelectuales, ya actualmente erosionados por una excesiva especialización, a una creciente pérdida de identidad e incluso a deshacer la imagen cultural que hace posible las aportaciones creadoras con un significado tangible y un adecuado contacto entre los hombres y los grupos.

Una tecnología que ha sido desarrollada con el fin de aumentar el nivel de vida aparece ahora como una amenaza para la calidad de la vida, como consecuencia de efectos imprevistos sobre el medio natural, que está siendo víctima de diversas poluciones, sobre la intimidad individual y también sobre la capacidad de iniciativa. No obstante existe la seguridad de que todos estos problemas y peligros no pueden ser afrontados si no es por medio precisamente de un mayor desarrollo de la ciencia y de la tecnología, cuyos objetivos y finalidades requieren desde luego una vigorosa reorientación. Evidentemente ello reclama nuevas instituciones capaces de orientar la investigación científica a partir no sólo de previsiones tecnológicas avanzadas, sino también de una sistemática evaluación de las consecuencias sociales de las nuevas tecnologías a la luz de objetivos políticos definidos y aceptados y capaces también de asumir la ingente tarea política de eliminar el azar en la ampliación e igualación de las perspectivas individuales y sociales.

14. La mayor parte de los «escenarios» propuestos que se refieren a los últimos años del presente siglo o a las primeras

décadas del siglo siguiente coinciden en excluir deliberadamente las hipótesis catastróficas, cualquiera que sea, por otra parte, la opinión de sus autores respecto al grado de probabilidad, o incluso de inevitabilidad, de conflictos armados en gran escala o de serias degradaciones biológicas o sociales. Adoptando necesariamente esta perspectiva, pueden ponerse de relieve algunas características de la sociedad post-industrial respecto de las cuales parece haberse alcanzado un consenso bastante amplio que se refleja en las publicaciones y exposiciones de expertos que están trabajando de forma independiente y en diferentes situaciones:

a) Niveles de renta sin proporción alguna con los niveles actuales, incluso de las sociedades más desarrolladas (de órdenes de magnitud de hasta 15.000 ó 20.000 dólares).

b) Una estructura del empleo claramente dominada por una economía del saber, en la cual probablemente el porcentaje más alto de la mano de obra activa estará ocupada en actividades culturales, de investigación y enseñanza, y dotada de una desconocida movilidad.

c) Pleno desarrollo, especialmente en el sector cultural, de un número de nuevas profesiones extraordinariamente amplio, de acuerdo con nuevos conocimientos y exigencias sociales en rápida evolución.

d) Un mercado de proporciones desconocidas cuya parte sustancial estará constituida por bienes y servicios enteramente nuevos y mucho más flexibles y, por tanto, más adaptados a las exigencias individuales.

e) Un ciclo vital humano sujeto a diferentes coordenadas por una ampliación de las posibilidades humanas y del tiempo y de los recursos disponibles, y condiciones de vida de acuerdo con una primacía de los aspectos cualitativos, en la cual pasarán a un primer plano numerosos refinamientos de carácter psicológico.

f) Sistemas sociales de gran complejidad, regidos por valores yuxtapuestos, que requerirán del individuo y de los grupos una gran capacidad de adaptación al cambio y el ejercicio de excepcionales cualidades de iniciativa, decisión y orientación,

así como también un difícil equilibrio emocional.

g) Sistemas políticos en los que una fuerte centralización de las funciones esenciales estará equilibrada con un vigoroso reforzamiento de los poderes locales y de todas las entidades intermedias, sobre la base de una amplia socialización.

15. Por el contrario, numerosos *escenarios* describen situaciones catastróficas o muy negativas y el encadenamiento lógico que conduce a ellas desde la situación actual por el desarrollo de tendencias más o menos espontáneas. Dichos *escenarios* han sido concebidos normalmente con objeto de evidenciar estos peligros de forma que se produzca una reacción capaz de evitarlos, descubriendo al mismo tiempo las medidas que podrían inflexionar dichas tendencias hacia direcciones más deseables. Todo ello prefigura una tecnología social aún muy incipiente, que requiere una gran flexibilidad, cuya principal finalidad parece consistir en la actualidad en evitar precisamente que las decisiones del presente hagan impracticables alternativas deseables, de forma que se dejen abiertas hacia el futuro tantas alternativas aceptables como sea posible.

16. Este panorama general, en el cual cabe inscribir los objetivos deseables que es necesario construir a largo plazo, constituye un marco de referencia para enjuiciar las actuales tendencias de los sistemas educativos y avizorar nuevas exigencias. En efecto, desde esta perspectiva se hace evidente la necesidad de favorecer deliberadamente algunas tendencias señaladas anteriormente en el punto 4, y en particular:

a) La tendencia a una creciente democratización de la enseñanza, la cual aspirará en el futuro a facilitar una permanente realización de la igualdad de las oportunidades.

b) La tendencia a centrar la responsabilidad del sistema escolar en la formación general y a desplazar toda especialización, e incluso la formación profesional, hacia los sistemas de producción y hacia los centros de creación cultural y científica.

Desde esta perspectiva también se hacen perceptibles algunas nuevas exigencias

que deben moldear los sistemas educativos para que constituyan el adecuado instrumento que requiere la futura sociedad, y en particular:

a) La necesidad de redefinir los fines mismos de la educación, dando primacía a la formación intelectual y espiritual sobre la acumulación de conocimientos concretos, y poniendo un mayor acento en el cultivo de cualidades cada vez más necesarias, como la capacidad de iniciativa, de adaptación, de decisión y de comunicación con el «otro», el equilibrio en la sociedad y en el universo.

b) La necesidad de dar oportunidades educativas a todo lo largo de la existencia humana, bajo formas muy diversificadas y la implantación a estos efectos de procesos educativos altamente individualizados.

c) La necesidad de institucionalizar la innovación educativa con el fin de aprovechar todos los recursos científicos y tecnológicos disponibles en instituciones de nuevo cuño dirigidas con métodos modernos.

d) La necesidad de diversificar las especialidades de una sola profesión docente y de remodelar el papel esencial del educador, liberándole progresivamente de numerosas tareas secundarias para que pueda consagrarse a su tarea directiva y a un estrecho contacto personal con los alumnos.

17. Probablemente en esta situación el individuo y los grupos familiares y sociales dejarán de contemplar la educación como una etapa de la vida, vinculada esencialmente con los años juveniles, y de asociar la idea de una titulación con la de unos derechos, bien sea para el acceso a una clase social o un *status* económico.

18. Una vez más la educación deberá ganar la carrera a la catástrofe. Los esfuerzos de la humanidad convergen ahora hacia la creación de una nueva cultura humanista, en la cual la educación estará integrada de una nueva forma después de haber contribuido esencialmente en el proceso de su construcción. Para ello la educación debe repensar sus propios fines, la coherencia de los medios que se dispone emplear y diseñar nuevos sistemas e instituciones al servicio del hombre. El proce-

so previsible en las próximas décadas incluye:

a) Una intensa evolución tecnológica de la educación, condicionada por su contexto económico, social y político.

b) La configuración de una educación permanente de acuerdo no sólo con las nuevas condiciones de vida, sino también con los valores que guiarán la conducta humana en la nueva sociedad.

Todo ello debe ser objeto de un estudio en profundidad porque, en efecto, la situación humana está condicionada en cada momento por los medios técnicos de que el hombre dispone, pero por encima de ellos también, y sobre todo, por sus propios anhelos y aspiraciones.

I. LA EDUCACION Y SU CONTEXTO ECONOMICO, SOCIAL Y POLITICO A LARGO PLAZO

19. El Año Internacional de la Educación, con el cual las Naciones Unidas han inaugurado significativamente su II Decenio para el Desarrollo, ha permitido hacer un balance de la educación en el mundo. La expansión de la educación a lo largo del decenio pasado ha sido constante y en muchos casos espectacular. Sin embargo, durante el mismo período un crecimiento todavía más rápido de las aspiraciones sociales de educación, ha originado en todas partes una grave crisis de los sistemas educativos.

20. Los responsables políticos, tras haber tomado conciencia de que la misma supervivencia de sus comunidades políticas iba a depender de su potencial cultural, al menos en la misma medida que dependía del potencial económico y del poderío militar, han impulsado decididamente la expansión de la educación y de la investigación científica y técnica. A ello ha contribuido también el convencimiento generalizado de que la educación ya es uno de los cauces más sólidos para una auténtica promoción social y las esperanzas de mejora que las generaciones que ya habían podido beneficiarse de una primera ola de expansión educativa se han esforzado en proporcionar a sus hijos. En

muchos casos este proceso está sobrepasando el límite de los recursos que se venían consagrandos a la educación y al desarrollo científico y cultural, cuando todavía se está lejos de alcanzar unos objetivos esenciales que, por otra parte, debemos considerar ampliamente sobrepasados en la conciencia social. Con razón los dirigentes se preguntan si es posible continuar proyectando como en el pasado los mismos esquemas pedagógicos en escalas siempre más amplias o si, por el contrario, se está haciendo imposible aceptar por más tiempo el insuficiente rendimiento de los sistemas educativos y ha llegado el momento de revisar la coherencia entre los objetivos que se les asigna y los medios de que disponen para alcanzarlos.

21. La rápida evolución tecnológica de la educación que necesariamente se acerca no constituye sólo una exigencia del futuro, sino una urgente necesidad que se hace patente ante la comprometida situación en que actualmente se encuentran los sistemas educativos en todo el mundo. La contemplación del futuro no hace sino dramatizar esta situación. En efecto, se justifican serios temores ante el crecimiento previsible de las exigencias sociales cuando se tiene conciencia de hasta qué punto los sistemas educativos no están dando adecuada respuesta a la demanda educativa que se deriva de su contexto económico y social. En esta situación es profundamente paradójico que permanezca subempleado un potencial tecnológico ya considerable, del que apenas se ha empezado a evaluar sistemáticamente las posibilidades reales y las condiciones en que puede y debe ser orientado para que contribuya a la solución de las necesidades presentes y futuras. No cabe desconocer las numerosas inquietudes que este proceso inevitable ha despertado y despierta como ha sucedido en los comienzos de toda revolución tecnológica y ello indica que es necesario controlar adecuadamente esta evolución que ciertamente no está exenta de peligros. Para ello es necesario asomarse a todos los aspectos que deben ser tenidos en cuenta para conducir esta evolución hacia metas deseables y, en primer lugar, a solucionar satisfactoriamente los problemas ya planteados. Solamen-

te entonces alcanza todo su sentido y es posible contemplar seriamente las nuevas exigencias a largo plazo, que se derivarán de un renovado contexto económico, social y político.

1. La educación frente a su innovación tecnológica

22. Los sistemas educativos van a experimentar un proceso de innovación tecnológica cuya rapidez probablemente se irá acentuando a lo largo del decenio actual. Conviene contemplar ahora todas las exigencias de este complejo proceso de innovación desde la *investigación* hasta las transformaciones que van a suponer los nuevos *sistemas operativos*, sin perder de vista las *implicaciones financieras* y el *factor tiempo*.

INVESTIGACIONES SOBRE LA EDUCACIÓN

23. El éxito de las innovaciones educativas está condicionado en gran medida por la intensidad del esfuerzo de investigación. Actualmente los sectores tecnológicamente avanzados están invirtiendo en investigación más del 4 por 100 de su volumen financiero, pero la educación no ha llegado a invertir nunca ni un 1 por 1.000 en ninguna parte del mundo. Ciertamente el salto tecnológico que la educación requiere plantea antes de nada una urgente necesidad de investigaciones sobre la educación. En efecto, durante el decenio pasado se han realizado numerosas experiencias con equipos audiovisuales, se han diseñado nuevos métodos de aprendizaje y se han empezado a utilizar con fines educativos los poderosos sistemas actuales de comunicación. Pero la difícil y demasiado lenta implantación de las innovaciones educativas muestra claramente que no basta con aprovechar los resultados científicos y tecnológicos de otros sectores. La innovación educativa sigue estando pendiente de un esfuerzo propio de investigación interdisciplinaria que no parece que todavía se haya emprendido con la suficiente decisión.

24. Desde esta perspectiva conviene plantearse ahora un primer grupo de importantes cuestiones que se relacionan con

la prioridad que debe darse a la investigación educativa. La necesidad de las investigaciones sobre la educación encuentra una fácil justificación política y económica por tratarse de un sector de alta prioridad entre los políticamente esenciales, generalmente en trance de reforma y de grandes dimensiones financieras. En efecto, esta elevada prioridad se reconoce cada vez más explícitamente en las decisiones gubernamentales de política científica. Pero es necesario que nos asomemos a las condiciones que podrían hacerlas efectivas, a las consecuencias a que arrastran y, sobre todo, a los principales estrangulamientos que se derivan tanto de la escasez del personal capacitado como del desarrollo mismo de las disciplinas científicas de las que hay que partir:

a) Por no citar más que un ejemplo, los especialistas franceses han calculado que si se utilizaran en las investigaciones educativas las mismas escalas y proporciones que en la química y en la aeronáutica, el Ministerio de Educación francés debería emplear cerca de 60.000 investigadores. Se calcula en este país que en la actualidad sólo podrán ser lanzadas en este campo algunas decenas de especialistas, pero se estudian los medios para alcanzar el millar de investigadores en 1980. Este objetivo no parece desproporcionado ante la necesidad de garantizar un elevado rendimiento a las inversiones de la educación, pero al mismo tiempo ¿no supone un cambio bastante radical de las prioridades de la investigación para favorecer mucho más enérgicamente a todo el frente de las ciencias humanas y sociales? También habría que preguntarse cuáles son las consecuencias de esta rápida expansión sobre otros frentes de investigación y sobre todo qué conclusiones habría que obtener de este cambio de orientación previsible para la actual política universitaria.

b) Por otra parte, un esfuerzo de esta importancia sólo se justifica si se tiene intención de hacer frente sistemáticamente al conjunto de los problemas del sistema educativo. Por ello las investigaciones sobre la educación deben estar perfectamente coordinadas y orientadas hacia la resolución de los problemas esenciales y, en primer término, a reexaminar científica-

mente el conjunto de principios sobre los que se asientan las actividades docentes, muchos de los cuales, tras haberse elevado a la categoría de dogma sin suficiente base científica, están dificultando ahora necesaria evolución de este sector. En la dirección de las investigaciones educativas también ha de tenerse en cuenta que la evolución tecnológica deseable no se refiere principalmente a la implantación de nuevos instrumentos, sino a una nueva concepción del proceso educativo como consecuencia de avances en toda la frontera del conocimiento científico. En efecto, la problemática actual sobre la dinámica cerebral, la genética y la socio-psicología está llamada a transformar el mensaje educativo, no sólo en virtud de posibilidades y exigencias de nuevas técnicas de transmisión, sino sobre todo por una nueva concepción del mensaje mismo. En este sentido hay que asomarse al papel esencial de la previsión y evaluación tecnológica y preguntarse bajo qué modalidades deben implantarse actividades específicas en este terreno para que contribuyan a orientar el esfuerzo de investigación.

LAS IMPLICACIONES DEL PROCESO DE INNOVACIÓN

25. Un segundo grupo de cuestiones muy importantes se refiere al proceso de la innovación en la cual los resultados de la investigación deben integrarse con factores sociales y económicos:

a) En primer lugar las innovaciones educativas probablemente seguirán suscitando como en el pasado numerosas resistencias que es necesario prever asomándose a sus causas y remedios posibles. En este sentido habrá que hacer frente resueltamente a algunos tabús que no parecen tener otra justificación que el apego a rutinas establecidas. No obstante, algunos sistemas técnicamente bien concebidos pueden fracasar si son implantados sin que se haya formado paralelamente a los profesores para dominar las nuevas técnicas. Hay que preguntarse por ello sobre las modalidades de una adecuada formación del personal docente y sobre la forma de asociarle al proceso de innovación en vez de dejar que se convierta en el principal freno del camino. ¿Acaso los profesores

que actualmente se oponen a la implantación de los ordenadores o a un uso generalizado de la televisión tienen suficiente conciencia de que lo que está en juego es proporcionarles los medios para incrementar su propio rendimiento?

b) Durante el presente decenio se asistirá en todas partes a un crecimiento de las inversiones en sentido estricto y a una alteración sustancial de la proporción que les corresponde en los gastos totales de la educación. Actualmente las inversiones en material docente no alcanzan en ningún país ni siquiera un 5 por 100 de los gastos totales, mientras que en numerosos países se está empleando alrededor de un 70 por 100 en gastos de personal. En este sentido tampoco se pueden excluir algunas vacilaciones de los responsables financieros ante las magnitudes y riesgos de las inversiones que en muchos casos van a suponer los sistemas operativos con un adecuado nivel tecnológico. Por ello es preciso hacer frente a dos necesidades: primera, la necesidad de justificar adecuadamente la rentabilidad de los grandes proyectos y la necesidad también de asegurarse contra el riesgo de una rápida obsolescencia de los equipos. A estos efectos la argumentación deberá basarse en comparaciones sobre la calidad y los costes de la enseñanza, pero la comparación no puede ser válida más que si se toman los diferentes sistemas en su conjunto. En efecto, la justificación económica de nuevos sistemas avanzados reside en la necesidad de obtener mejores rendimientos con un menor coste, pero ello no puede obtenerse en ningún caso por la vía frecuente de adicionar a un sistema determinado algunos medios técnicos complementarios. En este sentido es necesario dar un comienzo de respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué nuevas técnicas deben incorporar los actuales sistemas de planificación y administración de la educación para estar en condiciones de realizar una evaluación anticipada de los costes?
- ¿En su situación actual serán aplicables a este campo las técnicas del análisis de los sistemas, del coste-beneficio y de los presupuestos por programa?

c) Por último, la evolución tecnológica de la educación implica también una evolución paralela de las instituciones educativas, pues no parece compatible con las dimensiones habituales de los centros actuales, cuya diseminación sobre el territorio ha constituido hasta ahora una obligada consecuencia de los asentamientos estables de la población en relación con los medios de transporte de que disponen. En adelante las combinaciones más racionales de medios humanos y materiales requerirán probablemente instituciones de nuevo cuño, a cuya eficacia educativa también contribuirá la posibilidad de introducir métodos modernos de dirección y administración. Probablemente la necesidad de prever esta evolución de las instituciones aumentará la complejidad de los estudios que se destinen a mejorar la localización de los centros. Conviene asomarse entonces a la institucionalización de una investigación operativa capaz de tener en cuenta las características evolutivas de las poblaciones a que los centros deben servir y de diseñarlos al mismo tiempo de acuerdo con las características técnicas que en cada caso sean más apropiadas.

EL FACTOR TIEMPO

26. Una inversión de tiempo es esencial a todo proceso de innovación, especialmente en el caso de las innovaciones educativas en el cual muchas invenciones que se presienten esenciales están todavía por hacer. Además, la educación constituye un terreno donde sería particularmente peligroso que los nuevos sistemas tecnológicos fueran implantados por el mero hecho de ser técnicamente posibles y es necesario que las decisiones se apoyen prudentemente en una previa evaluación de las consecuencias humanas y sociales a largo plazo. Se destaca este empleo necesario de tiempo precisamente para dramatizar, si cabe, la urgencia, para subrayar seguidamente que si este proceso se abandona a un ritmo espontáneo, la evolución se producirá probablemente con un retraso que puede ser catastrófico. En efecto, se ha hecho reconocer la importancia crucial de la educación, pero ello equivale también a acep-

tar que durante todo el tiempo en el cual no se alcancen soluciones adecuadas, el fracaso de la educación puede constituir el principal estrangulamiento de todo desarrollo económico y social.

27. Probablemente esta urgencia de soluciones tecnológicas para la educación será sentida con distinta intensidad y hasta con motivaciones diferentes desde diversos niveles de desarrollo:

a) En los países desarrollados, que en gran parte cuentan ya con el potencial tecnológico y en los cuales los sistemas educativos pueden dar una respuesta más o menos *tolerable* a su demanda de educación, la urgencia no es sentida socialmente de forma apremiante en los niveles elementales de educación y se deriva sobre todo de la necesidad de integrar la educación en una sociedad crecientemente tecnificada.

b) En los países subdesarrollados parece sentirse una urgencia todavía más aguda en virtud de la incapacidad general de los sistemas educativos de dar respuesta a las demandas actual y previsible.

En todos los casos esta urgencia obliga a una planificación rigurosa sobre tiempos determinados, en la cual es posible aprovechar la experiencia de sectores más avanzados, en los cuales se están alcanzando actualmente ritmos muy rápidos de difusión de las innovaciones.

28. En este sentido habría que dar alguna respuesta a las siguientes preguntas ciertamente difíciles:

- ¿En qué límites de tiempo habría que situar la evolución tecnológica de la educación de forma que resolviera oportunamente los problemas ya planteados?
- ¿Cuáles son los caminos más idóneos para concentrar el esfuerzo de investigación sobre los problemas esenciales?
- ¿Cómo intervenir de forma simultánea sobre todos los factores psicológicos, económicos y sociales del proceso de innovación para favorecer deliberadamente la difusión social de las innovaciones?

— ¿Qué experiencias previas contienen un mayor número de elementos aprovechables?

2. Los impactos previsibles en la educación del desarrollo económico y social

29. Las innovaciones educativas no constituyen una finalidad en sí mismas, sino que, además de permitir mejorar la calidad de la enseñanza, constituyen el medio de superar las tensiones y desequilibrios derivados de mantener sub-empleado un potencial tecnológico en el momento en el que la demanda educativa adquiere caracteres explosivos. A través de esta evolución, cuyo principal impacto hay que prever en los últimos años de la década actual, los sistemas educativos podrían estar en condiciones de afrontar con mayor serenidad nuevas exigencias. En efecto, el contexto económico y social que la educación va a encontrar en las últimas décadas del siglo contendrá numerosos elementos nuevos, y en primer término una demanda fuertemente incrementada bajo el doble impulso de la expansión demográfica y de las crecientes exigencias sociales y culturales. Ya se ha subrayado anteriormente que durante el decenio de los años 60 la educación ha ido absorbiendo en todas partes crecientes porcentajes del producto nacional. Este crecimiento se ha visto acompañado de un esfuerzo paralelo para implantar una planificación de la educación, cuyo fuerte acento económico ha permitido profundizar en las relaciones entre educación y desarrollo económico. Se ha conseguido probar de esta forma que la educación constituye la inversión, más rentable, de hecho un requisito previo para el conjunto de las inversiones productivas. También se ha empezado a reaccionar ante el estímulo de un desarrollo económico sin precedentes que requiere incesantemente nuevas calificaciones. Al iniciarse el nuevo decenio nos damos cuenta de que esta evolución es insuficiente. En primer lugar, porque la evolución económica general no ha conocido durante el decenio pasado mutaciones de la magnitud de las que se anuncian en los próximos decenios y, en segundo lugar, sobre

todo, porque la política educativa, excesivamente centrada en los aspectos económicos, no ha integrado suficientemente los aspectos sociales que constituyen ahora su principal inquietud.

30. Durante el decenio de los años 60, en efecto, la evolución de la economía se ha caracterizado por:

a) Un fuerte crecimiento constante del PNB de los países industrializados, alcanzando tasas tan elevadas como el 6 por 100, que es la media para todo el decenio de los países miembros de la OCDE, y un cierto estancamiento en los países subdesarrollados, los cuales, en algunos casos, incluso han debido comprobar retrocesos en su situación relativa.

b) Una mayor intensidad y celeridad en los procesos de innovación tecnológica en los países industrializados, en los cuales, sin embargo, un diferente grado de control del potencial tecnológico a efectos de sus objetivos económicos a corto plazo, ha producido fuertes desniveles tecnológicos en relación no sólo con los países subdesarrollados, sino también en el seno mismo del grupo de los países industrializados.

c) La iniciación de procesos de integración económica y política, en busca de las escalas que requiere una producción competitiva, habiéndose alcanzado en varias regiones, en un mayor o menor grado, la construcción de vastos mercados, en los cuales empiezan a operar gigantescas empresas de carácter multinacional.

d) La persistencia de problemas cruciales, como el de la inflación, cuya resolución no puede darse todavía por descontada en la inmensa mayoría de los países y el panorama de una posible agravación de los conflictos económicos y sus consecuencias cada vez más graves en un mundo de estrecha interdependencia.

31. Sin embargo, con muy pocas excepciones, no se han producido durante este período más que diferencias de grado en cuanto a la contribución de los sectores básicos de la economía en la composición del producto bruto y solamente se han esbozado los primeros síntomas de una economía a escala planetaria, la cual, a largo plazo, está llamada a alterar profundamente la actual división internacional del

trabajo. No obstante, durante el decenio pasado se han ido gestando y han cobrado impulso cambios sociales de largo alcance, los cuales, además de la considerable influencia que seguramente alcanzarán sobre la economía futura, obligan a contemplar desde ahora un marco social muy renovado y probablemente sometido en primer lugar a un cambio constantemente acelerado. Todavía no existe un diagnóstico seguro sobre los principales factores técnicos, económicos y sociales que condicionan la orientación y el ritmo de estos cambios de nuestra sociedad hasta alcanzar, al parecer, el terreno de los valores vigentes, cuyos posibles desplazamientos y trayectorias constituyen en estos momentos el principal desafío para los esfuerzos de previsión. Las fronteras entre los fenómenos, sobre todo en el nivel de los factores condicionantes, ciertamente se esfuman en la misma medida en que se aleja el horizonte de previsión. Ello justifica que la prospectiva destaque el carácter global de su visión y que sus apreciaciones y juicios de valor no puedan referirse en su estado actual más que a la condición humana en marcos de referencia globales hasta donde puede alcanzarlos nuestra mirada actual. Por ello conviene asomarnos ahora a algunos procesos de gran complejidad, en los que intervienen un gran número de factores, como la urbanización, las migraciones, el desarrollo de la automatización y las comunicaciones de masas y la adaptación de la familia y la comunidad trabajadora al ajuste de nuevas condiciones. La educación juega un papel destacado en todos estos procesos, los cuales constituyen por su parte condicionantes básicos de su evolución a largo plazo.

FACTORES CONDICIONANTES DE LARGO ALCANCE

Urbanización

32. Hablar de humanidad en relación con un futuro más o menos lejano equivale a hablar en primer término de ciudad, hasta el extremo de que es difícil predecir hasta dónde permanecerá en la conciencia colectiva un recuerdo de formas de vida preurbanas. Ya en la actualidad alrededor de 700 millones de personas habitan en

ciudades de más de 100.000 habitantes y más de 350 millones en ciudades de más de un millón de habitantes. Hay que multiplicar por cinco o por seis estas cifras cuando se consideran las poblaciones respectivas más probables hacia el año 2000, en el cual se prevé que 4.000 millones habitarán en ciudades de más de 100.000 habitantes, y en ciudades de más de un millón de habitantes más de 2.500 millones de personas. Estas últimas representarán entonces más de un 40 por 100 de la población mundial, y algunas previsiones a más largo plazo estiman que la población rural no llegará siquiera a un 5 por 100 de dicha población antes de fines del siglo **xxi**. Este inmenso crecimiento y concentración de la humanidad obligan a meditar sus consecuencias en términos de los nuevos niveles de organización que requieren. De forma paralela a este vertiginoso desarrollo, las características y exigencias de los altos índices de urbanización imprimirán su huella en la sanidad, en la familia, en las tendencias de la natalidad y, en consecuencia, en la estructura demográfica, en la burocratización del trabajo, en los niveles de información necesarios, en la envergadura y formas de la delincuencia y en toda la gama de comportamientos con significación sociológica. Aunque no se ha dejado de anticipar la visión de una Ecumenópolis, como organización unitaria de todos los asentamientos urbanos, zonas abiertas y vías de comunicación, no están suficientemente definidas las tendencias en cuanto a la configuración misma de las ciudades. Los numerosos modelos teóricos que han sido propuestos han explorado, bajo el impacto de una necesaria economía del espacio, las posibilidades de nuevas formas de integrar la ciudad con la naturaleza y de la especialización del uso del suelo mediante zonas funcionales, la eficacia de los cinturones verdes y diversas soluciones de crecimiento sobre ejes, principalmente longitudinales, verticales o múltiples. Las tendencias llamadas a perdurar estarán condicionadas también a corto y medio plazo por la rápida evolución tecnológica de la comunicación y el transporte que sirven a un renovado impulso social de movilidad. No obstante, se parte en este terreno de un dramático des-

ajuste entre un abanico de modelos teóricos que envejecen rápidamente sin haber iniciado apenas la experimentación y una realidad urbana conducida de hecho por el juego, pocas veces armónico, de factores jurídicos, financieros y políticos muy complejos. Los responsables políticos, en renovados intentos de controlar este proceso arrollador, están ampliando en todas partes la base de operaciones desde una planificación urbana llena de frustraciones hacia una planificación regional o incluso hacia una ordenación del territorio a escala nacional, en las que se espera poder influir sobre el conjunto de factores que están en el origen e intervienen en el proceso.

33. Esta situación seguirá creando problemas muy difíciles a los sistemas educativos por la rápida desaparición de núcleos de población que van a nutrir el crecimiento de las grandes ciudades y obligan a rápidos reajustes del equipamiento escolar. Por otra parte, alrededor de las grandes ciudades, y todavía más en las *nebulosas* urbanas, existen amplias zonas de carácter indefinido carentes de suficiente estructura interna, para las cuales todavía no parecen existir respuestas educativas específicas. No obstante, durante un considerable período de transición es necesario prever antes de nada una intensa contribución de los más altos niveles del sistema educativo a la resolución de los problemas de la ciudad. En efecto, las Universidades y los centros de investigación tienen en este campo de excepcional importancia una inmensa tarea a realizar en prioridad, es decir la preparación de los hombres y el desarrollo de los conocimientos científicos que son necesarios para definir las metas deseables de la urbanización y para encauzar hacia ellas las poderosas corrientes que la impulsan.

Migraciones

34. La atracción urbana, unida a fuertes desniveles de desarrollo entre las regiones y países, cada vez más evidenciados por el desarrollo de los medios de comunicación social y de los movimientos turísticos, ha puesto en marcha una ola de migraciones de amplitud desconocida en la

historia moderna. Durante los treinta años próximos es previsible una acentuación de este proceso, y probablemente algunos cambios en su significado. En países con fuertes desequilibrios regionales, las migraciones internas han ido creciendo vigorosamente a lo largo de los dos últimos decenios, como reflejan las estadísticas de movimientos de la población en el interior de las provincias y entre ellas. No obstante, en el futuro, las migraciones exteriores, las cuales están alcanzando ya una considerable envergadura en relación con el personal más capacitado, se intensificarán probablemente en mayor medida alcanzando una gran trascendencia económica y social, prefigurada en el agudo debate que ya se está produciendo en algunos países sobre los efectos de la que ha sido llamada en la actualidad evasión de cerebros. No obstante, es preciso asomarse en este campo a importantes cambios de actitud. En efecto, la inmensa mayoría de los emigrantes experimenta en la actualidad, al mismo tiempo, un cambio de formas de vida desde su medio rural al nuevo medio urbano, o entre los diferentes niveles de urbanización, y sus motivaciones se sitúan entre la huida de un relativo aislamiento social y cultural y la esperanza de más altos niveles de renta. A un plazo medio, las migraciones de mayor intensidad tendrán lugar probablemente entre núcleos urbanos equivalentes, y las motivaciones actuales se encontrarán neutralizadas y en muchos casos incluso llegarán a operar en sentido inverso. Este fenómeno, incluso en su nivel internacional, se contemplará entonces más bien bajo el aspecto de una creciente movilidad geográfica de la mano de obra, y constituirá un proceso de mucha menor carga emocional que será regido por la abundancia y variedad de las oportunidades profesionales reales.

Tratamiento de la información y comunicación de masas

35. Uno de los rasgos característicos de la actual juventud universitaria, consiste en que su vida ha coincidido en gran número de países con la implantación y rápida expansión de la televisión y que llegan a la Universidad en el momento en que el

ordenador empieza a irrumpir en todas las actividades culturales. En el futuro, una humanidad altamente concentrada conocerá también una extraordinaria ampliación de su experiencia vital a través de los medios de comunicación social, y podrá disponer con creciente comodidad de recursos prácticamente inagotables de información y control. Seguramente se asistirá en los próximos decenios a una constante renovación tecnológica de estos sectores, que está siendo orientada a satisfacer las crecientes exigencias de flexibilidad y comodidad, de grado de penetración, de simultaneidad y de radio de acción de los medios de comunicación, y por otra parte, a una constante ampliación de la capacidad, de la rapidez y de la seguridad de los medios automáticos de tratamiento de la información, terreno en el que parece seguro que se alcanzarán enormes capacidades de almacenamiento y sobre todo un alto grado, difícil de imaginar actualmente, de complejidad del trabajo interno de las máquinas y de la relación, cada vez más simple, pero cada vez más «intelectual», que el hombre establece con ellas. Apoyándose en esta situación empieza a desarrollarse una prodigiosa industria de la cultura y el ocio, cuyo primer efecto ha sido arrebatar al sistema escolar el monopolio que venía ejerciendo sobre el acceso a la cultura. Su futuro desarrollo aumentará la complejidad de las relaciones entre la organización escolar y esta «escuela paralela», a cuya evolución conviene asomarse. Desde esta perspectiva, también es necesario prever que, probablemente en este mismo decenio, se harán necesarias decisiones políticas de largo alcance sobre las diversas combinaciones técnicamente posibles de empleo y tiempo libre, las cuales, combinadas con las correspondientes decisiones individuales, sin duda afectarán al ritmo de desarrollo económico y cultural.

IMPLICACIONES SOCIALES A LARGO PLAZO

36. Los factores condicionantes, cuya descripción convenía hacer desde una perspectiva exploratoria, afectarán a la evolución de la educación de forma directa, pero también a través de las evolucio-

nes respectivas de la familia, de la comunidad trabajadora y de los valores socialmente vigentes, con los cuales el desarrollo de la educación está fuertemente interrelacionado, y acerca de los cuales debe adoptarse, por el contrario, una posición predominantemente normativa.

La familia

37. La institución familiar posiblemente se verá afectada en el futuro por altos niveles de urbanización y de movilidad y por un cambiante panorama económico y social, dentro del cual un cierto número de las funciones que venía cumpliendo tenderán a ser asumidas por la comunidad, como ya reflejan las tendencias de las familias en un amplio conjunto de países en relación con un sistema cada vez más complejo de servicios públicos. Seguramente se producirán nuevos equilibrios como resultado de nuevos factores integradores y disgregadores, entre los cuales hay que prever la precocidad con que los hijos accederán a la independencia económica y a la madurez intelectual y social, la expansión de la actividad profesional de la mujer casada, los posibles conflictos entre un mayor número de generaciones que coexistirán como consecuencia de una gama más amplia de edades con vigor físico e intelectual, pero también una necesidad incrementada de equilibrio emocional y de una catarsis que se irá haciendo a la vez más necesaria y menos posible fuera de la familia.

38. La educación de los hijos constituye un derecho y un deber que los padres ejercerán predominantemente mediante su representación en los órganos de gobierno de las instituciones educativas. Estas últimas requieren y reclaman cada vez más una estrecha colaboración de la familia, porque se tiene una creciente conciencia de la inmensa importancia educativa de los primeros momentos de la vida humana y de la imposibilidad de establecer compartimentos estancos entre la escuela y el medio familiar. En este sentido, evidentemente, la defensa del núcleo familiar constituye un elemento esencial de toda previsión normativa que debe ser destacado con tanta más energía cuanto más pe-

simistas aparezcan las predicciones. Se encuentra un ejemplo privilegiado de la contribución de la educación a esta defensa en la eliminación de toda discriminación respecto de la mujer, cuyas cualidades comunes y específicas requieren el mismo cultivo que las del hombre y deben ser armoniosamente empleadas.

39. Conviene considerar también una serie de cuestiones de gran importancia:

a) ¿Cuáles son los impactos para la educación de la evolución previsible de la familia?

b) ¿Cuáles son las metas deseables de la adaptación del núcleo familiar en la sociedad post-industrial?

c) ¿Hasta dónde es posible, y con qué medios, pueden ser previstas oportunamente las fases de esta evolución, de forma que se pueda actuar a tiempo sobre los factores que la condicionan a efectos de conducirla hacia metas deseables?

d) ¿Cuál es el papel de la educación en la salvaguardia de los valores esenciales y la cohesión del núcleo familiar?

La comunidad trabajadora y consumidora

40. Aunque la situación del hombre dependerá cada vez más en el futuro de su esfuerzo personal, hay que prever profundos cambios de actitud en relación con el trabajo, dado que la vida profesional probablemente no constituirá más que un período de la vida humana, en el cual, por otra parte, no será tan absorbente y deberá dejar un mayor lugar para actividades de ocio, y en primer término para una constante preparación.

a) En primer lugar, este cambio se reflejará probablemente en una nueva actitud social frente a la naturaleza de las reivindicaciones y el grado de intensidad con que será sentida su necesidad. En efecto, las reivindicaciones colectivas de las comunidades de trabajo se irán equilibrando durante los próximos decenios con nuevas reivindicaciones de las comunidades consumidoras. La educación ha contribuido siempre a forjar una voluntad y disciplina de trabajo, pero hay que preguntarse ahora cuál es su papel en la preparación del hombre para resolver las

verdaderas opciones que se esconden en un prodigioso despliegue de alternativas de consumo.

b) Por otra parte, una gran mayoría de las actividades profesionales corresponderán a los sectores económicos terciario y cuaternario, y tenderán a hacer difusas las fronteras entre trabajo y ocio y a enmarcar el ejercicio profesional, bien en inmensas organizaciones de carácter burocrático o en pequeños grupos de un gran dinamismo creador. La educación debe extraer algunas conclusiones de estas perspectivas en relación con sus propias finalidades. Para ello es necesario preguntarse también bajo qué formas cabe prever que las organizaciones de producción y distribución y las entidades científicas y culturales irán absorbiendo en el futuro responsabilidades sustanciales en la formación profesional. En esta perspectiva, ¿hasta dónde debe fomentar la educación general la iniciativa individual y la capacidad creadora y qué lugar hay que reservar a una educación para el ocio?

c) Seguidamente, en relación con la movilidad profesional, a la cual se ha aludido bajo el aspecto de la movilidad geográfica, se prevé generalmente una extraordinaria movilidad entre profesiones y entre especialidades dentro de una profesión, así como también una rápida evolución de las profesiones actuales y sobre todo un proceso de constante creación de profesiones nuevas. Más adelante se retomará esta perspectiva al examinar la necesidad y alcance de la educación permanente. Sin embargo, se evoca en este momento con el fin de esbozar una importante implicación para la educación, la cual puede y debe actuar sobre las generaciones actualmente vivas incluyendo los niños ya nacidos, todas las cuales tienen, aunque en diverso grado, una capacidad de cambio. En particular el reentrenamiento profesional de los adultos, y todavía más la reconversión profesional, no serán posibles en la mayor parte de los casos sin empalmar de nuevo con una renovada base científica y cultural previa a la especialización. Ello obliga a asomarnos a la previsión de grupos muy heterogéneos, transitoriamente unidos por exigencias funcionales de procesos educativos

diferentes. En este sentido cabe preguntarse también hasta dónde se hará necesario y será posible, y bajo qué condiciones tecnológicas e institucionales, un alto grado de individualización de la enseñanza.

Los valores

41. No es posible soslayar el tema de los valores, por arriesgado y hasta utópico que pueda parecer, y menos aún que en otros campos al referirnos a la educación. En efecto, la creciente dificultad de definir objetivos precisos para los sistemas educativos se relacionará directamente con una crisis de los valores que ya empieza a tener vastas consecuencias sociales. La génesis de esta crisis podría atribuirse principalmente al empuje de seudovalores hedonistas prefiguradores de una frustradora civilización del placer, que para su difusión cuentan en efecto con todos los actuales medios de publicidad y seducción. Pero probablemente es más justo pensar que esta crisis se deriva más bien de una incapacidad de entusiasmo y de una sensación de aislamiento con que el hombre se encuentra ante los valores, que seguirá considerando esenciales, de trascendencia, de libertad, de justicia, de conocimiento, de belleza.

42. A largo plazo, sin embargo, podrá comprobarse que lo que podía contemplarse como una mutación de los valores, ha consistido en los casos esenciales en una depuración de la comprensión que se alcanza de los mismos, muchas de cuyas facetas quedan ocultas o pasan a un primer plano en sucesivas perspectivas históricas. No obstante, hay que afrontar la evolución real de valores sociales no esenciales y estudiar los problemas que seguramente plantearán sucesivos desequilibrios entre los nuevos factores tecnológicos, económicos y sociales y la fuerza de arrastre de formulaciones tradicionales de estos valores:

a) En primer término, en la esfera cultural, los valores van a sufrir el creciente impacto de la continua confrontación de las diversas culturas en un mundo con sociedades cada vez más en contacto, en el cual, la ciencia y la tecnología constituyen un factor de alcance universal.

b) Desde el punto de vista social, la sociedad opulenta aparecerá probablemente como una sociedad conflictiva por la yuxtaposición previsible de diferentes sistemas de valoración y la generalización de condiciones que amplifican la agresividad como, en particular, la reducción del «espacio individual», la persistencia de regiones y grupos infraprivilegiados, y el desarrollo de una tecnoestructura que podría llegar a sofocar la iniciativa privada.

c) En la esfera política, la civilización de lo universal acelera constantemente la tendencia hacia formas de organización política supranacional, al mismo tiempo que las crecientes tensiones entre organización y libertad conducen a un renovado fortalecimiento de las comunidades políticas de base y del carácter representativo de todas las instancias políticas. Seguramente ambas tendencias aparentemente opuestas influirán la evolución de los valores políticos.

43. Frente a estas perspectivas es necesario plantearse una serie de importantes cuestiones:

a) Probablemente lo que más nos aleja de la sociedad post-industrial, e incluso de su comprensión, es el escaso desarrollo de las actitudes humanas de cooperación que la harán viable. En este sentido, ¿no debe producirse un giro para orientar la educación hacia un mayor equilibrio de la cooperación frente a las motivaciones competitivas y para fomentar un autocontrol de las tendencias humanas a la dominación?

b) Los países subdesarrollados, en particular, ¿no encontrarían más fácilmente las soluciones educativas que requieren proyectando objetivos válidos hacia el futuro a partir de sus propias tradiciones culturales, y no deberían buscar deliberadamente atajos en vez de reproducir los modelos frecuentemente envejecidos de los países industrializados? Por su parte, ¿no debería el Occidente industrializado asomarse con un renovado interés a los valores culturales de viejas civilizaciones, las cuales, en algunos casos, tras alcanzar elevados niveles educativos, actualmente están dando pruebas de un extraordinario vigor y probablemente van a desempeñar

en las próximas décadas un papel de primordial importancia?

c) ¿Cuáles son las condiciones jurídicas y tecnológicas que requiere una administración prospectiva para estar a la altura de nuevas responsabilidades y exigencias políticas?

d) ¿Cuáles son los supuestos políticos, jurídicos y organizativos de una cooperación internacional más efectiva?

II. HACIA UNA EDUCACION PERMANENTE DEL HOMBRE DE LA SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL

44. La educación permanente constituye antes de nada un proyecto de respuesta ante la necesidad de vivir en el cambio. Se deriva directamente de la previsión, tanto de renovados objetivos en la democratización de la enseñanza como de crecientes exigencias de un progreso científico acelerado, teniendo en cuenta factores tecnológicos, económicos y sociales en transformación, cuyas grandes tendencias ya han sido evocadas. En estas condiciones la escuela del futuro no lo podrá hacer todo contando para ello con un breve período de la vida humana y el recurso que le resultará más escaso para hacer frente al incremento de sus responsabilidades es el tiempo. En efecto, el ideal de una educación permanente irrumpe con vigor social desde el mismo momento en que se percibe que la solución de prolongar los períodos escolares puede sobrepasar rápidamente el umbral en que deja de ser satisfactoria tanto desde un punto de vista individual como social.

45. En su conjunto, la educación permanente implicará en muchos casos más tiempo, más recursos financieros y más medios tecnológicos consagrados a la educación. Presupone por ello que el progreso técnico haya reducido las exigencias de trabajo humano, niveles más altos de ingreso y una evolución tecnológica paralela de la educación. En la medida en que estos procesos interrelacionados vayan alcanzando los niveles adecuados, la educación

permanente podrá ofrecer una respuesta global y más racional a las futuras exigencias de educación. Entre tanto, el marco de la vida humana habrá cambiado considerablemente, y por ello es necesario asomarse a lo que puede ser la experiencia individual y sus aspiraciones y dificultades. En efecto, no se puede obtener una visión coherente de las características y consecuencias de la educación permanente sin una anticipación de las condiciones de vida de la sociedad post-industrial, situación en la que probablemente confluirán la necesidad, generalmente sentida, de esta nueva modalidad de organización educativa con las posibilidades concretas para su realización.

1. El individuo en la sociedad post-industrial

46. Los hombres que nazcan en los albores de la sociedad post-industrial encontrarán asegurado un cierto confort material, que se apoyará en un esfuerzo de organización colectiva, cuya amplitud el individuo difícilmente podrá percibir, pero que le rodeará desde el primer momento. A estos efectos, las exigencias fundamentales de su existencia y una parte sorprendente de sus actos habrán sido previstos e integrados en un número elevado de cálculos. Su medio habitual será casi enteramente artificial, y su seguridad y bienestar dependerán primordialmente del nivel de funcionamiento de numerosas organizaciones, las cuales aparecerán a sus ojos como condicionantes tan fuertes como lo han sido en otros tiempos el medio geográfico o la tradición histórica. A lo largo del siglo aproximado de su existencia, en el cual asistirá a cambios de enorme importancia, irá desarrollando sus potencialidades con menos subordinación a los períodos de juventud, madurez y vejez, pero su empleo del tiempo, su percepción de derechos y obligaciones y su vinculación con el medio se verán afectados por el avance a través de períodos diferenciados de su existencia.

47. Probablemente formará con uno o dos hermanos y sus padres un núcleo familiar con un elevado grado de indepen-

dencia y movilidad. Desde el primer momento los cuidados maternos irán acompañados por una preocupación educativa más consciente. Bien pronto su experiencia familiar se complementará con una experiencia social más amplia en el seno de comunidades de distintas dimensiones, a través de numerosos servicios públicos de carácter más o menos colectivo, en cuya gestión, por otra parte, irá tomando una creciente participación. El proceso de su educación se continuará probablemente en una institución de extraordinaria amplitud y complejidad, dentro de la cual irá formando parte de grupos que inicialmente serán casi homogéneos en edad, experiencia y orientación general, pero que se irán haciendo cada vez más complejos. Desde bien pronto educación e investigación se irán entremezclando y los grupos irán adquiriendo un marcado carácter interdisciplinario. En el seno de esta institución, a la cual quedará fuertemente vinculado, el individuo tratará con un gran número de educadores de diversas edades y con experiencias y circunstancias muy diferentes y aprenderá a hacer una aplicación individual de la idea de programación sobre períodos cortos de la vida.

48. Tras un período de servicio directo a la comunidad para contribuir a su defensa y a la realización de tareas que supongan riesgos o esfuerzos excepcionales, o un mayor grado de altruismo, alcanzará la madurez social en edades muy precoces. Probablemente creará pronto un nuevo núcleo familiar e iniciará algunas experiencias profesionales, cuyas principales características estarán inicialmente subordinadas a las necesidades de las organizaciones de producción y distribución.

49. Probablemente, durante un período de intenso ejercicio profesional, cambiará en varias ocasiones de lugar, de domicilio, de sector y de tipo de actividad, complementando periódicamente su formación y contribuyendo a la formación especializada de otros dentro de las propias organizaciones económicas o culturales. Se identificará fuertemente con los objetivos específicos de su actividad y las condiciones concretas de existencia, sintiendo de forma diferente su vinculación afectiva con las organizaciones en las cuales trabaja y

los lugares en que reside, y siendo atraído con menor fuerza por la propiedad de bienes que no usará más que por cortos períodos de tiempo, incluyendo su propia vivienda y las residencias secundarias. Numerosas solicitudes gravitarán sobre el empleo de su tiempo. Seguramente durante este período no consagrará más de treinta horas semanales al trabajo, pero empleará mucho tiempo en su transporte y deberá atender a fuertes exigencias de su vida familiar, social y cultural.

50. Hasta los cuarenta años experimentará varios cambios profesionales de mayor o menor alcance, pero probablemente hacia esa edad sentirá la necesidad y la posibilidad de un cambio más radical de su vida profesional. Las características de su nueva profesión se subordinarán a su propio desarrollo personal más que a las exigencias exteriores, en cuyo caso se consagrará a ella con mayor intensidad como consecuencia de una mayor identificación vocacional, la cual también formará parte de un encaje más estable con un determinado paisaje urbano y social. Seguramente abandonará toda actividad interesada antes de los sesenta años, en el momento en que todavía contempla ante sí un período ciertamente rico en problemas específicos, pero también en posibilidades de cooperación y de realización de sí mismo.

51. El conjunto de hipótesis sobre las cuales se asienta esta descripción abstracta se combinará en cualquier caso de forma peculiar en cada historia individual, e incluso puede suceder que se compruebe que dichas hipótesis estaban parcial o totalmente desenfocadas. En efecto, es bastante probable que el hombre del siglo próximo, si es que conserva alguna curiosidad por las predicciones que sobre sus condiciones de vida hicieron sus inmediatos antepasados, se verá sorprendido en muchos casos y, sobre todo, no dejará de extrañarle el lenguaje *muy arcaico* con el cual se trata de expresar lo que puede intuirse ahora respecto a lo que será su mundo actual. Lo que, sin embargo, es seguro, es que él mismo sentirá una necesidad todavía mayor de explorar el futuro y podrá medir entonces estas dificultades de

expresión cuando busque palabras adecuadas para formular predicciones a partir necesariamente de su percepción de la realidad cambiante que le rodea.

52. Tomando ahora estas perspectivas, que se apoyan en numerosos trabajos publicados en los últimos años como una hipótesis de trabajo, se propone continuar decididamente un esfuerzo de previsión sobre la probable evolución futura de los ciclos vitales y la exploración de las actitudes y cualidades que será necesario cultivar en el marco de un aprendizaje para la vida, por cuyo medio, principalmente la educación, seguirá estando al servicio del hombre.

HACIA UNA MEJOR COMPRENSIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS CICLOS VITALES

53. El ciclo de la vida se ha venido alterando durante el siglo actual sin que ni siquiera se hayan podido extraer hasta ahora todas las consecuencias de esta evolución, pero sobre todo cabe prever una configuración bastante diferente desde comienzos del próximo siglo. Un primer esquema general podría ser el siguiente:

a) Un período inicial de maduración, el cual en sus aspectos intelectuales tiende a ampliarse hasta bastante más allá de los veinte años.

b) Un primer ciclo de experiencias profesionales y de autonomía, en el cual se situará normalmente la creación de nuevos lazos familiares, entre los dieciocho y los cuarenta años.

c) Un segundo ciclo caracterizado por una mayor estabilidad social, una menor carga familiar y una experiencia profesional diferente, en unos casos de menor importancia vital y en otros, por el contrario, de renovada intensidad.

d) Desde cerca de los sesenta años, un último período con problemas muy específicos.

54. Desde esta perspectiva habría que estudiar la forma de integrar en las previsiones basadas sobre la evolución de factores demográficos, económicos y sociales, los efectos de los avances previsibles de las ciencias biológicas y del comportamiento.

También habría que estudiar particularmente aquellos momentos en los cuales parecen situarse las mayores incertidumbres, es decir, alrededor de los veinte y de los cuarenta años. En este sentido cabe plantear algunas preguntas más concretas:

a) En primer lugar: ¿hasta dónde coincide esta sucesión de periodos con las curvas de creatividad y cuáles serían las consecuencias sobre ellos de una sistemática extensión y aprovechamiento de esta cualidad, en especial en el campo de la investigación?

b) En segundo lugar, teniendo al mismo tiempo en cuenta la probable estructura demográfica de una sociedad post-industrial, ¿cuáles serían las consecuencias de una mayor identificación de los individuos de una edad similar, cuyos ideales podrían alcanzar a porcentajes significativos de la población total dentro de dicha sociedad y a escala mundial?

DESARROLLO DE CUALIDADES ANTE NUEVAS SITUACIONES

55. El principal denominador común en todos los períodos del ciclo descrito consiste en el encuentro con situaciones nuevas. Ello comporta el desarrollo de cualidades que sólo algunos individuos o grupos han cultivado hasta ahora en un alto grado, pero que serán necesarias con carácter general en la sociedad futura. En efecto, el equilibrio social y el equilibrio individual van a depender sobre todo del grado de desarrollo de la creatividad y de la solidaridad:

a) Sobre un alto grado de creatividad se apoya la capacidad de aceptar y de producir cambios, y por tanto, de sentirse participe. Su deficiente desarrollo dificultará que se aproveche el explosivo crecimiento de la información, proceso que cada persona debe saber organizar en función de situaciones específicas, e incluso la transformación de los hábitos intelectuales a que conducirán la aparición de nuevas constelaciones de disciplinas científicas e integraciones pluridisciplinarias. Incluso las carencias en este sentido ¿no podrían

constituir en el futuro la principal fuente de marginación?

b) Un desarrollo cada vez más interdependiente solamente será posible sobre la base de una amplia solidaridad humana entre personas de cualquier generación, procedencia geográfica, especialización, y por encima de las vinculaciones funcionales. En el futuro, esta solidaridad ¿puede seguir dependiendo tanto de los lazos efectivos que se originan en un largo trato, o también debe estar presente en numerosas situaciones transitorias?

56. La necesidad de otras cualidades se destaca mejor cuando se contemplan las posibles dificultades que el individuo puede experimentar en el seno de una humanidad fuertemente concentrada y con elevadas exigencias de organización. En efecto, en numerosas ocasiones pueden aparecer conflictos más o menos aparentes entre una racionalidad social y una racionalidad de la conducta individual, la intensificación de unas relaciones impersonales puede producir una sensación de soledad y de desorientación dentro de la multitud y también podrían incrementarse al mismo tiempo que la complejidad social, las sensaciones de frustración e impotencia. En estas condiciones se harían cada vez más temibles las tentaciones de aislamiento y las vías cada vez más diversas de evasión. Por su parte, un constante aumento en el disfrute de bienes materiales ¿no encontrará otro límite que la indiferencia y hasta un hastío de dimensión social?

LOS APRENDIZAJES PARA LA VIDA

57. Se evocan estas perspectivas para poner de relieve la necesidad de un renovado aprendizaje para la vida en el umbral de sociedad post-industrial, en el cual deben cultivarse necesariamente un cierto sentido de la evolución y de las limitaciones, la capacidad de comunicación con el *otro*, y un entrenamiento para participar en una planificación de las opciones que tenga en cuenta en todas las esferas los derechos concretos de la persona.

58. Cabe plantearse ahora las siguientes preguntas:

a) Dado que la escuela no podrá formar de una vez por todas, ¿su tarea esencial no consistirá en crear la capacidad y la vocación de seguir aprendiendo? En este caso, ¿qué partes de la formación pueden aplazarse y bajo qué supuestos? En particular, ¿cómo asegurar la realización concreta de esta vocación de seguir aprendiendo?

b) Esta posibilidad de seguir aprendiendo será percibida por el hombre del futuro como el derecho a una constante y renovada oportunidad, ¿pero será percibida también como una estricta necesidad, incluso como una obligación frente a sí mismo y frente a la sociedad? En este mismo terreno, ¿hasta dónde es preciso prever una desvinculación entre cualquier título y toda noción de derechos adquiridos?

c) En este mismo sentido, y en el supuesto de una sociedad post-industrial, ¿hasta qué punto es esencial entre los aprendizajes para la vida una educación para el cambio?

d) En el mismo supuesto, ¿cómo implicar en la formación general una educación para el ocio y cómo fomentar dentro del aprendizaje para la vida las cualidades que parezcan esenciales?

2. El futuro de la educación permanente

59. Los rasgos que se han esbozado de la sociedad post-industrial y de las condiciones de vida en ese marco de referencia permiten predecir una diferente organización de los recursos de la educación en función de las constantes y renovadas necesidades individuales a lo largo de la vida, utilizando nuevos métodos y medios para facilitar procesos educativos altamente individualizados. Desde luego, pocas exigencias de la sociedad futura tienen contornos tan precisos como la educación permanente, a cuyo favor juegan un esbozo anticipado que atrae desde el futuro con toda la fuerza de la esperanza de soluciones satisfactorias, y simultáneamente el apoyo de las tendencias actuales que empujan inevitablemente hacia esa dirección:

a) En primer término, la aspiración a asegurar una igualdad de oportunidades

en la enseñanza también se plantea ahora desde la vertiente de los adultos. La expansión de la enseñanza, en efecto, al mismo tiempo que abre sus puertas a un número creciente de jóvenes, con cada ampliación de los períodos escolares y con cada renovación de métodos y programas, ofrece a cada uno de ellos la oportunidad de una formación más completa y eficiente. Pero las mejoras de los sucesivos sistemas reformados, en la misma medida en que constituyen mejoras reales, pueden comportar una creciente injusticia en relación con todos aquellos que no han podido beneficiarse de los nuevos niveles cualitativos de la enseñanza, lo cual afecta en primer término a los que ya han salido del sistema educativo.

b) Por otra parte, una educación lineal, de trayectorias rígidamente preestablecidas y sin posibles soluciones de continuidad comporta un coste económico y social, y sobre todo riesgos individuales, tanto más onerosos cuanto más se amplían los períodos escolares.

60. En estas condiciones todos los sistemas educativos han ido incorporando fórmulas compensatorias, especialmente en materia de educación de los adultos, cuya mera yuxtaposición produce no pocas incoherencias, y sobre todo los elevados costes y escasos rendimientos de un sistema abigarrado, en el cual se han venido superponiendo unas cuantas experiencias sobre la base de un sistema formal apenas renovado. La etapa de transición que ahora se inicia parece orientarse, por el contrario, a una transformación completa de los sistemas educativos. La estrategia educativa que puede abrir esta etapa se apoyará de forma prioritaria en una *educación recurrente*, para detener la prolongación de la enseñanza post-secundaria a efectos de organizar el conjunto del sistema sobre las nuevas bases de la educación permanente. Ante este proceso que ya está iniciado, el estimulante desafío del futuro obliga más que nunca a mantener la necesaria unidad del sistema educativo en un complejo proceso en el cual hay que saber pasar de la utopía al modelo de acción.

LA EDUCACIÓN PERMANENTE COMO SISTEMA EDUCATIVO Y COMO PROCESO INDIVIDUAL

61. La modelización de la educación permanente requiere ahora un diseño prospectivo bastante completo y detallado a efectos de orientar la programación de nuevas combinaciones de elementos personales y materiales dentro de un sistema que sea capaz de asegurar procesos muy individualizados:

a) En efecto, el objetivo posible y necesario consiste en facilitar a todos los hombres la posibilidad de ir adaptándose en todo momento a las cambiantes circunstancias. Las sucesivas experiencias profesionales y vitales, cuyo perfil exacto no es posible prever, se irán entremezclando de esta forma con la educación e intervendrán de forma concreta en la motivación de cada individuo respecto a esfuerzos específicos que sólo él mismo podrá dirigir, aunque requiera para ello una tutela y orientación constantes.

b) Este objetivo supone necesariamente el aumento de la complejidad de un único sistema, que por ello mismo debe ser cada vez más coherente. Esto hace también cada vez más insatisfactorias las reformas de parcelas y la integración de nuevos métodos y técnicas en experiencias aisladas. El ideal de la educación permanente será fruto de un sistema educativo planteado en otra escala para aplicar en los momentos adecuados los métodos oportunos.

62. Algunas cuestiones cobran toda su importancia en esta perspectiva:

a) La primera condición esencial de una educación permanente es la flexibilidad del sistema, con sustanciales implicaciones institucionales y metodológicas que parece van a afectar en primer lugar a las enseñanzas post-secundarias, ¿cuáles serán, sin embargo, las consecuencias que ello implica desde luego en todo el proceso educativo anterior?

b) En este mismo sentido, ¿es posible seguir organizando la enseñanza en forma de niveles y ciclos?

c) Por último, ¿hasta dónde será necesaria una nueva forma de definir los objetivos generales y específicos de la ense-

ñanza, desde un doble punto de vista social e individual y también desde cada uno de estos puntos de vista?

d) En este sentido, ¿cómo asegurar la coherencia y la suficiente amplitud de la formación general?

IMPLICACIONES INSTITUCIONALES

63. Quizá el mayor esfuerzo debe concentrarse ahora en el diseño de instituciones realmente capaces de evolución para ir adaptando los medios a las necesidades bajo la doble exigencia de dimensiones adecuadas y de un ámbito polivalente. Algunas cuestiones requieren en este sentido una atención particular:

a) Parece seguro que las nuevas instituciones educativas deben ser capaces de cubrir una gama muy amplia del proceso educativo completo, pero ¿dónde se situarán los límites inferior y superior de su campo de acción?

b) En particular, ¿cuáles son las sucesivas fronteras entre las instituciones educativas polivalentes en el conjunto de las instituciones culturales, incluyendo los medios de comunicación?

c) ¿Cómo asegurar una adecuada gestión de estas instituciones polivalentes y en particular un proceso continuo de decisiones para la renovación de programas y métodos y su oportuna aplicación a numerosos grupos de características peculiares?

NUEVOS MÉTODOS Y MEDIOS

64. La necesidad de asegurar en un nivel operativo este proceso continuo de decisiones justifica la previsión de un amplio período en el cual las instituciones educativas irán contando con dimensiones crecientes. En su seno debe realizarse también la parte sustancial de un trabajo de previsión tecnológica capaz de determinar los niveles técnicos en que debe basarse la interacción entre los métodos y los instrumentos.

65. Las nuevas técnicas esconden, en efecto, la posibilidad creciente de una educación personalizada, cuyo grado de reali-

zación depende sin embargo del alcance y la coherencia del esfuerzo para objetivar y programar los contenidos de la enseñanza.

a) En este sentido, ¿cómo dominar esta voluminosa tarea de programación y someterla a la vez, desde el punto de vista didáctico, a los progresos de la epistemología y de la socio-psicología y a los condicionamientos y características de los diversos instrumentos técnicos?

b) Desde esta perspectiva, ¿no es previsible una menor necesidad a más largo plazo de gigantescas instituciones educativas, en la misma medida en que la implantación y difusión de nuevas técnicas las vaya haciendo accesibles a escala familiar o incluso a escala individual? Utilizando como base el ejemplo de la televisión, ¿cuáles serán las consecuencias de una transposición desde los *circuitos cerrados* a los *circuitos abiertos*? En estos supuestos, por último, ¿no parece esencial que las instituciones polivalentes sean concebidas con un carácter transitorio, o al menos que desde el principio se intente llevar hasta donde sea posible en cada momento una efectiva descentralización?

EL EDUCADOR EN LA EDUCACIÓN PERMANENTE

66. En el seno de estas grandes instituciones el profesor desempeñará en el futuro un nuevo papel, de acuerdo con nuevos objetivos y los abundantes medios que encontrará a su disposición. Su actitud será sin embargo determinante y la evolución profesional en este campo condicionará fuertemente la rapidez con que se pueda pasar a una ulterior situación en la cual las grandes instituciones educativas pueden quedar integradas de hecho en el conjunto de las instituciones culturales.

67. Las incertidumbres son muy grandes en este campo, pero es esencial asomarse a varios grupos de importantes cuestiones:

a) En primer lugar, en el supuesto de una educación permanente, ¿será posible y deseable que un reducido grupo de personas consagre toda su vida a la función docente o ésta tenderá a ser desempeñada más bien por una mayoría de las personas

durante períodos determinados de su vida? En ambas hipótesis, ¿cuál será el impacto de la educación permanente sobre el carácter profesional, y sobre todo burocrático, de los actuales cuerpos docentes?

b) En cuanto a la función misma de los educadores, ¿hasta dónde será modelada por el desarrollo de su papel esencial de tutores y de animadores? ¿Cuáles son, por otra parte, los requisitos y las consecuencias de un trabajo que se realizará necesariamente en equipo?

c) ¿Bajo qué condiciones, por último, podrá el educador del futuro constituir la más alta atalaya desde la cual deberían ser avizoradas, evaluadas y difundidas las nuevas fronteras científicas y culturales?

III. INVESTIGACIONES EN CURSO E INSTITUCIONALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PROSPECTIVOS

1. Estudios en curso (panorama internacional)

68. La Conferencia Internacional sobre Planeamiento de la Educación, organizada por la Unesco en agosto de 1968, llamó la atención sobre el hecho de que «estudio prospectivo, planeamiento y programación son aspectos diversos del mismo proceso de pensamiento y acción» (1). Al mismo tiempo este encuentro de carácter mundial permitió que se dieran a conocer y se intercambiaran los resultados de algunos estudios prospectivos en este campo que se encontraban en fase más o menos avanzada de realización en varios países.

69. En la actualidad empieza a ser cada vez más apreciable un múltiple esfuerzo de prospectiva de la educación, el cual se ha producido en todo el mundo, con no poco retraso y todavía con mucha timidez en relación con los esfuerzos paralelos de otros campos, como los de la defensa o el desarrollo industrial, los cuales se han aplicado desde antes, y quizá con una mayor audacia, a la utilización de métodos cada vez más avanzados de exploración a largo plazo que en estos campos eran po-

(1) *El planeamiento de la educación: situación, problemas y perspectivas*, Unesco, París, 1968, p. 99.

sibles. Sin duda este retraso debe ser puesto en relación con una mayor dificultad de todas aquellas previsiones en las cuales se contemplan directamente las interrelaciones de factores humanos y sociales.

LA EDUCACIÓN EN EL MARCO DE ESTUDIOS PROSPECTIVOS DE CARÁCTER GLOBAL

70. Solamente en el transcurso del año 1967, tuvieron lugar tres grandes encuentros internacionales bajo el signo de la investigación del futuro con el fin de hacer un balance de las principales perspectivas mundiales o regionales. En cada una de estas ocasiones el tema de trabajo se refería explícitamente al largo plazo: «El mundo en el año 2000» (Tokio); «Mankind 2000» (Oslo), y «América Latina y el orden mundial en la década de 1990» (Santiago de Chile). Posteriormente se han vuelto a adoptar tanto la perspectiva de un grupo de países —«El Tercer Mundo ante el año 2000» (Teherán, 1968)— como de nuevo la óptica mundial en la Conferencia de Kyoto —«International Future Research» (1970)—. En todas estas ocasiones han participado activamente educadores y fueron examinados bajo diversos aspectos las tendencias y condicionamientos a largo plazo de la educación.

71. Desde otra vertiente, también conviene destacar que la educación constituyó una preocupación dominante entre las que condujeron a la creación del Centro Internacional de Prospectiva (París), cuyo fundador, Gaston Berger, había compartido las tareas de creación de este Centro con la dirección de los asuntos universitarios en el Ministerio francés de Educación (2).

72. Los aspectos educativos también han sido tenidos en cuenta de forma explícita en diversos informes y estudios prospectivos de carácter general preparados por encargo de Gobiernos u otras instituciones políticas. Ejemplos muy expresivos de ello son el informe preparado a fines de 1962 por la Comisión Guillaumat, creada por el Primer Ministro francés para

(2) Ello explica que el Centro haya consagrado dos números de su revista *Prospective* al tema de la educación: *L'enfant et l'avenir* y *Education et Société*, números 8 y 14, publicados, respectivamente, en 1961 y 1967 por las P. U. F.

explorar el horizonte 1985 en relación con las orientaciones del V Plan; el informe sobre la situación de Alemania en 1980, preparado por el partido socialista alemán, cuya aparición dio lugar a trabajos similares por parte de otros partidos políticos de ese país, y los trabajos que ya han sido divulgados de la Comisión para el año 2000, que preside en los Estados Unidos Daniel Bell. En este nivel nacional son extraordinariamente numerosas las iniciativas emprendidas en el seno de las Universidades y otras instituciones científicas y culturales, así como también por diversas asociaciones, sociedades y oficinas de estudio, especialmente en los Estados Unidos y después en Europa y en el Japón. En efecto, el número de las organizaciones que se consagran enteramente o en parte a la realización de estudios prospectivos está creciendo fuertemente, de forma que los balances que se han realizado pierden rápidamente actualidad. No obstante, las encuestas patrocinadas por la OCDE (3) y por el Consejo de Europa (4) permiten hacerse una idea de las principales entidades que son activas en este campo.

Posteriormente han sido creadas dos importantes asociaciones internacionales: el Club de Roma y la Asociación «Futuribles» (París).

ALGUNOS ESFUERZOS ESPECÍFICOS

73. Parece conveniente evocar en este momento las principales iniciativas y algunos estudios específicos de prospectiva de la educación. Aunque tampoco se puede, ni mucho menos, reflejar un panorama completo de este campo, y por insuficiente que sea, un primer intento puede servir precisamente de estímulo para la realización de un inventario que ya se va haciendo necesario.

a) Las primeras tentativas estuvieron asociadas con los trabajos de planificación y sus resultados han sido en general bastante fragmentarios y no siempre alentadores, posiblemente como consecuencia del predominante empleo de métodos ingeniosos de extrapolación en un contexto casi

(3) Véase Anejo A al Informe «La Prévision technologique», Erich Jantsch, OCDE, París, 1967.

(4) *Etudes prospectives en Europe*, Consejo de Europa. Véase *Analyse et Prévision*, junio 1968 y ss.

exclusivamente económico. En este marco hay que mencionar las previsiones en cuanto a las necesidades de algunos tipos de personal calificado en relación con el desarrollo económico que fueron realizadas, bajo el patrocinio de la OCDE, de los países que participaron en el llamado Proyecto Regional Mediterráneo, algunos estudios del Instituto Internacional de Planificación de la Educación y diversos ensayos, basados en general sobre los anteriores, realizado con la colaboración de la Unesco y de la OCDE en varios países de Hispanoamérica y de otras regiones.

b) Desde otra perspectiva, ocho Estados norteamericanos emprendieron conjuntamente hacia la mitad de la década pasada un sistema de estudios encaminado a diseñar la educación para el futuro, estudios que ya han dado lugar a varias publicaciones (5). Este programa constituye un ejemplo de actividad gubernamental de prospectiva de la educación que está siendo seguido por Gobiernos de diferentes partes del mundo.

c) Actualmente algunas Universidades americanas están iniciando o desarrollando programas muy ambiciosos en este campo. Así, por ejemplo, la Universidad de Columbia está organizando un Instituto Universitario orientado hacia el futuro, y la Universidad de Harvard ha publicado el sexto, y hasta ahora último, informe anual (1969-70) de su *Program on Technology and Society*, que dirige el profesor Emmanuel G. Mesthene. De forma similar, numerosas instituciones universitarias o programas específicos se están consagrandos a la prospectiva de la educación en las Universidades inglesas, canadienses, francesas, alemanas y de otros muchos países.

d) En su nivel internacional este esfuerzo se reemprende ahora con una metodología renovada. Por no mencionar más que dos ejemplos, se destacan a continuación los estudios prospectivos que la OCDE, tras el vigoroso impulso que prestó a la previsión tecnológica, está organizando especialmente en el marco del Centro de

(5) *Prospective Changes in Society by 1980, Implications for Education of Prospective Changes in Society, Planning and Effecting Needed Changes in Education, Cooperative Planning for Education in 1980, Emerging Designs for Education*, etc. Designing Education for the Future, An Eight-State project, Denver, Colorado, Citation Press, New York, 1967 y ss.

Investigaciones e Innovación Educativa (CERI). Por su parte, la Fundación Europea de la Cultura ha lanzado su programa *Face au XXI siècle*, dos de cuyos cuatro temas principales se consagran a *Eduquer l'homme pour le XXI siècle* y a *Les sciences sociales et l'avenir de l'homme dans un monde industriel*.

e) Algunas fundaciones y oficinas de estudio también están prestando una creciente atención a la prospectiva de la educación, especialmente en sus aspectos de previsión tecnológica. Aunque ello sea normalmente consecuencia directa de la creciente preocupación de los Gobiernos en este campo y a la demanda de una poderosa industria de la cultura, también es cierto que este interés por la educación es coherente con el cambio que se está operando para dar una mayor cabida a los aspectos sociales en los trabajos de estas oficinas de estudio y asesoramiento. Constituye un ejemplo muy expresivo el cambio de óptica que puede comprobarse entre el sistema EXPLOR 75, casi exclusivamente económico, y SOCIOMETRICA-80, que le ha sucedido poco después en el Instituto Battelle.

f) La prospectiva de la educación constituye un campo de investigación al que ya se han asomado numerosos investigadores y grupos interdisciplinarios. Educadores, sociólogos, economistas, ingenieros y otros especialistas han publicado numerosos trabajos a lo largo del decenio pasado, contribuyendo a una bibliografía que ya no es fácil dominar (6).

CONTRIBUCIÓN ESPAÑOLA

74. Puede considerarse que la principal contribución española reside en la iniciativa de convocar y preparar el actual Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación.

75. La elaboración del documento *La Educación en España. Bases para una política educativa*, que se conoce popularmente desde su publicación en 1969 como el «Libro Blanco» de la educación, se en-

(6) No se mencionan en este lugar ni siquiera las obras más importantes aparecidas en este tiempo, pero un primer intento de recopilación bibliográfica será aportado al Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación.

marca en un planteamiento prospectivo, de la misma forma que la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, aprobada en agosto de 1970. Más recientemente, el Ministerio de Educación y Ciencia ha preparado, a petición de la Comisaría del Plan de Desarrollo, un documento sobre la imagen del sector de la educación, la ciencia y la cultura a fines del presente decenio, el cual será integrado en un estudio general sobre el horizonte de 1980 que influirá las orientaciones para el III Plan de Desarrollo.

76. Desde la creación en 1970 del Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación (CENIDE), se ha adoptado resueltamente una actitud prospectiva en la programación de las investigaciones sobre la educación. Dentro de este sistema, el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona ha emprendido a fines de 1970 un Estudio prospectivo de la educación en la sociedad de la década 1990-2000 y perspectivas de largo alcance. Desde octubre de 1970, un grupo de trabajo ha formalizado los objetivos concretos y la metodología de este estudio.

2. Institucionalización de los estudios prospectivos

NECESIDAD Y DEFICIENCIAS DE LA PROSPECTIVA EN LA SOCIEDAD ACTUAL

77. Los responsables tienen en las sociedades modernas necesidad de anticiparse a las consecuencias de cambios muy rápidos y de explorar el alcance de las decisiones que deben adoptar, comprometiéndose en muchos casos el futuro. De ahí se deriva la considerable extensión de la actitud prospectiva en el último decenio. En todos los niveles se reconoce actualmente que los objetivos del futuro deben ser formulados con la mayor precisión posible y que es necesario organizar desde ahora la consecución de los mismos. Por ejemplo, cada vez se está haciendo más evidente que la prospectiva de la educación requiere un marco institucional que probablemente conviene integrar en una institución consagrada a la exploración a largo plazo, tanto de las consecuencias de la

realidad presente como de los objetivos que se proponen como deseables en los diversos campos de acción.

78. No obstante, la organización general de los estudios prospectivos todavía dista mucho de ser satisfactoria. En efecto, en la actualidad estas actividades se realizan principalmente:

a) De forma individual.

b) En grupos de estudio y de investigación interdisciplinaria en el seno de Universidades, de fundaciones o sociedades de consulta.

c) En el seno de organismos administrativos nacionales y en especial en los Ministerios encargados del Plan, de la Defensa y de Educación y Ciencia.

79. En los primeros casos, cualquiera que sea la calidad de los resultados, difícilmente desembocan en la acción, y en general son de escasa utilidad a la hora de formular decisiones, aparte de que este mismo alejamiento de la acción conduce en muchas ocasiones a especulaciones inútiles o superficiales. Por el contrario, las personas y grupos que actúan en el seno de la Administración encuentran serias dificultades tanto para escapar a la urgencia de objetivos inmediatos de la acción política y administrativa como para tener en cuenta los aspectos críticos, y frecuentemente negativos, de la situación actual en la que se encuentran inscritos.

En adelante, para que los estudios prospectivos desemboquen en las acciones necesarias, es preciso asegurarles previamente un marco institucional adecuado, creando en el aparato del Estado verdaderas instituciones-vigía, en las cuales pueda superarse ambos grupos de deficiencias y dificultades.

ALGUNOS EJEMPLOS EUROPEOS DE INSTITUCIONES-VIGÍA A NIVEL GUBERNAMENTAL

80. De la encuesta ya mencionada del Consejo de Europa, se desprende que los estudios prospectivos todavía están muy poco estructurados a nivel del Estado. No obstante, conviene tener presente el ejemplo de Inglaterra y Francia, que son los dos países europeos en que los Gobiernos han impulsado más a fondo estos estudios.

En efecto, en ambos países se están configurando verdaderas instituciones-vigía con la activa participación de las más elevadas esferas gubernamentales:

a) En Inglaterra existe un Grupo interministerial encargado de asegurar una cierta coherencia en cuanto a las principales hipótesis que se retienen en la elaboración de las previsiones. No obstante, cada Departamento realiza por su propia cuenta los estudios que estima convenientes sin ser necesariamente inspirados por este grupo interministerial.

b) Desde 1968 también existe en Francia, con una similar misión coordinadora, un Grupo interministerial de Prospectiva, compuesto por representantes de la mayor parte de los Ministerios y demás Organismos estatales, entre los cuales figuran la Comisaría General del Plan de Equipamiento y Productividad, la Delegación General para el «Amenagement» del Territorio y la Acción Regional, la Delegación General para la Informática, la Comisión de Energía Atómica y la Delegación General para la Investigación Científica y Técnica, organismo este último que asegura la Secretaría del Grupo interministerial.

Aunque de acuerdo con tradiciones muy diferentes, en ambos casos se ha buscado una fórmula de coordinación basada en un mecanismo interministerial, sin que se haya llegado a atribuir de forma explícita un papel de dirección a ningún órgano ya existente o de nueva creación.

REQUISITOS DE LA FUNCIÓN PROSPECTIVA A NIVEL DEL ESTADO

81. Los estudios prospectivos no pueden quedar limitados a extrapolaciones más o menos refinadas del presente, sino que requieren implicar juicios de valor y proponer opciones indicando los medios que permiten influir sobre los procesos que se estudian de forma que las deficiencias presentes no se proyecten e incluso se amplifiquen en el futuro. Por ello, al organizar los estudios prospectivos a nivel del Estado, único en el que se puede ejercer eficazmente esta función, debe ponerse el acento sobre tres condiciones esenciales:

a) Que exista una previa voluntad política con visión de futuro que se pronun-

cie sobre las principales opciones económicas, sociales y culturales y sobre las alternativas que deben ser exploradas en prioridad.

b) Es necesario también que los estudios prospectivos queden emplazados de tal forma entre las instituciones del Estado que los estudiosos estén en condiciones de poder detectar los defectos e insuficiencias del sistema cuyas alternativas se están estudiando, ya se trate de un sistema físico (los transportes), de un sistema de formación e información (la educación) o de un sistema político (centralización frente a regionalización). Ello supone que los especialistas puedan trabajar en un clima intelectual que les permita «imaginar» nuevas soluciones de una forma responsable y realista, lo cual requiere en primer lugar que se trate de hombres bien informados y con una escala de valores adecuada a la cultura y tradiciones del país.

c) También es necesario que el trabajo de los estudiosos pueda servir a los hombres de acción, formando parte del proceso de adopción de las decisiones, lo cual afecta no sólo a la selección de los temas de estudio, sino también a la forma en que éstos deben ser desarrollados y presentados para que los hombres de Estado, los políticos y los administradores puedan ver de forma práctica y concreta cómo los objetivos futuros pueden construirse a partir del abanico de las posibilidades presentes.

HACIA EL DISEÑO DE LOS CENTROS NACIONALES DE PROSPECTIVA

82. Aunque no parecen existir modelos enteramente satisfactorios en cuanto a la forma de organizar los estudios prospectivos a nivel del Estado, es posible y necesario aprovechar la experiencia adquirida en las instituciones existentes. En este sentido, de los requisitos que se han apuntado tras analizar algunos precedentes, se deriva:

a) La conveniencia de confiar la dirección y el papel motor de los estudios prospectivos a una sola institución de trabajo, de alcance nacional, que requiere ser creada en un alto nivel de la organización estatal.

b) La conveniencia de prever un mecanismo interministerial entre los órganos de gobierno de dicha institución.

83. Desde esta perspectiva, que se propone para facilitar un debate general, pueden avanzarse algunas hipótesis que a su vez requieren un examen a fondo antes de que puedan ser incorporadas en el diseño de los Centros Nacionales de Prospectiva, cuya creación parece deseable en muchos países:

a) La responsabilidad del Centro podría recaer en un Patronato de composición interministerial, quien decidiría anualmente, tras acuerdo del Gobierno, el programa de estudios. Ante el Patronato sería responsable una Secretaría encargada de elaborar a nivel técnico las propuestas y de ejecutar el programa, para lo cual se relacionarían también con los Ministerios interesados y otros organismos oficiales. En la medida en que éstos fueran creando una red suficiente de equipos especializados para la realización de estudios prospectivos en las esferas de su competencia, la Secretaría se concentraría en una labor específica de síntesis para asegurar la coherencia entre los trabajos realizados por los Ministerios.

b) En cuanto a la composición del Patronato, debe optarse entre varias hipótesis en relación con el nivel en que sería más conveniente situar la representación de los Ministerios.

c) En cuanto a la Secretaría Técnica se estima necesario un número inicial de 10 a 20 especialistas, de acuerdo con la hipótesis que se retenga, los cuales deberían contar con alguna experiencia previa en alguno de los diversos campos de acción gubernamental. Normalmente la Secretaría no debería emprender por sí misma los estudios prospectivos, la mayor parte de los cuales deben ser realizados bajo contrato, a través de los equipos especializados de los diversos Ministerios, pero sí debe centralizar los medios financieros que dichos estudios requieren. Por ello el presupuesto del Centro debe incluir, además de los gastos del personal profesional y auxiliar de plantilla, los medios necesarios para contratar especialistas y servicios de empresas consultoras.

La investigación de previsiones en el ámbito de la educación

(Ensayo de metodología), por FRANÇOIS HETMAN

I. EL DESARROLLO DEL SECTOR DE LA ENSEÑANZA

1.1 La expansión «explosiva»

La experiencia de los años 1950-1970 en el campo de la educación se halla repleta de un gran número de acontecimientos explosivos. Todos ellos llevan a un replanteamiento de los diversos aspectos de la esfera de la educación, desde sus dimensiones hasta su contenido.

El más llamativo de los fenómenos es el del cambio de escala: aparece a nivel de la enseñanza secundaria y más todavía a nivel de la enseñanza superior. Ambos se hallan estrechamente relacionados. En efecto, la rápida expansión de los efectivos de la enseñanza media se traduce en un aumento del número de alumnos que obtienen el certificado de fin de estudios, los cuales, a renglón seguido, llaman a las puertas de la enseñanza superior en legiones cada vez más numerosas. El fenómeno expansivo produce una acumulación de efectos: hace tambalearse las estructuras del nivel secundario, amenazando, a nivel superior, con la ruina total de todo el edificio.

Los efectivos de la enseñanza superior, a lo largo de los dos decenios 1950-1970, se han más que cuadruplicado en Canadá,

Francia y Suecia, y aproximadamente se han triplicado en la mayoría de los restantes países industrializados, los Estados Unidos inclusive donde, no obstante, la tasa de escolarización a este nivel ha sido ya netamente más elevada que en los países de la Europa occidental (1).

Conviene señalar el carácter general de esta rápida expansión, así como una notable similitud en las tasas de progresión. Esto resulta tanto más sorprendente cuanto que la estructura y organización de la enseñanza superior difieren muy notablemente de un país a otro. Esta evolución se sitúa en la prolongación de la que es observada en la enseñanza secundaria y, siendo así que los mecanismos de admisión que regulan el acceso desde el nivel medio al universitario apenas parecen haber tenido importancia, puede concluirse que la enseñanza media constituye el principal mecanismo de selección para el acceso a la enseñanza superior.

Todo indica que la demanda de educación continuará su rápido crecimiento estimulada por una verdadera puja política que encuentra su justificación prácticamente por todas partes y bajo todo tipo de regímenes, hacia el interior de los

(1) OCDE: *El desarrollo de la enseñanza en los países de la OCDE desde 1950*, París, mayo 1970.

OCDE: *El desarrollo de la enseñanza superior*, París, 1970.

mismos, en virtud del postulado de la democratización, convergiendo hacia el exterior con el postulado de la competitividad. Los gobiernos vienen prestando una creciente atención a las comparaciones internacionales de los diferentes indicadores en el ámbito de la educación. Los esfuerzos en este campo son considerados cada día más como un elemento esencial del poder económico y, en consecuencia, de la irradiación e impacto político de un país.

Todas estas consideraciones sugieren que el sector de la enseñanza va a verse sometido a una presión cuantitativa muy fuerte en el nivel secundario y más fuerte todavía en el superior. Pero esta presión no podría constituir un peso sobre el sistema social como un mal del siglo que refleja, en gran parte, la ausencia de orientaciones claras por lo que respecta a los grandes objetivos de la sociedad (2). Todo esto tiende a traducirse, tanto en el plano cuantitativo como en el del contenido y el de la calidad, por una incoherencia progresiva entre las motivaciones y los resultados de la enseñanza secundaria, por una parte, y las posibilidades de recepción y de formación de la enseñanza superior, por otra.

1.2 La presión sobre los recursos

El mero desarrollo tendencial de esta presión ya hace ver que, incluso en los países desarrollados, las «necesidades» superan a los recursos de que se dispone. Ahora bien, diversos factores concomitantes, inscritos dentro del marco de esta evolución, sólo pueden acentuar la demanda de un aumento rápido de medios financieros; puede pensarse especialmente en la prolongación de la edad escolar, en la gratuidad de la enseñanza media, en la febril expansión de la enseñanza superior, con mucho la más costosa de todas.

Hasta el momento las políticas educativas se contentaban con ir reaccionando a las situaciones creadas. En la mayoría

(2) A fin de hacer más claro el empleo de los términos que concebimos dentro de la óptica de los sistemas, reservamos la denominación de «sistema social» para el conjunto de la sociedad, la de «esfera de la enseñanza» para todas las actividades docentes (capacidad funcional) y la de «sector de enseñanza» para las instituciones de enseñanza formal propiamente dicha.

de los casos se trataba simplemente de una aproximación presupuestaria de los gastos, aproximación basada sobre la previsión a corto plazo de alumnos, profesores e inversiones urgentes. El procedimiento presupuestario apenas se preocupaba por el análisis de costos, resultando de ello un fuerte incremento de los gastos dedicados a la enseñanza. Este fue saludado en un principio como un índice de «progreso»: unos veían en ello el medio más eficaz para estimular la promoción social, para otros se trataba de una inversión particularmente indicada para acelerar el ritmo del crecimiento económico.

Bajo la influencia convergente de la «explosión» de los efectivos y de la expansión de los costes unitarios, los gastos de la enseñanza han progresado a un ritmo netamente superior al del producto nacional bruto. Cuanto más importante se torna la masa de estos gastos, tanto más se realiza su incremento a expensas de la masa de los gastos en los restantes sectores.

En términos de porcentajes respecto del producto nacional bruto, los gastos de enseñanza se sitúan actualmente entre el 5 por 100 y el 8 por 100 en los países industrializados. Parece probable que este porcentaje se sitúe entre el 8 por 100 y el 12 por 100 a comienzos de la década de 1980. Esto quiere decir que el sector de la educación pasará a ocupar un rango de primera categoría en las grandes actividades socioeconómicas.

1.3 La enseñanza masiva

En los países desarrollados la escolarización resulta ya total hasta la edad de los catorce años. Siguese de ello que el movimiento de los efectivos de este nivel dependerá esencialmente de la evolución demográfica.

Es, sin embargo, el grupo de edad comprendido entre los catorce y los dieciocho años el que constituirá el eje de las políticas educativas en los próximos decenios. Dentro de estos grupos de edad las tasas de escolarización han progresado intensamente a lo largo de los dos decenios 1950-1970. Rebasan ya el 80 por 100

EVOLUCION DE LOS GASTOS PUBLICOS DE ENSEÑANZA

País	Periodo	Tasas anuales de crecimiento de los gastos de educación (1)		Tasas de crecimiento del PIB (1955-1967) (2)		GASTOS PUBLICOS DE EDUCACION EN PORCENTAJE				Gastos públicos corrientes de educación en tanto por ciento de los gastos públicos en bienes y servicios			
		Porcentaje		Porcentaje		Del PNB		De la renta nacional		1955	1965	1955	1965
		—	Porcentaje	—	Porcentaje	1955	1965	1955	1965	1955	1965	1955	1965
Alemania *	1950-66	9,3	5,1	—	—	2,17	2,93	2,80	3,84	12,1	12,5	12,1	12,5
Austria	1957-66	9,3	4,4	—	—	3,11	3,68	3,98	4,79	22,9	21,3	22,9	21,3
Bélgica *	1958-67	8,6	3,9	—	—	3,25	5,17	3,99	6,48	25,4	34,9	25,4	34,9
Canadá *	1954-65	13,5	4,3	—	—	2,67	5,66	3,50	7,63	16,8	34,6	16,8	34,6
Dinamarca	1955-66	11,4	4,8	—	—	3,27	5,49	4,00	6,98	19,0	27,4	19,0	27,4
España	1950-66	10,4	7,0	—	—	1,08	1,96	1,24	2,27	9,6	15,3	9,6	15,3
Estados Unidos *	1955-67	8,2	3,8	—	—	3,35	5,10	4,07	6,28	15,1	22,4	15,1	22,4
Francia *	1952-67	11,0	4,9	—	—	2,83	4,55	3,73	6,05	17,5	28,0	17,5	28,0
Grecia	1950-66	12,2	6,3	—	—	1,50	2,10	1,78	2,55	11,2	—	11,2	—
Holanda *	1950-67	11,4	4,4	—	—	3,57	6,19	4,41	7,53	20,5	33,2	20,5	33,2
Irlanda	1950-65	5,7	2,9	—	—	2,86	4,16	3,45	5,20	21,1	26,0	21,1	26,0
Islandia	1952-67	—	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Italia	1957-65	13,7	5,3	—	—	2,98	5,19	3,79	6,48	—	29,5	—	29,5
Japón *	1950-65	9,8	9,6	—	—	4,56	4,55	5,70	5,64	34,0	36,5	34,0	36,5
Luxemburgo **	—	—	2,7	—	—	2,73**	4,34	3,44	5,60	—	—	—	—
Noruega *	1950-67	7,4	4,4	—	—	3,37	5,38	4,27	6,98	19,1	24,3	19,1	24,3
Portugal	1950-65	6,5	5,4	—	—	1,58	1,44	1,81	1,66	11,3	10,0	11,3	10,0
Reino Unido *	1953-65	7,8	3,0	—	—	2,67	4,17	3,32	5,21	13,5	20,7	13,5	20,7
Suecia	1957-65	10,0	4,3	—	—	4,14	6,41	—	—	20,2	26,0	20,2	26,0
Suiza *	1955-64	7,9	4,4	—	—	3,07	3,61	3,58	4,31	23,6	25,2	23,6	25,2
Turquía *	1950-67	9,5	4,6	—	—	2,17	3,76	2,50	4,37	—	—	—	—
Yugoslavia *	1950-67	17,5	8,5	—	—	2,22	4,33	2,47	4,68	—	—	—	—

* Estas cifras han sido revisadas por los servicios estadísticos nacionales.

** Luxemburgo: estimación del Secretariado.

(1) Tasas medias anuales de crecimiento de los gastos públicos de educación, en precios de 1957.

Los gastos corrientes han sido corregidos por el índice del costo de la vida; los gastos de capital, por el índice de precios brutos de materiales de construcción.

Las tasas han sido ajustadas por el método de mínimos cuadrados.

Las cifras utilizadas son estimaciones del Secretariado.

(2) Tasas medias anuales de crecimiento del PIB (en precios constantes) calculadas por la OCDE por el método llamado de puntos terminales. Para Yugoslavia se trata del Producto Material Bruto para el periodo 1956-67 (Doc. CPE/WP2 (69) 17).

Austria, Irlanda y Suecia: porcentajes calculados para el año 1954.

España: porcentajes calculados para los años 1954 y 1966.

Suiza: porcentajes calculados para los años 1956 y 1964.

Yugoslavia: se trata de porcentajes calculados en relación con el Producto Material Bruto, por una parte, y con el Producto Material Neto, por otra.

FUENTE: OCDE.

en los Estados Unidos, Canadá y Japón, situándose entre el 50 por 100 y el 80 por 100 en la mayoría de los países de la Europa occidental, excepción hecha de los países mediterráneos (3).

En el campo de la enseñanza secundaria, la prolongación de la escolaridad obligatoria y, más fundamentalmente, la extensión de la escolarización efectiva hasta los dieciocho años se presenta como un objetivo actualmente ya admitido y deseable en la medida en que se estima que responde a la vez a la demanda social y a la idea que se tiene de la democratización de la enseñanza.

No obstante, la enseñanza no se reduce a una aritmética de los efectivos escolarizados. El crecimiento rápido e inquietante de las repeticiones de curso y de los abandonos, constatado en correlación con la extensión de la escolarización en la enseñanza secundaria, indica que la educación choca con unos límites de tipo «cualitativos», psicobiológicos y socioculturales en una proporción creciente de alumnos.

Con el advenimiento de la educación de masas el problema ha quedado invertido: en lugar de asegurar la mejor formación posible a los alumnos dotados, es necesario esforzarse para poner a punto programas concebidos pensando en los individuos más débiles. Si se quiere, pues, escolarizar a toda la población hasta el final de la adolescencia, es imprescindible transformar tanto la estructura como el contenido de la enseñanza actual, encontrando criterios que permitan asegurar a todos la igualdad de acceso a la enseñanza, sin que ello constituya condicionamientos deformantes hacia el más bajo denominador común.

Esta igualdad de acceso arriesga quedar en pura fórmula y acentuar todavía más las desigualdades de aptitud si no se consigue establecer una marcada diferenciación en las opciones que se brindan a los alumnos. En todo caso, semejante diferenciación saldría al encuentro de la movilidad y adaptabilidad características de la economía moderna, oponiéndose a

(3) OCDE: *La enseñanza secundaria. Evolución y tendencias*, París, 1969.

OCDE: *El desarrollo de la enseñanza en los países de la OCDE desde 1950*, París, mayo 1970.

la implantación del uniformismo en el plano pedagógico (4). Semejante igualdad teórica de oportunidades sin oportunidad de diversas opciones no haría sino avivar el conflicto entre la demanda social, con su creencia subyacente en la virtud intrínseca de la enseñanza, y las demandas cada vez más selectivas de la economía. En fin, choca también con el límite de los recursos disponibles, en la misma medida en que lleva consigo una inmovilización de medios considerables en personal, inversiones y gastos de funcionamiento.

1.4 La nueva puesta en cuestión

El sector de la educación ha de prepararse a sufrir los efectos de boomerang que provoca la explosión del alumnado y de los gastos correspondientes. La rápida expansión de los recursos movilizados al servicio de la enseñanza suscita crecientes resistencias en el plano político dirigidas hacia una oposición a la sangría, cada vez más acentuada, de la producción nacional. Las revueltas estudiantiles, la rotura de las normas escolares y la contestación de los valores hacen general la impresión de fracaso por lo que respecta al papel de la educación en orden a una mejor armonía social. Como efecto secundario esto repercute, a su vez, en un sentimiento de frustración en el plano del desarrollo individual.

De esta manera, justo en el momento en que está a punto de convertirse en una de las principales actividades de la sociedad, la educación—saludada como la esperanza fundamental de la humanidad—es denunciada por haber faltado a su más apremiante obligación: crear conocimientos y valores educativos susceptibles de humanizar las consecuencias del cambio técnico con vistas a un progreso socioeconómico real.

En efecto, lo que simultáneamente se pone de nuevo en cuestión es su estruc-

(4) J. S. COLEMAN y ASS: *Equality of Educational Opportunity*, US Office of Education, Washington.

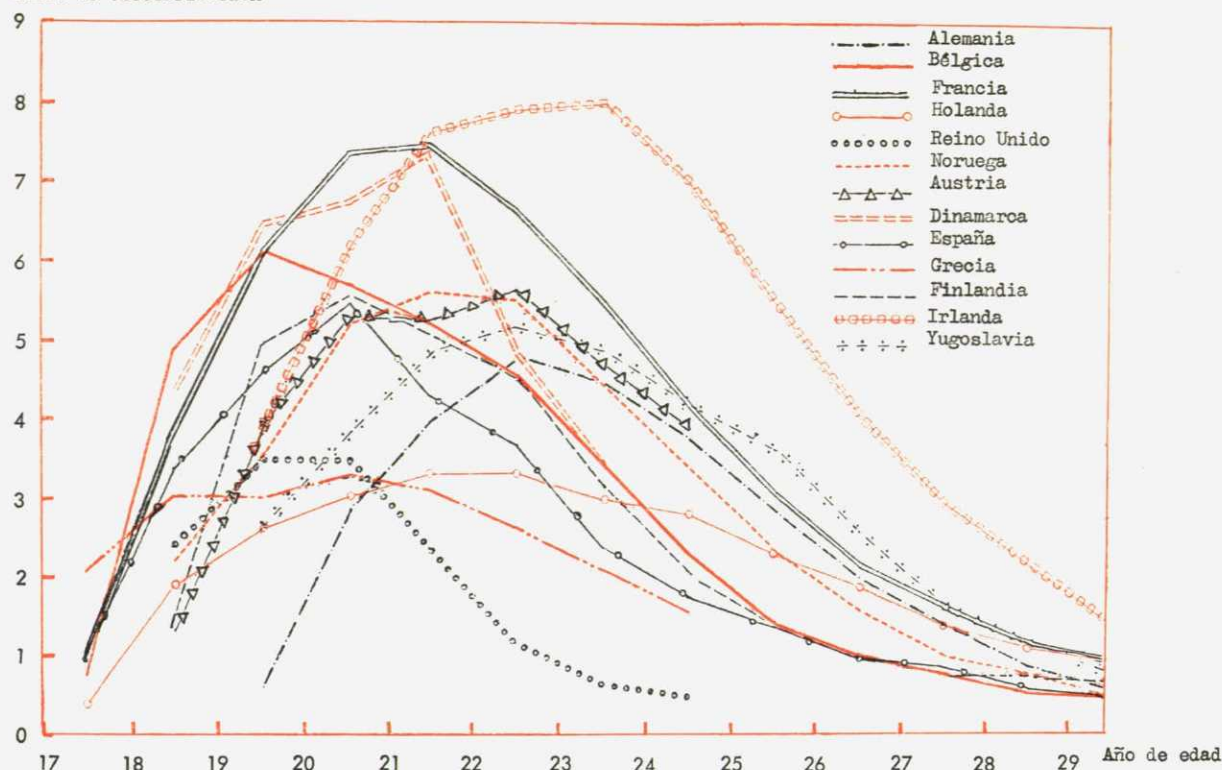
OCDE: *Aptitude intellectuelle et éducation*, París, 1961.

S. MARKLUND: «School Organisation, School Location and Student Achievement», *International Review of Education*, 15, 1969.

S. BOWLES y H. M. LEVIN: «The Determinants of Scholastic Achievements, and Appraisal of some recent evidence», *Journal of Human Resources*, invierno 1968.

TASAS DE ESCOLARIZACIÓN POR AÑO DE EDAD EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR DE TIPO UNIVERSITARIO

Tasas de escolarización



FUENTE: OCDE: *Desarrollo de la enseñanza superior, 1950-1967*, París, noviembre de 1970.

tura, su esencia y su finalidad. No se trata ya de su ajuste, sino de un hecho de civilización. En la medida en que el sector de la enseñanza y todas las actividades que suelen designarse con la expresión de «industrias de los conocimientos» representan una parte importante —y pronto preponderante— del producto nacional, conviene discernir con precisión los contornos de la gran mutación en curso que podemos identificar como el tránsito de una «sociedad de producción» a una «sociedad de conocimientos».

Esto trae consigo una visión radicalmente diferente, así como una nueva escala de posibles evaluaciones.

Se admitía hasta hoy, en el campo de la educación, la relación de proporcionalidad directa existente entre la intensidad de los gastos en educación y la «cantidad» de instrucción adquirida. Ahora bien, esta relación resulta especialmente discutida: los estudios llevados a cabo en esta direc-

ción sugieren más bien lo contrario (5). Bien es verdad que puede hacerse valer la objeción de la dificultad de encontrar criterios significativos que puedan medir los «incrementos de instrucción». No es menos cierto, sin embargo, que también la visión lineal de esta cuestión se ha tambaleado, lo cual arroja serias dudas acerca de la bella perspectiva de una regeneración progresiva de la sociedad a base del incremento de la «masa» de instrucción.

Si se consideran los gastos en educación como una inversión, el razonamiento económico ha de deducir, en toda lógica, que la eficacia de tal inversión es decreciente, puesto que los gastos en enseñanza crecen con toda claridad más rápidamente que el producto nacional. Esto implica, dicho de otra manera, que serán necesari-

(5) MARK BLAUG: «The Rate of Return in Investment in Education in Great Britain», *Manchester School of Economics and Social Studies*, septiembre 1965.

Symposium on Rates of Return to Investment in Education, *Journal of Human Resources*, verano 1967.

ANDRÉ PAGE: «La mesure des effets économiques de l'éducation», *Revue économique*, marzo 1964.

rias sumas cada vez más considerables de recursos a fin de mantener la tasa de crecimiento económico. En consecuencia, los bienes de instrucción deberán valorarse en relación con bienes de otro tipo, lo que viene a significar que la producción material debe experimentar incrementos suficientemente rápidos como para compensar la débil productividad del sector de enseñanza. Es posible que, dentro de esta nueva escala de evaluaciones, resulte que ello sea una propiedad de la sociedad de conocimientos, la cual se «condenaría» de este modo consciente y sistemáticamente a instruirse para escapar a la ley de bronce de la eficacia económica, característica ésta de la sociedad de producción.

1.5 La valoración de la instrucción

Parece pues tratarse aquí de una transmutación en profundidad que interesaría a todo el dinamismo socioeconómico. La experiencia de las dos últimas décadas sugiere que la expansión de la enseñanza ha obedecido a varias fuerzas convergentes:

a) La toma de conciencia de la importancia de la educación para una política de crecimiento y desarrollo económicos.

b) Las necesidades de mano de obra especializada para el conjunto de las actividades con repercusión económica.

c) La búsqueda individual de una promoción profesional y una mejora del «status» social.

d) La tendencia sociopolítica a considerar a la educación como un factor privilegiado para atenuar las desigualdades socioeconómicas.

e) La aceptación general de la idea de que la enseñanza constituye el único instrumento eficaz a la hora de la adaptación al cambio técnico y económico.

Parece difícilmente discutible que el advenimiento de la educación de masas sólo puede concebirse a partir de un determinado nivel de desarrollo económico. No resulta menos claro que la prosecución del rápido incremento de los gastos en educación no puede explicarse ya por razones de orden económico, sino más bien por una valoración socioeconómica general de

la instrucción. En cuanto vía de acceso a los conocimientos, la enseñanza se presenta como un recurso polivalente, susceptible de múltiples usos, que puede ser puesto al servicio de la realización de los objetivos más diversos en todos los ámbitos de la vida individual y social.

Así pues, la instrucción parece llamada a constituir una especie de patrón de méritos, gracias al cual «la sociedad de conocimientos» podrá esforzarse por proceder a una distribución de recursos desde un punto de vista socioeconómico, teniendo en cuenta los criterios de utilidad social.

Tal orientación lleva consigo varias consecuencias de importancia.

En primer lugar, la demanda y la oferta de educación —más en general, la demanda de instrucción y de conocimientos en su más amplia acepción— tienden a liberarse de la relación de dependencia primaria en que se las creía respecto de la evolución de la producción material. Por el contrario, se afirman como factores ampliamente autónomos que se presentan cada día más como verdaderos determinantes de la evolución socioeconómica.

En segundo lugar, el centro de gravedad de esta evolución se va desplazando desde la producción de bienes hacia la producción de conocimientos. Este fenómeno supone que se presta una atención creciente a las aptitudes y formación de los individuos. Son aquellos que tienen conocimientos los que se hallan en disposición de imprimir a la sociedad el sentido y las modalidades del cambio: al mismo tiempo se hallan en situación privilegiada para controlar el acceso al poder.

Finalmente, la esfera de la enseñanza y de los conocimientos, con el sector de la enseñanza como núcleo central, pasa a ocupar el primer lugar en las preocupaciones socioeconómicas y sociopolíticas; a su nivel se sitúa lo esencial del proceso de formulación, selección y decantación de los futuros deseables, no menos que lo esencial de la capacidad de innovación social.

En el pasado el sector de la enseñanza podía permitirse el lujo de ignorar aparentemente el cambio social, dado que su tarea se limitaba a suministrar algunas



FUENTE: OCDE.

categorías bien determinadas de gentes instruidas: sacerdotes, médicos, juristas, administradores, profesores. Progresivamente su campo de acción se ha extendido hasta comprender una amplia educación básica de tipo general, por una parte, y una gama de formaciones profesionales, por otra. Ahora ya el sector de la educación ha de pasar a asumir el control del cambio social, preparando a los hombres para una actitud crítica, pero creadora, ante la vida y durante toda su existencia.

1.6 La transición a la sociedad del conocimiento

En una sociedad del conocimiento, las aspiraciones y proyectos de los agentes del cambio tenderán a ejercer una presión creciente sobre los recursos disponibles. Para tomar decisiones se requerirán datos nuevos sobre todos los aspectos del sistema social, a fin de que sea posible sopesar los costos y las ventajas de las alternativas propuestas.

Para ello será conveniente orientar importantes actividades de investigación hacia el estudio de los nuevos objetivos de la sociedad del conocimiento. A este respecto podemos imaginar equipos multidisciplinarios de investigación que, combinando imaginación y ciencia, tratarán de poner a punto verdaderas maquetas de futuros deseables y futuros posibles.

Se seguirá de ello una nueva concepción de la enseñanza y de la formación profesional, una tendencia a fundir estos dos aspectos de la instrucción en una misma actividad de aprendizaje continuo extendida a lo largo de toda la vida.

Esto irá acompañado de la exigencia paralela de una garantía de empleo para toda la vida, lo cual constituye cada vez más una de las características de las reivindicaciones sociales y políticas. Esta exigencia, llevada al extremo, corre el riesgo de relegar a una especie de pre-jubilación forzosa a una parte de la población activa, algo así como una cuarentena a causa de la inadaptabilidad.

Pero semejante situación es incompatible con la civilización del cambio, que tiene como nota esencial la movilidad. El bloqueo del cambio no haría otra cosa que

comprometer el progreso de la productividad y, en consecuencia, el progreso de los conocimientos.

Esta contradicción no parece que pueda superarse sino sobre la base de una generalización de la investigación sistemática acerca de las necesidades futuras de enseñanza y de adquisición de los conocimientos. Parece pues esencial prestar la máxima atención a la programación y a todas las modalidades de la investigación previsional, a fin de poder afinar sus premisas e instrumentos de predicción.

Así pues, en el capítulo que sigue haremos una exposición de las características principales de las grandes corrientes en investigación previsional, para pasar después a analizar las experiencias propias del sector de la enseñanza.

II. LOS METODOS Y EL PAPEL DE LA INVESTIGACION PREVISIONAL

2.1 La carrera contra el cambio

La investigación previsional está a punto de convertirse en una parte integrante de los procesos de decisión a todos los niveles importantes de la actividad socio-económica. Se presenta como una función *sui géneris*, reductora de la incertidumbre, como el único medio posible, por lo tanto, contra los efectos del cambio.

La aceleración del ritmo de progresión de las opciones científicas y técnicas lleva consigo una rápida erosión de los elementos de comparación con el pasado. En particular el cambio técnico implica fenómenos de envejecimiento, tanto en el plano técnico y económico como en el de las percepciones y reacciones psicológicas. Esta cadena de incesantes modificaciones y transformaciones pone en cuestión el marco y el contenido de la acción social y política.

De esta manera todas las actividades humanas resultan relativizadas en el espacio, en el tiempo e incluso en la toma de conciencia conceptual. El riesgo social del cambio técnico sume a la sociedad moderna en un clima de incertidumbre

permanente. Sin ningún criterio estable de referencia, los criterios del pasado se demuestran inoperantes. Con toda naturalidad, los que ostentan responsabilidades han de volverse hacia el estudio del futuro con la idea de intentar apoyar su toma de decisiones sobre esquemas prospectivos.

Sin embargo, la complejidad de las interacciones posibles entre los diversos componentes del sistema social ha llegado a adquirir tales dimensiones que ya no basta con aislar algunas direcciones observables y proyectar un trazado verosímil del curso de los acontecimientos futuros. Se impone una investigación en profundidad del futuro como respuesta lógica a la transformación vertiginosa de la sociedad: esta investigación se ha convertido en un modo de acción intrínseco en la evolución social. Cada día más se pide a esta investigación que presente un abanico de futuros deseables entre los cuales los que toman las decisiones puedan elegir aquellos que se adapten a su escala de valores y a sus posibilidades de distribución de recursos.

El estudio del futuro podría pues definirse como una actividad sistemática que tiende a captar los diversos aspectos del futuro y bosquejar los futuros deseables o posibles. Se presenta, por lo tanto, como una disciplina muy compleja que trata de afinar sus conceptos e instrumentos de análisis en contacto con las más diversas teorías y técnicas científicas.

Este aspecto multiforme hace juego con la complejidad de las interdependencias y las interacciones que el estudio de los procesos futuros debe analizar si se pretende que suministre a los centros de decisión indicaciones pertinentes acerca de las grandes tendencias socioeconómicas y que sugiera modelos coherentes de desarrollo social.

A fin de esclarecer las posibilidades del futuro bajo sus aspectos tendenciales, voluntaristas y operacionales, ha de preguntarse por la importancia y el alcance de los grandes factores de cambio, y entre ellos especialmente:

1) *El papel de la ciencia y la tecnología en las transformaciones de la sociedad.*—El advenimiento de la era científica

coincide con la generalización de la noción de investigación organizada. Esta se presenta como una cadena lógica que va desde la investigación científica hasta la innovación de tipo técnico y a la puesta a punto de productos nuevos, pero cadena que cada día va invirtiendo también el sentido de su marcha, partiendo desde la propuesta de una misión precisa hacia una demanda de investigación y una fase de desarrollo.

2) *El comportamiento del hombre en un mundo esencialmente móvil y su reacción frente a la transformación rápida y desconcertante de su medio ambiente.*— Bien es verdad que las lecciones de la historia parecen sugerir que la capacidad de adaptación del género humano es enorme. Sin embargo, el desarrollo científico y técnico lleva consigo una serie de efectos inducidos, difusos y que, con frecuencia, van contra la misma idea que se tiene del progreso social y humano. Son necesarias nuevas concepciones del marco general de las actividades humanas para orientar el cambio técnico y el crecimiento económico en el sentido de un desarrollo social de los hombres.

3) *El papel de los conocimientos en la percepción del mundo y de la sociedad.*— La explosión de la enseñanza, la circulación planetaria y prácticamente instantánea de la información, el desarrollo extraordinario de los ordenadores y cerebros electrónicos de toda especie provocan, por una parte, una avanzada automatización de los procesos de producción y, por otra, una multiplicación vertiginosa de los conocimientos junto con la rápida deterioración de toda adquisición de tipo informativo.

Por ello, la investigación previsional constituye ante todo un esfuerzo consciente y metódico para analizar las tendencias y los componentes del cambio social, tal y como puede discernirse dentro de todas las funciones esenciales de la sociedad.

2.2 La acción sobre el futuro

Por definición esta acción no podría proceder a disecar los hechos, de manera semejante a como hacen las ciencias de

la naturaleza. Pero adopta todos los métodos científicos que le permiten estudiar las interacciones significativas entre los diferentes fenómenos sociales. Su razón de ser reposa sobre la convicción de que los hombres pueden actuar sobre su futuro y de que, en consecuencia, el futuro depende en gran parte de la oportunidad y pertinencia de sus opciones y decisiones políticas.

Es evidente que su primera tarea consiste en explorar la dirección y el alcance del cambio. Sin embargo, cada día se le interroga más acerca de la oportunidad social de las tendencias detectadas. En la medida en que se toma conciencia de determinados efectos nefastos de las técnicas sobre el hombre y su entorno, se esperan también sugerencias imaginativas, voluntaristas, que exploren deliberadamente nuevas orientaciones susceptibles de incidir sobre la evolución en el sentido de los futuros deseables. Finalmente, se piensa que debe proporcionar también los criterios de opción para distinguir entre las diferentes variables aquellas que más se aproximan a la optimización. Este cometido de la evaluación es particularmente delicado y exige la aportación de expertos procedentes de los más diversos campos. Por este lado, el estudio del futuro asegura el nexo con la programación o la planificación; dicho de otra manera, con la expresión política de las decisiones a tomar para realizar los objetivos que mejor parecen traducir a la vez las posibilidades tendenciales y las aspiraciones del cuerpo social.

Cualquiera que sea el planteamiento escogido, la investigación previsional supone un proceso de inferencia que se apoya sobre cierto número de extremos factuales. Estos últimos pueden ser muy simples o ya muy elaborados, directos o pasados por el tamiz de la abstracción, yendo desde una relación estadística de dos variables hasta modelos de varios millares de ecuaciones o esquemas conceptuales sin relación inmediata con el presente.

En todo caso, el proceso de inferencia implica la investigación de correlaciones significativas entre las magnitudes más representativas de un fenómeno cuya ac-

ción se halla inserta en la cadena del tiempo según una sucesión regular o recurrente, o cuya distribución de frecuencias puede ser presentada como probable en virtud de los cálculos adecuados.

Según su orientación y el objetivo asignado, el estudio del futuro puede dividirse, esquemáticamente, en tres grandes categorías:

- a) La investigación proyectiva.
- b) La investigación prospectiva (imaginativa, anticipativa).
- c) La investigación decisional.

Conviene insistir en que no existe una separación absoluta entre los conceptos expresados por estas tres grandes categorías. Sugerir, como se hace a veces, una jerarquización de mérito científico entre ellas, es tarea desafortunada. Los diferentes modelos se distinguen esencialmente por el grado de elaboración de los modelos y, sobre todo, por su rigor intelectual. La investigación previsional ha de recurrir necesariamente a elementos metodológicos diversos que le permitan analizar del modo más minucioso posible el fenómeno objeto de estudio y esclarecer del modo más sistemático sus trayectorias futuras.

2.3 La investigación proyectiva

La esencia de la investigación proyectiva consiste en proyectar hacia el futuro un modelo de comportamiento obtenido de la observación de un conjunto de variables representativas de un fenómeno y ligadas entre sí por una relación funcional significativa.

Las proyecciones implican un conjunto de hipótesis básicas que delimitan su problemática, su horizonte y su alcance. Pueden ir desde la simple prolongación de una curva hasta modelos fuertemente elaborados. Para poder juzgar de su interés intrínseco es preciso conocer todas las «condiciones» de funcionamiento del modelo y, en particular, las hipótesis que conciernen a las variables *exógenas*, es decir, las que se consideran como variables dadas o adquiridas.

El método más sencillo y especialmente frecuente es el de *extrapolación*. Consiste

en prolongar hacia el futuro las tendencias observadas en el pasado reciente. Este principio reposa sobre la suposición de que un movimiento dado se mantendrá sensiblemente con el mismo ritmo y las mismas características durante el lapso de tiempo escogido para el horizonte de previsión. De un modo explícito o implícito el término de referencia es el tiempo. Por construcción, la hipótesis básica es, por lo tanto, la de la continuidad, continuidad tanto del fenómeno como de las relaciones típicas entre las variables consideradas.

Otra aplicación del mismo principio es la *extrapolación por analogía*. Esta reposa sobre la idea de que la evolución futura de una magnitud en un país o región puede ser prevista a partir del desarrollo observado en esa misma magnitud en otro país o grupo de países a los que se considera como más avanzados. Ello implica la adopción de un esquema de explicación constante que se reproduce desde el momento en que se dan las condiciones similares a las del país más avanzado.

Otra variante de la extrapolación es la *curva envolvente*, la cual se interpreta como una tendencia de fondo que une, a la manera de una tangente superpuesta, una serie de curvas simples y menores. Este método ha sido especialmente utilizado en la previsión tecnológica, entendiéndose que representa la evolución a largo plazo de una capacidad funcional (posibilidades tecnológicas tales como la iluminación, el cálculo, la velocidad, etcétera). También en este caso la prolongación de la curva envolvente más allá del estado actual de los conocimientos implica una hipótesis de continuidad por lo que se refiere al ritmo de innovación y su mantenimiento en función del tiempo.

La técnica de investigación proyectiva más generalmente empleada es la de la *correlación*. Esta consiste en prever la evolución futura de una serie cronológica por medio de una relación funcional con una o varias magnitudes. En lugar de referirse a una simple función temporal, se pretende establecer un lazo funcional directo entre las variables objeto de pre-

visión, llamadas también variables dependientes, y las variables estratégicas o independientes, consideradas como magnitudes que determinan el comportamiento de las variables dependientes.

Pero ante el crecimiento incesante de la complejidad del abanico de opciones técnicas y de los fenómenos socioeconómicos parece necesario tomar en consideración un número cada vez mayor de variables susceptibles de dar una explicación sobre los diversos aspectos e interdependencias de la evolución social. Esto conduce a la formulación de *modelos matemáticos o formalizados* a los que se atribuye la representación del funcionamiento coherente de un complejo de magnitudes características. El ejemplo más conocido y más elaborado hasta la fecha es el *modelo econométrico*. Viene dado como una configuración de ecuaciones, cada una de las cuales representa una función o un rasgo importante de diferentes engranajes del sistema económico. Hasta el presente ha sido utilizado especialmente para la previsión a corto plazo. Su valor previsional a más largo plazo depende, como es lógico, del grado de estabilidad y de la pertinencia de la opción de relaciones básicas establecidas entre las diferentes variables.

En virtud del principio que rige su construcción misma, distinguiendo entre las variables propias del modelo y las restantes, consideradas como parámetros o datos exteriores, las proyecciones tienen un carácter circular. Esta circularidad puede ilustrarse con el modelo de previsión del empleo. Los elementos básicos le son suministrados por las proyecciones demográficas, las hipótesis sobre la tasa de crecimiento económico y sobre el ritmo de progresión del cambio técnico. La proyección de la tasa del crecimiento económico supone la previsión previa de la población activa, de su tasa de actividad y del ritmo de progresión de la productividad. Esta última depende de la estructura de la producción, la cual, a su vez, depende de la potencia y evolución de la demanda. El análisis de la demanda implica el análisis de la estructura del consumo en fun-

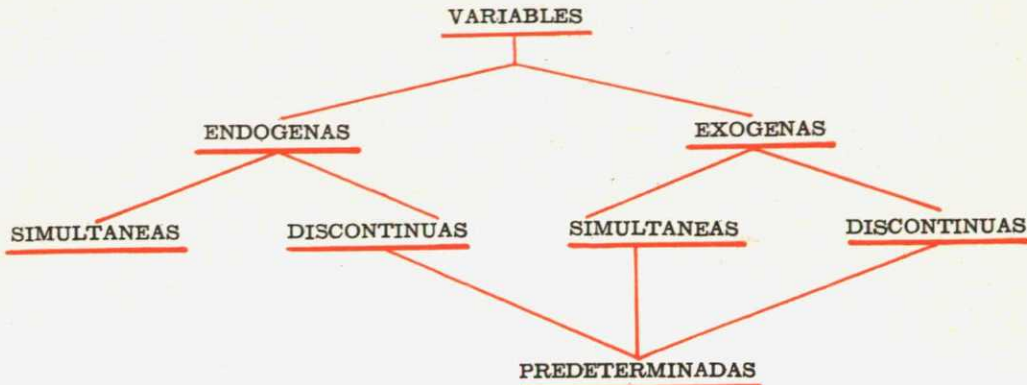
ción del crecimiento y de la distribución de la renta. El nivel de la renta es función de la eficacia del aparato productivo, así como del potencial de innovaciones y

del nivel de los conocimientos. Este último, por su parte, es función de las aptitudes y de la capacidad de instrucción del sector de la enseñanza, etc.

VARIABLES DE UN MODELO ECONOMETRICO

Las variables son las magnitudes características recogidas para la construcción de un modelo y definidas en cuanto a sus relaciones funcionales y en cuanto al sentido de sus vínculos de

dependencia. El vínculo de dependencia no está determinado por el puesto de la variable en una sola ecuación, sino por su puesto en el conjunto de relaciones del modelo.



Las variables dependientes están definidas en el marco del modelo; son interiores al modelo: dicho de otra forma, endógenas. Las variables independientes no están definidas en el marco del modelo, son exteriores a él y se las denomina exógenas. En rigor, esta distinción elemental no es válida más que para los modelos en que todas las variables se refieren a un mismo período de tiempo (modelos estáticos).

Cuando no ocurre así, se está en presencia de un modelo dinámico; éste contiene además de variables simultáneas un cierto número de variables discontinuas, refiriéndose en consecuen-

cia a uno o varios períodos de tiempo anteriores. Las variables endógenas discontinuas pueden ser consideradas como «predeterminadas» en el sentido de que cabe deducir, conforme al sistema de relaciones establecidas en el modelo, los valores simultáneos de las variables correspondientes.

Todas las variables exógenas deben ser «dadas», es decir, predeterminadas, y el número de variables endógenas simultáneas no debe sobrepasar el número de ecuaciones del modelo para el que éste entraña una solución y puede servir a efectos de previsión.

2.4 La investigación prospectiva (conjetural, imaginativa)

Los métodos de investigación proyectiva permanecen anclados, en una u otra medida, en el postulado de la continuidad. Tienen por condición primera la hipótesis de un nexo funcional constante que sirve de eje entre el pasado, el presente y el futuro. Esta condición apenas se cumple, cuando se pregunta por un futuro lejano, concebido no ya como heredero histórico de un pasado reciente, sino, por el contrario, como una posibilidad de creación, una discontinuidad o una modificación importante. En este caso, la evolución de los factores de cambio, tales

como el cambio técnico, el crecimiento económico, el comportamiento social, etcétera, es en sí objeto de una conjetura conceptual y las imágenes así obtenidas son confrontadas con el presente para deducir de éste los itinerarios políticos a seguir.

A fin de esbozar los contornos de tales futuros lejanos, hipotéticos o deseables, para los que sin embargo se carece de términos comparativos en el presente, puede recurrirse a la investigación prospectiva, es decir, a los métodos en los que la claridad de juicio, la conceptualización científica, la previsión tecnológica e incluso la imaginación social juegan un papel importante, si no social.

En el campo de la investigación prospectiva los métodos relativamente más sencillos son las *analogías*, los *paradigmas* y los *escenarios*.

Así, por ejemplo, la previsión tecnológica puede servirse, en algunos casos, de una *analogía* biológica para concebir una similitud entre la sucesión de los ciclos biológicos y la de las etapas de crecimiento de una técnica específica o de una categoría de productos, lo cual permite situar el horizonte de aparición probable de otras soluciones técnicas y de nuevas familias de productos o de procedimientos nuevos.

Los *paradigmas*, tal y como se los concibe en la investigación prospectiva, se sitúan entre la imagen y el modelo. Son más rigurosos que una simple imagen del futuro, pero no pueden pretender una conceptualización rigurosa. Reúnen, en un mismo intento de conjetura, un conjunto de hipótesis, de tipologías y definiciones que tienen por objeto proporcionar un marco de visión original del que pueda resultar posible la deducción de nuevos puntos de vista y nuevos métodos para una exploración más precisa del esquema de futuro así trazado.

El método de los *escenarios* hace una llamada todavía más directa a los recursos de la imaginación. Se esfuerza por describir un aspecto del futuro, un esbozo anticipado de tiempos venideros diferentes, pero sin abandonar por ello las reglas del rigor científico, de la coherencia histórica y de la plausibilidad. No obstante, la elaboración de un «escenario» no apunta a la producción de un futuro específico, sino a demostrar la posibilidad de un determinado futuro partiendo de una constelación de hipótesis dadas, esbozando una cadena lógica de acontecimientos susceptibles de conducir hacia él.

En el ámbito de la prospectiva social nos hallamos con frecuencia ante fenómenos de carácter esencialmente cualitativo. A pesar de ello, estos fenómenos pueden ser cuantificados en cierta medida, por lo que se refiere a su frecuencia, intensidad, rapidez de cambio, etc., gracias al *análisis sistemático de las opiniones*. La forma más usual es la encuesta por sondeo. Esta técnica es ya amplia-

mente utilizada para la previsión a corto plazo, tanto en el campo de la economía —especialmente para proyectos de inversión de las empresas o para las intenciones de compra en los hogares— como en el campo político y social, multiplicando los ángulos de acceso al tema a fin de captar los movimientos de opinión pública. El alcance de estas encuestas queda necesariamente limitado a una categoría de indicios muy precisos, interpretando la muestra seleccionada como representante de las tendencias de toda una población.

El principio de este sondeo puede ser extrapolado al plano de la previsión tecnológica y de la prospectiva social. Pero, en tal caso, no se trata ya de una muestra que refleja el sentimiento de la masa, sino, por el contrario, de una selección intencionada de los mejores especialistas en orden a una *previsión intuitiva de los expertos*. Esta forma de previsión se halla muy extendida, por más que se la practique frecuentemente de una manera informal o implícita.

Un intento de explicitar y formalizar este proceso es el *método Delphi*. Este no es más que una variante de la utilización sistemática del panel de expertos, esencialmente orientada hacia la previsión a largo plazo, en particular para situar el advenimiento de aperturas científicas y para medir las consecuencias sociales de las nuevas tecnologías. Consiste en solicitar la opinión de expertos, en general, sobre el punto de partida de un espectro multidisciplinario. Los expertos no son reunidos en comité, sino consultados individualmente, lo cual permite reducir la influencia de determinados factores psicológicos, tales como la repugnancia a renunciar a una opinión anteriormente expresada en público o el efecto, bien conocido, del seguimiento ejercido por la mayoría. Este método consta de una serie de preguntas sucesivas, cada una de las cuales va seguida a su vez de una devolución de las informaciones recogidas, con vistas a armonizar el consenso y a inducir a los expertos a tener en cuenta puntos de vista o aspectos que hubieran podido descuidar por inadvertencia.

Pueden igualmente clasificarse dentro de la investigación prospectiva los mode-

los puramente analíticos o conceptuales, los cuales son utilizados en los *métodos de simulación*. Estos últimos tienen por finalidad producir, con la ayuda masiva de ordenadores, nuevas informaciones conceptuales que permiten explorar las relaciones paramétricas entre las magnitudes, así como el comportamiento de estas magnitudes en condiciones de elevada abstracción o de gran complejidad.

Una variante muy conocida de estos métodos es la simulación de operaciones militares (el *Kriegesspiel*), que utiliza la teoría de los juegos para estudiar las diversas combinaciones de maniobras posibles.

Volvemos a encontrar el mismo principio de investigación de una estrategia mejor y de técnica combinatoria en el juego de empresa, juego en el que la simulación se aplica a los fenómenos económicos y a las respuestas posibles que diferentes jugadores darían en una situación de competencia imperfecta.

De una manera general, en la combinación de la prospectiva social por los equipos multidisciplinares de expertos y la simulación, puede verse un medio de ir más allá de la mera experimentación heurística, creando así verdaderas experiencias artificiales capaces de informar a los que han de tomar las decisiones acerca de diversas variantes de una forma de futuro deseable.

2.5 La investigación decisional

En la medida en que la investigación prospectiva aborda el dominio de lo deseable, plantea el problema de la opción. Este problema constituye el centro de gravedad de la investigación de decisiones. La investigación decisional se interroga por el encadenamiento lógico de los elementos y de los sucesos necesarios para la consecución de un objetivo dado: su orientación general es, por tanto, teleológica. Se esfuerza por ordenar los factores y las variables que deben ser previstas en orden al esclarecimiento de una decisión; se sitúa, pues, en una perspectiva decisional.

De una manera general, un *modelo de decisión* es una construcción lógica que debe permitir al centro decisor apostar por

la mejor de las opciones de acción contemplada, y ello según sus propios criterios de opción y habida cuenta de todas las informaciones de que dispone acerca de las probables consecuencias de su decisión.

Los métodos de investigación decisional pueden clasificarse en tres grupos, según la preponderancia de la técnica principal utilizada: modelos operacionales, modelos construidos sobre la teoría de las redes, los análisis costo-eficacia y el análisis de sistemas.

Los llamados *modelos operacionales* se construyen de acuerdo con los principios de la investigación operativa. Esta consiste en aplicar los métodos científicos al análisis de problemas a los que deben hacer frente los responsables de la integración de operaciones que implican elementos funcionalmente diversos. Estos modelos pueden ser relativamente sencillos, como, por ejemplo, la programación lineal utilizada para el lanzamiento de un nuevo producto o para la introducción de un procedimiento de fabricación perfeccionado. Sin embargo, en otros casos pueden alcanzar dimensiones respetables, como cuando, a propósito de los conjuntos de operaciones militares complejas, en que los equipos de científicos y técnicos deben elegir de entre la gama de conceptos, de técnicas e instrumentos, aquellos que parecen los más adecuados para la solución del problema planteado.

Por su parte, la *teoría de las redes* o la teoría de los grafos ha proporcionado a la investigación decisional elementos constitutivos para toda una serie de técnicas descriptivas y analíticas, tales como el árbol de decisión, el método morfológico, el camino crítico y el PERT, el árbol de pertinencia.

Un *árbol de decisión* es una representación gráfica del análisis secuencial que tiende a hacer explícito el razonamiento de una decisión. Este análisis del proceso de decisión hace resaltar las diferencias en las hipótesis subyacentes que influyen sobre el juicio y los criterios de selección. Su principal mérito estriba, pues, en conducir a los analistas y responsables a especificar los problemas y poner en claro el camino de su razonamiento. Esto permite precisar la naturaleza de las consecuen-

cias y de los riesgos que puede llevar consigo la toma de sus decisiones.

El *método morfológico* es una prospectiva sistemática de todos los parámetros y de todos los principios fundamentales de un problema dado que se trata de resolver. Se admite *a priori* que todas las variantes de solución así inducidas son dignas de atención. En una fase ulterior, estas variantes son cribadas en función de criterios que se consideran como característicos de la solución óptima.

El *camino crítico* es una técnica que tiene por objeto la optimación de la ejecución de programas complejos. Cada programa viene representado por un grafo cuyos arcos indican las actividades previstas y su concatenación. Se le asigna a cada actividad su tiempo operativo. La fecha de la realización de las actividades viene determinada de modo inmediato a través del grafo en función del trazado, del camino más largo o camino crítico. El decisor ha de prestar su máxima atención a las operaciones situadas sobre esta trayectoria.

El *método de evaluación y control PERT* puede ser considerado como una variante de método del camino crítico. Pero en este caso la atención del responsable de la decisión se centra en un acontecimiento esencial que debe haberse cubierto en un momento preciso. Por otra parte, cada fase del programa en cuestión se somete a un filtro de evaluación más fino que en el caso del camino crítico. Este método lleva consigo un análisis más riguroso de las interdependencias e interacciones entre los diferentes grupos de sucesos.

El *árbol de pertinencia* aparece como un intento de síntesis entre, por una parte, los modelos de investigación operacional, y, por otra, los modelos basados sobre la teoría de los grafos. Este método se concibe como un medio de racionalizar el proceso de decisión en el ámbito de los grandes programas en los que intervienen actividades tan diversas como la investigación científica, la puesta a punto de nuevas técnicas, la producción y la puesta en marcha de conjuntos complejos. Se esfuerza por llegar a un análisis cuantitativo de los elementos heterogéneos, situados a distintos niveles de desarrollo, de complejidad y de toma de decisión. La ordenación

de estos elementos en una estructura arborescente corresponde a la idea de que es posible una evaluación coherente a diversos niveles, siempre que se esté en condiciones de precisar el nivel de cada componente y de determinar las series de interdependencia y de transferencia, tanto en el plano horizontal, como en el vertical. Para poderse llevar a cabo, es necesario un estudio profundo que permita establecer los coeficientes de pertinencia o de importancia relativa de cada elemento y de cada nivel del árbol. El esfuerzo de previsión se concentra sobre los eslabones que faltan.

Los métodos más característicos del tercer grupo van desde el análisis coste-eficacia al análisis de sistemas y al presupuesto por programa (PPBS).

El *análisis coste-eficacia* consiste, por lo general, en minimizar el coste de un proyecto dado o, a la inversa, maximizar la producción o la eficacia, pudiendo ésta última ser expresada por uno o más criterios físicos, pero siempre en el interior de los límites de una restricción presupuestaria previamente establecida. Esta técnica implica varias etapas: el estudio de los objetivos, la selección de las variantes y de los medios que deben permitir su obtención, la evaluación de los costes, la construcción de un modelo capaz de poner en claro el coste y la eficacia de las opciones que se han sometido a estudio.

El *análisis coste-beneficio* parece más ambicioso. En efecto, no sólo pretende tener en cuenta los costes y beneficios directos, sino también los costes y beneficios indirectos, a los que se designa con el término de *externalidades* o *costes sociales*. Este método parece indicado especialmente para ayudar al decisor en la fundamentación de su decisión dentro del marco de los servicios colectivos o *no-comerciales*. Se espera que este método pueda contribuir al establecimiento de escalas de evaluación allí donde se carece de criterios cuantitativos.

Por su parte, el *análisis de sistemas* puede ser considerado como un intento de método general, que combina el análisis coste-eficacia y el análisis coste-beneficio, así como todas las técnicas de construcción de modelos en un esfuerzo de inves-

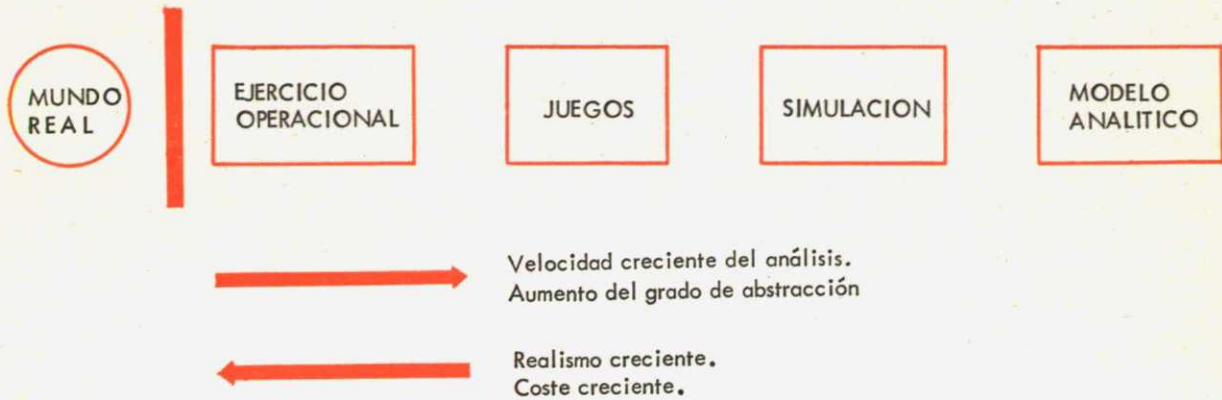
tigación que se extiende al comportamiento global de un sistema. Este término se aplica a un conjunto funcional en el que sus componentes se entretajan de un modo dinámico en función de un objetivo co-

mún. El análisis de sistemas se esfuerza por presentar una gama de opciones u orientaciones posibles acompañadas de una evaluación lo más precisa posible de los costes y beneficios de cada una de ellas.

MODELOS PARA EL ANALISIS COSTE-EFICACIA

La elección de modelos que puedan ser utilizados en el análisis de la eficacia de un sistema depende del conocimiento que tengamos de las relaciones entre el criterio de eficacia y las va-

riables controlables. Estos modelos pueden ser clasificados según su grado de abstracción en relación con el mundo real.



1. *La aproximación operacional.*—Es el modelo más cercano a la realidad, aunque comporta condicionamientos que no se encuentran en la vida real.

2. *El juego operacional.*—Se excluyen de la representación de la realidad todos los componentes que pueden ser fácilmente simulados por medio de una sencilla analogía.

3. *La simulación.*—En este punto, incluso el responsable humano de la decisión está descar-

tado, y el funcionamiento del sistema puede ser simulado sobre un ordenador que está programado de manera que tenga en cuenta explícitamente las reglas de decisión, incluyendo sin embargo algunos elementos estocásticos.

4. *Los modelos analíticos.*—Se suprime incluso la relación (proporcional) entre el tiempo real y el tiempo del modelo: unos conjuntos de ecuaciones pueden ser construidos con miras a explorar las relaciones paramétricas y encontrar los máximos y mínimos.

Fuente: ALFRED BLUMSTEIN: «The choice of Analytic Techniques», en *Cost-Effectiveness Analysis*, Nueva York, F. A. Praeger, 1967.

El análisis de sistemas constituye el fundamento metodológico del *presupuesto por programa (PPBS)*. Este se presenta como un esfuerzo simultáneo: a) de previsión y formulación de objetivos; b) de selección de caminos y medios para su obtención; c) de la programación de la acción más eficaz y más ventajosa. Se basa en la idea de que el cálculo del coste-beneficio puede ser utilizado con provecho en el proceso de elaboración de las decisiones dentro del sector de la administración pública. Desde este punto de vista, la acción gubernamental es considerada como un haz de objetivos y no ya como una yuxtaposición de competencias ministeriales de tipo tradicional.

El presupuesto por programa se presenta de esta manera como un modelo de decisión a diversos niveles. En la cima se encuentran las opciones que corresponden a las grandes orientaciones sociales. Estas opciones se traducen en una serie de objetivos. Cada objetivo da lugar a la formulación de cierto número de cometidos. A su vez, éstos son articulados en acciones y programas operacionales. Todo programa, por su parte, puede subdividirse en programas sectoriales, los cuales se componen de tareas elementales.

Se estima que el mérito esencial del presupuesto por programa consiste en llevar a los responsables de las decisiones a explicitar claramente sus opciones y a to-

mar conciencia tanto de las condiciones como de los medios necesarios para realizar los objetivos propuestos en cada nivel operacional. Cómo fijar la prioridad de las grandes opciones, cómo definir el «producto» de la actividad pública en uno u otro sector, cómo afinar los criterios específicos para llevar a cabo un balance significativo de los costes y beneficios: he ahí otras tantas cuestiones que quedan sin respuesta satisfactoria.

Esta breve exposición de las grandes corrientes de la investigación previsional de muestra que el estudio del futuro es una función lógica de la civilización del cambio y que constituye ya una dimensión intrínseca de la evolución social. A este título se le exige que ilumine la oportunidad social de desarrollos ulteriores y que sugiera los criterios de decisión que permitan a la sociedad comprometerse en una programación consciente de su propio futuro.

III. LA APLICACION DE LA INVESTIGACION PREVISIONAL EN EL AMBITO DE LA ENSEÑANZA

3.1 La preocupación «normativa»

¿Cuáles son las aplicaciones de la investigación previsional en el campo de la enseñanza? Desde los primeros trabajos sobre economía de la educación, los investigadores han buscado en la panoplia de la previsión económica.

Pero muy pronto, y a medida que los responsables de la política tomaban conciencia de la importancia primordial de los problemas de la enseñanza, se puso el acento sobre la investigación de los criterios generales capaces de guiar el desarrollo futuro del sector de la enseñanza. Este esfuerzo llevaba consigo una referencia a las «filosofías» subyacentes, lugar en que volvían a encontrarse el análisis explicativo y la necesidad de justificación política. Esta preocupación «normativa» ha conducido a dar el nombre de «planificación de la educación» al conjunto de investigaciones sobre el futuro del sector de la enseñanza.

En realidad, hasta fecha reciente, se ha tratado esencialmente de una transposición al campo de la enseñanza de la mayor parte de los conceptos de la investigación proyectiva, añadiendo, en los últimos años, una mayor profundidad de la formalización matemática en la línea de los modelos macroeconómicos y del análisis matricial.

3.2 Los modelos de proyección

Según su objeto, los modelos de proyección utilizados en el campo de la enseñanza se dividen en tres grandes categorías:

a) Los modelos que relacionan el sector de la enseñanza con el conjunto de la economía nacional o con otra esfera social (producción, investigación, etc.) y que a menudo exploran la relación entre la enseñanza, la formación de la mano de obra y las posibilidades de empleo.

b) Los modelos propios del sector de la enseñanza y que, en su gran mayoría, se interesan por la descripción de las corrientes del alumnado entre los diferentes niveles de enseñanza y por proyectar, de esta manera, las entradas y salidas para el conjunto del sector educativo y sus diferentes ramas.

c) Los modelos a escala de instituciones o establecimientos individuales, semejantes a los esquemas de gestión anticipativa en las empresas industriales, que frecuentemente tienen por objeto proyectar los efectivos escolares, las necesidades en profesores, la capacidad de los locales, los gastos de funcionamiento y de equipamiento, así como las fuentes de financiación.

Desde el punto de vista de la política educativa, el interés se centra, ante todo, sobre los modelos proyectivos de carácter global, que relacionan el sector de la enseñanza con las grandes orientaciones económicas y sociales de la sociedad.

Por lo que respecta a la filosofía que puede subyacer bajo estas orientaciones, pueden distinguirse tres planteamientos principales, todos ellos fuertemente marcados por su analogía con el sistema económico.

En efecto, el sector educativo es considerado como un conjunto funcional o «siste-

ma» en el seno del cual tiene lugar un proceso de producción sui géneris. En este proceso, los recursos que se ponen en juego (los inputs) son los efectivos escolarizados, el personal docente, las construcciones escolares y su equipamiento. Los «productos» (los outputs) son las gentes instruidas que han concluido sus estudios con el diploma correspondiente que certifica haber alcanzado los niveles de instrucción esperados.

Esta analogía con el proceso de la producción subyace en el razonamiento de los tres planteamientos.

3.3 Las «filosofías» subyacentes

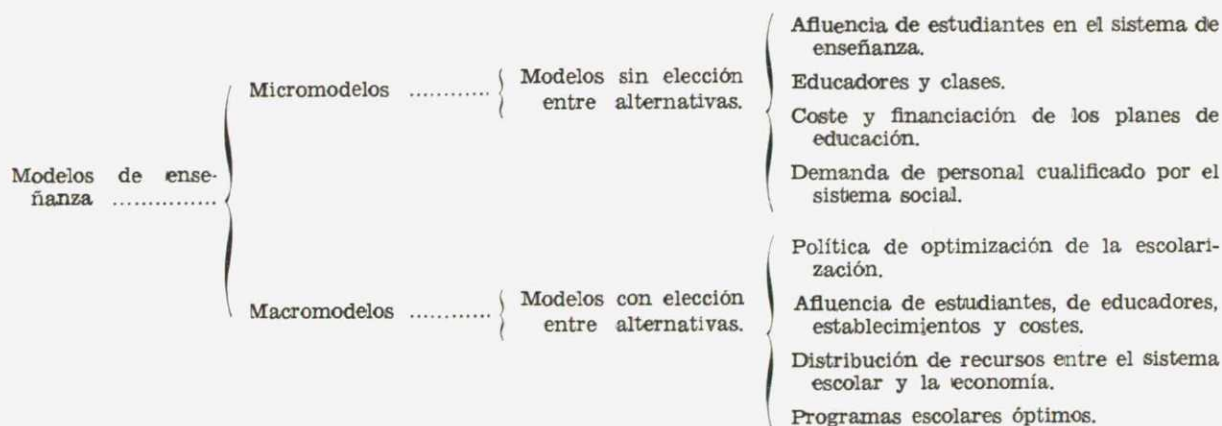
a) *El criterio de las necesidades de mano de obra.*—Esta manera de ver las cosas da por supuesta una complementaridad de

MODELOS MATEMATICOS EN PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA

Pueden distinguirse dos categorías de modelos de planificación de la enseñanza: los micromodelos y los macromodelos. La primera categoría comprende todos los modelos que conciernen al proceso mismo de la enseñanza, es decir, los as-

pectos psicológicos, las relaciones entre los educadores y educandos, las relaciones entre estudiantes.

La categoría de los macromodelos comprende todos los modelos que conciernen al sistema es-



colar tomado en su conjunto; los principales factores son el número de estudiantes, el número de educadores, los establecimientos escolares, etc.

Otras clasificaciones detalladas se hacen en función de los instrumentos matemáticos. Así, los modelos sin elección entre alternativas son utilizados para estudiar problemas tales como

la evolución del sistema escolar, las consecuencias de la política de enseñanza, etc. Los modelos con elección entre alternativas se destinan de forma particular al estudio de la política de optimización o del camino óptimo para el sistema escolar tomado en su conjunto o para los diferentes sectores.

FUENTE: HÉCTOR CORREA: «A Survey of Mathematical Models in Educational Planning», en *Mathematical Models in Educational Planning*, París, OCDE, 1967.

hecho entre la estructura económica, las técnicas de producción utilizadas y el sector de la enseñanza. Se piensa que este último suministra a la economía el personal cualificado de que tiene necesidad.

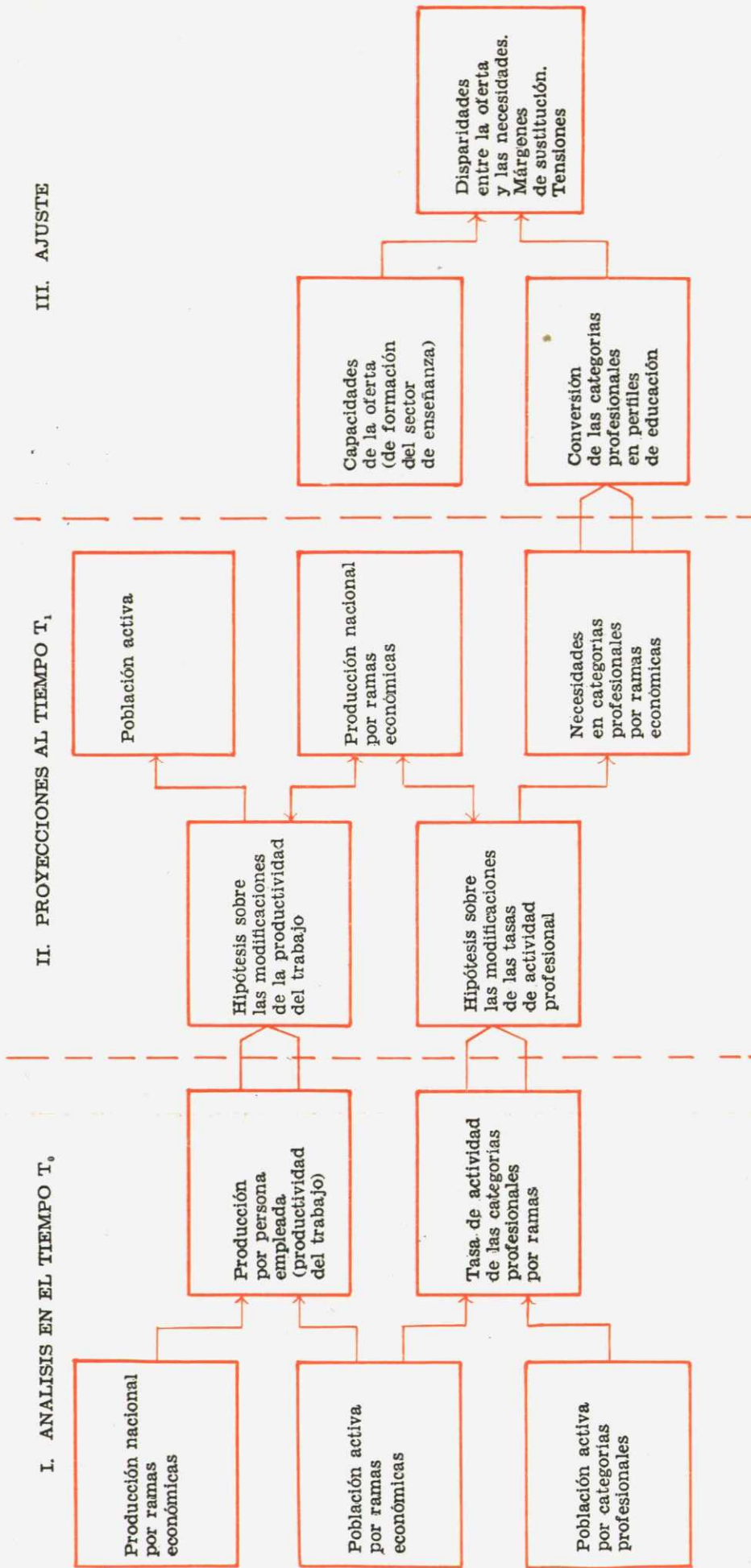
Este tipo de proyección se emplea para explorar de manera especial la demanda de personal cualificado de ciertos niveles, como, por ejemplo, ingenieros titulados universitarios, etc., o para seguir, a lo largo de un período de tiempo, todos los movimientos de un sector de la enseñanza, considerado en su conjunto, o para estu-

diar dichos movimientos en referencia con un objetivo de crecimiento económico determinado.

Dentro de este cuadro de análisis, la conexión entre la economía y el sector de la enseñanza es unilateral. Las necesidades de instrucción son deducidas de las proyecciones productivas, por medio de una serie de relaciones o coeficientes establecidos sobre el examen estadístico del pasado y aplicados de una manera relativamente mecánica.

En este planteamiento el punto de par-

ESQUEMA DE INVESTIGACION PROSPECTIVA POR EL METODO DE LAS NECESIDADES DE MANO DE OBRA



tida lo constituyen las proyecciones de producción por ramas de actividad. La superposición de una tabla de intercambios interindustriales y de distribución correspondiente por ramas de la población activa empleada, permite calcular las relaciones producción/mano de obra, es decir, las tasas de actividad técnica constante. Estas tasas sirven para calcular las necesidades de mano de obra en cada rama y por grandes categorías profesionales. Estas últimas son comparadas con perfiles educativos y, gracias a una serie de coeficientes de transformación, las necesidades de categorías profesionales quedan traducidas en demandas que presionarán sobre el sistema de enseñanza.

De esta manera, el sector educativo se halla prácticamente subordinado a la evolución del sistema económico, no teniendo, por así decirlo, papel autónomo alguno. Es conducido por una serie de proyecciones previas sin posibilidad de acción recíproca, lo cual aumenta de manera singular el riesgo de un cúmulo de errores.

b) *El criterio de la distribución de recursos.*—Este modo de proyección se preocupa de establecer una cuenta previsional de la oferta y la demanda de recursos. Puede tratarse bien de una sola, de varias o de todas las categorías de recursos. En su modalidad más general y elaborada se refiere a la distribución de recursos entre los diferentes niveles del sector educativo.

Cuando los modelos de proyección de este tipo se aplican a los problemas de distribución de recursos entre el sector de la enseñanza y las restantes esferas de la sociedad, con frecuencia es cuestión de una reorientación «normativa», teniendo en cuenta la «demanda social». La noción de demanda social implica un objetivo deseable de extensión de la enseñanza. Esta extensión puede corresponder al deseo de promoción de determinados grupos sociales o a una presión socio-política general en favor de una mayor igualdad en las oportunidades de acceso a la educación. Conviene entonces cuantificar esta demanda de carácter autónomo o normativo, con vistas a proyectar las necesidades de recursos además de la variante de proyección de las necesidades de mano de obra.

c) *El criterio del rendimiento de la educación.*—La decisión de modificar la distribución de recursos en favor del sector de la enseñanza puede tener implicaciones de importancia para el resto de las esferas sociales y para la estructura económica en su conjunto. Por esta razón se hacen esfuerzos para fundamentarla sobre un análisis exigente de costes y beneficios.

Este método consiste esencialmente en la transposición al dominio de la enseñanza del principio de la eficacia económica. Por ejemplo, la oportunidad de inversión en «capital humano» se compara a la de inversión en otros campos. Puede ilustrarse este cálculo de «sustitución» con el ejemplo del gasto necesario para pasar del nivel del bachillerato al título de estudios universitarios. La duración de estos estudios suplementarios representa una pérdida a enjugar la cual, junto con el coste mismo de los estudios universitarios durante este período, indica el coste social global de esta prolongación adicional de la enseñanza. Y viceversa, la diferencia entre la remuneración acumulada por un titulado universitario y por un bachiller puede considerarse como una aproximación del beneficio social.

Estas cifras permiten evaluar —actualizadas para la duración media de la vida productiva de un titulado universitario— las tasas de rendimiento interno de las inversiones en enseñanza universitaria.

Esta tasa se compara a la tasa de rendimiento de la inversión en otros sectores de la economía. Se estima que esta comparación puede proporcionar elementos útiles en orden a la toma de decisiones. No obstante, la dificultad inherente a este método radica en que el valor actual del beneficio social es proyectado sencillamente como constante sobre un futuro muy lejano, despreciando la dinámica propia del sector de la enseñanza y la de las otras esferas sociales.

3.4 Los puntos críticos

Hablando en general, la experiencia —relativamente reciente todavía— de los modelos previsionales en materia de educación, sugiere cierto número de puntos débiles o insuficiencias.

**MATRIZ SIMPLIFICADA DE LOS COEFICIENTES DE TRANSFERENCIA
EN EL SECTOR DE LA ENSEÑANZA**

Destino en t ₁	Origen en t ₀	Enseñanza primaria	Enseñanza secundaria	Enseñanza secundaria técnica	Enseñanza Superior	Defunciones	Abandonos	Salidas	Total en t ₀
	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 6				
Enseñanza primaria	1 2 3 4 5 6 7 8	r c r c r c r c r c r c r c							
Enseñanza secundaria	1 2 3 4 5 6 7		r c r c r c r c r c		c				
Enseñanza secundaria técnica	1 2 3 4 5			r c r c r c r c	c				
Enseñanza superior	1 2 3 4 5 6				r c r c r c r c r c				
Entradas									
Total en t ₁									

c = Coeficiente de transferencia (de promoción)
r = Coeficiente de repetición.

a) La mayor parte de estos modelos se contentan con estimar los valores centrales como casi-constantes o parámetros, y esto sobre la base de la observación más o menos breve de tendencias pasadas. Algunos analistas admiten la necesidad de un nuevo ajuste que permita tener en cuenta el comportamiento real del sistema. Sin embargo, ello conduce a tomar indicaciones precedentes de otras fuentes de información, de manera más o menos intuitiva, haciendo así inadecuada e inútil la parte más vital del modelo.

b) Los modelos son generalmente contruidos de acuerdo con un razonamiento secuencial que se limita a seguir paso a paso los diferentes flujos y no a captar la evolución de todos los flujos a la vez, con sus interrelaciones y sus acciones recíprocas.

c) La mecánica de los modelos es calculada sobre esquemas elaborados en principio para el análisis y la previsión de las corrientes de bienes y servicios. Apenas si se tienen en cuenta las características específicas del sector de la enseñanza y, en especial, del valor de su aportación real en conocimientos utilizables, de la influencia de la instrucción sobre las motivaciones económicas y sociales de los individuos y de los grupos, etc.

d) Existe un hiato entre la elaboración de los modelos, su interés para la «planificación» y la toma de decisión. Todo transcurre como si los «planificadores» se limitasen a establecer proyecciones finales o a sugerir objetivos, sin preocuparse por los factores sobre los cuales los organismos de decisión pueden actuar efectivamente. Este divorcio entre las proyecciones, los objetivos que de ellas se deducen y los medios de acción política suele constituir una fuente de desajustes.

Así, por ejemplo, existe inquietud en varios países por el relativo descenso del número de estudiantes en ciencias de la naturaleza. En Francia, concretamente, los planificadores han visto bien la magnitud del problema (6). Los responsables de la educación han propuesto objetivos para enderezar la situación. El poder político de

decisión ha adoptado dos tipos de medidas: 1) un aligeramiento de los programas de ciencias en la enseñanza secundaria, a fin de no desanimar a eventuales candidatos a los estudios superiores; 2) una creciente ayuda a las facultades de ciencias. A pesar de estas disposiciones, los jóvenes siguen sin consagrarse a este tipo de estudios.

e) En la mayoría de los casos, los trabajos de investigación previsional en el campo de la enseñanza revisten un carácter de ambigüedad. En la medida en que no establecen una clara distinción entre lo que es proyección y lo que es un esbozo de normas deseables, los «planificadores» están obedeciendo a un acervo de clisés voluntaristas. Así, en el establecimiento de los objetivos—esencialmente cuantitativos—, los partidarios del método de necesidades de mano de obra se interesan sobre todo por algunas categorías superiores, tales como doctores en ciencias, ingenieros, médicos, etc.

Por su parte, quienes colocan en primer término la demanda social de enseñanza concentran toda su atención sobre la necesidad de abrir más ampliamente las puertas de la universidad a los hijos de los trabajadores manuales. Pero la significación de este concepto ya ha cambiado varias veces solamente a lo largo del decenio 1960-1970. El objetivo de la política inspirada por la demanda social se definió primeramente como extensión cuantitativa del acceso a la enseñanza superior. Con toda lógica, ello desembocó en una exigencia de modificación estructural de la enseñanza secundaria, considerada como decisiva para la orientación de los ulteriores estudios de los jóvenes. Pero el planificador apenas tuvo tiempo para dedicarse al estudio de reformas en profundidad, cuando ya se veía solicitado por una brutal contestación del contenido mismo de la enseñanza superior y de los valores expandidos por el sector de la enseñanza en general.

3.5 La confusión de géneros

Estas breves puntualizaciones muestran cómo la investigación previsional en el campo de la enseñanza se presenta todavía

(6) G. L. WILLIAMS: *Les politiques, plans et prévisions en matière d'enseignement dans les décennies 1960 et 1970*, OCDE, rapport núm. 5, Conférence sur les politiques d'expansion de l'enseignement, París, marzo 1970.

frecuentemente como un ejercicio de proyección que desconfía de la imaginación y va canalizado la reflexión sobre el futuro dentro de estrechos límites.

Los analistas tienden demasiado a «producir» un futuro que prolongue el presente. Se hallan demasiado predispuestos a asimilar las tendencias observadas y las correlaciones establecidas a las «leyes de la naturaleza», a la manera de las que rigen en las ciencias naturales.

Bien es verdad que los «planificadores» oponen gustosamente frente a la investigación proyectiva la visión de un futuro «normativo», de acuerdo con su análisis de la sociedad presente. Pero esto, en el fondo, no es más que dar preferencia a una de las variantes de proyección, con exclusión de las demás, lo cual termina por traducirse en la imposición de un objetivo político, sin tener suficientemente en cuenta la restricción de los recursos y de las fuerzas sociopolíticas.

De esta manera, las experiencias llevadas a cabo hasta el presente insinúan menos una síntesis que una confusión entre la investigación proyectiva y la planificación. Este último vocablo recubre un agregado de hechos y de relaciones frecuentemente exteriores a lo que se considera ser el papel principal del sector de la educación: proporcionar conocimientos a coste social óptimo. Estos planteamientos se fundan implícitamente sobre la hipótesis de una proyección a marco social constante, en especial por lo que se refiere a la estructura del sistema escolar y a la intensidad inmutable del valor otorgado a la instrucción.

Por lo tanto, la selección exclusiva de una variante no es la única limitación de la planificación. Incluso aunque el planificador pudiese presentar varias alternativas antes de determinar su opción, no podría superar su hipótesis de continuidad. Ahora bien, todo indica que, en una sociedad en transformación permanente, sus recomendaciones y su gama de objetivos apenas tienen posibilidad de ser seguidos durante largo tiempo, en la medida en que comprometan demasiado el horizonte de otra generación que corre el riesgo de no compartir su escala de valores.

IV. LA ENSEÑANZA EN EL SISTEMA SOCIAL FUTURO

4.1 Parte integrante del sistema social

El cambio, y no la continuidad, es lo que constituye «la ley» en el ámbito socioeconómico. De ello se sigue una consecuencia importante, pero difícil de admitir: la perspectiva del cambio disminuye las posibilidades de previsión científica, tal como se definen y cultivan experimentalmente en las ciencias de la naturaleza.

A la luz de recientes investigaciones, parece cada vez más evidente que el sector de la enseñanza debe ser considerado igualmente o, más bien, en primer lugar, a propósito de la investigación previsional, como una parte integrante del sistema social.

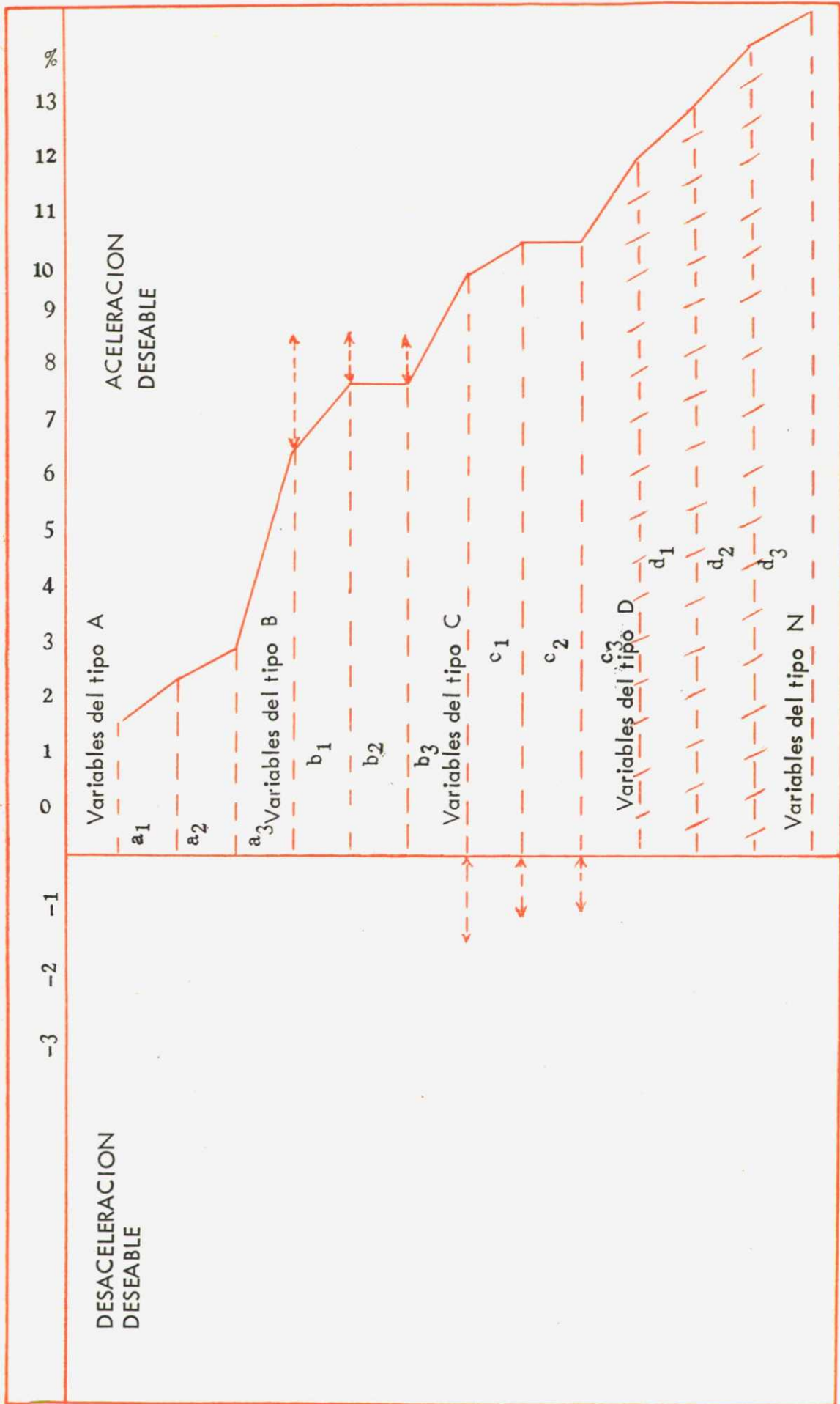
Esto implica el discernimiento y la determinación de las relaciones existentes entre la esfera de la educación y las demás esferas sociales. Estas relaciones muestran la importancia de distinguir, en una visión funcional, los fines de la sociedad, los objetivos de la esfera de la enseñanza y los cometidos del sector de la enseñanza formal.

Estos objetivos se entretajan orgánicamente en un recorrido «sistémico» que estudia las interdependencias y las interacciones entre los diferentes niveles y que se enriquece con todas las influencias en reciprocidad del entorno. Estas aportan incesantemente nuevas informaciones acerca de la transformación de los diversos componentes, acerca de su valoración o devaluación relativa a nuevos objetivos que emergen del funcionamiento mismo del sistema.

Es difícil hablar de una jerarquía de objetivos. Todos los objetivos se encuentran «en situación». Se sitúan a diferentes niveles:

- El sistema social (el conjunto de la sociedad).
- Las esferas sociales (cada una de las grandes esferas de actividad socioeconómica, tales como la educación, la innovación tecnológica, la producción de bienes, la gestión administrativa del Estado).

EJEMPLO DE UN GRAFICO DE LOS RITMOS DE CAMBIO EN LA ESFERA DE LA ENSEÑANZA



- Los sectores específicos cuyas características les permiten ser considerados como sistemas, es decir, como conjuntos cuyos elementos se organizan en orden a un fin común y que pueden así ser delimitados no sólo conceptualmente, sino también desde el punto de vista operacional.

La experiencia de los años 1950-1970 sugiere que la investigación previsional en el campo de la educación se ha esforzado sobre todo por registrar las tendencias de evolución propias del sector. Esta evolución se ha caracterizado por tres preocupaciones principales —más bien que por objetivos conscientes deliberadamente perseguidos:

a) La extensión de las tasas de escolarización bajo la presión de la demanda general de una mayor «cantidad» de instrucción, lo cual, con bastante escasa propiedad, se continúa denominando «la demanda social».

b) La demanda de la economía y las necesidades de calificaciones profesionales. Se estima esta preocupación —especialmente vertiginosa a lo largo de un período en el que la mayor parte de los países industrializados constataban una situación de «pleno empleo» que llevaba consigo una penuria crónica de «calificaciones superiores»— ha sido conscientemente utilizada por las presiones políticas destinadas a incrementar las partidas asignadas a la enseñanza. Estas presiones han jugado a favor de la expansión de la «demanda social». Todo ello se ha traducido finalmente en una verdadera «explosión educativa» para lo que el sistema social apenas si estaba preparado.

c) La igualdad de acceso a la enseñanza; esta preocupación se halla relacionada con las dos primeras, pero va adquiriendo cada día un carácter cada vez más reivindicativo, a medida que la enseñanza se presenta y es percibida por la comunidad como una vía de privilegio hacia las carreras profesionales y el éxito social.

Estas tres preocupaciones convergen para demostrar que la enseñanza es considerada como el valor clave de una sociedad técnicamente y económicamente desarrollada. Aparece, efectivamente, como

un factor multiforme que decide al mismo tiempo la ascensión individual en la escala social, la innovación científica y técnica, el crecimiento económico y la transformación de las estructuras sociales.

Se sabe ya que la proyección unilateral de los méritos de la enseñanza no es solamente discutible, sino estrictamente inadecuada. Por una parte, el sistema de enseñanza ha de insertarse dentro de los condicionamientos, tanto económicos como sociopolíticos del sistema social. Parece evidente por otra parte que ninguna esfera social representa por sí sola el «progreso» aisladamente. Son la coherencia intrínseca y la dinámica general del sistema social las que determinan si una comunidad se siente «progresar» o si se considera «frustrada» en sus aspiraciones profundas.

4.2 La «reintegración» del hombre

Así, pues, hasta el momento, los modelos de planificación de la educación se han esforzado por hacer ver las relaciones entre los diversos engranajes del sector de la enseñanza, considerada como un conjunto particular de instituciones. En cierta medida, el hombre ha sido «desplazado» de estos modelos que concentraban toda su atención en el buen funcionamiento del sector de la enseñanza formal, más bien que sobre el contenido humano de su «producción».

En un documento de síntesis sobre las políticas de expansión educativa, la OCDE estima que las políticas educativas deberán responder en el futuro a una serie de nuevas necesidades que exigen la elaboración (7):

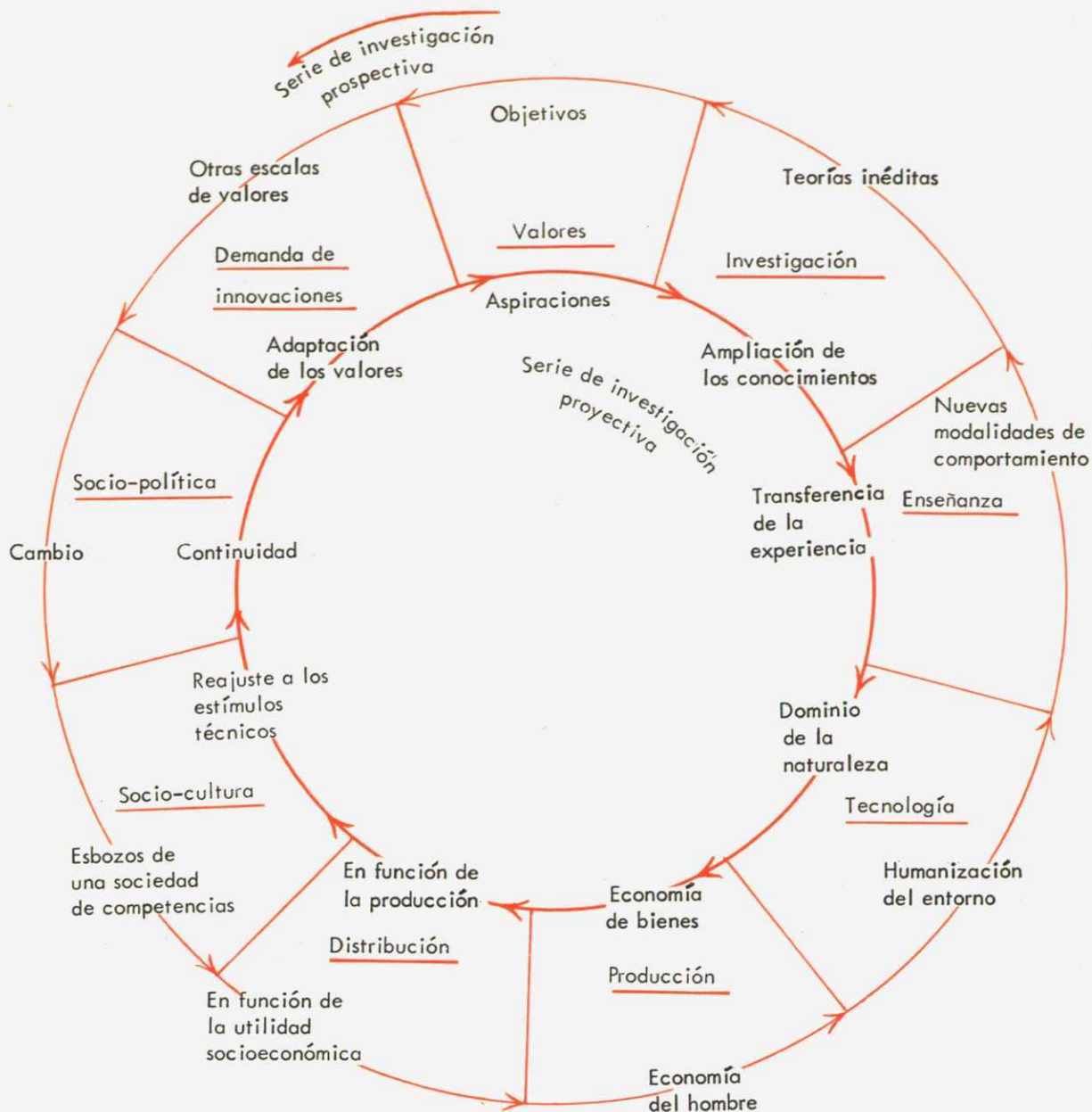
a) De políticas de carácter más global, en razón de las interconexiones inevitables que existen entre las diversas ramas del sistema educativo.

b) De políticas más integradas, dado que, en la sociedad moderna, los objetivos políticos son perseguidos por medio de toda una serie de instrumentos, siendo la enseñanza un elemento más entre otros.

c) De políticas a largo plazo, puesto que la rapidez de la evolución impone in-

(7) OCDE: *Discussion paper on Educational Growth and the Modern Society*, París, octubre 1969, p. 17.

LA SERIE PROYECTIVA Y LA SERIE PROSPECTIVA EN EL SISTEMA SOCIAL



corporar los objetivos a largo plazo en un esquema de reflexión y de prioridades, si se quiere asegurar una cohesión mínima entre las principales decisiones a tomar en el momento actual.

Pero, además de estas tres características, la política educativa deberá, ante todo, reintegrar al hombre en todos los aspectos del análisis socioeconómico y de la investigación previsional.

En una visión dinámica, la enseñanza es una creación continua que transforma sin cesar —mas no de una manera simétrica— las relaciones entre el individuo, el

potencial productivo de la sociedad y el sistema social. Puede, por tanto, pensarse que el «desarrollo coherente del ser vivo constituye el hilo conductor del sistema educativo» (8).

Esto quiere decir que se trata, para los responsables de las decisiones, de orientar al sector de la enseñanza en el sentido de las grandes opciones de la comunidad. Esto puede conducir a subordinar las instituciones a los objetivos: en otros términos, a superar los compartimentos tabicados

(8) OCDE: *Vue d'ensemble des tendances passées et des problèmes futurs*. Conférences sur les politiques d'expansion de l'enseignement, Paris, mayo 1970, p. 24.

institucionales y las jerarquizaciones establecidas en tanto en cuanto lo exija la creación de competencias en armonía con los valores supremos de la sociedad.

Esto implica, asimismo, que el rendimiento del sector de la enseñanza se ve afectado por las actitudes y las motivaciones procedentes de la evolución del sistema social tomado en su conjunto. Esta evolución determina las posibilidades y la estructura del empleo. En consecuencia, tanto las «entradas» como las «salidas» del sector de la enseñanza escapan a su control.

Esta constatación viene a definir los límites dentro de los cuales el sector de la enseñanza puede realizar su cometido. Esto sitúa adecuadamente el marco y las premisas de una investigación previsional completa, capaz de integrar—en un esquema de programación por objetivos—la investigación proyectiva, la investigación prospectiva y la investigación decisional. Esta investigación debe centrarse, ante todo, en el sentido, el contenido y las posibilidades de conexión entre el sector de la educación y el sistema social, así como en las perspectivas de la educación por lo que se refiere al avance contextual de la sociedad hacia un horizonte venidero.

4.3 La prospectiva «sistemática»

En consecuencia, la primera tarea de la investigación previsional parece debería ser en adelante la de esclarecer los fines de la sociedad y la de sugerir opciones de futuros deseables del sistema social. Esto requiere la elección de una escala de valores en función de la cual orientar las prioridades en todas las esferas sociales, la de la educación incluida. Se pasa así a una prospectiva global que se esfuerza por tener en cuenta todos los factores pertinentes del devenir social. En términos de la teoría de los modelos, se trataría de una «endogenización» o «interiorización» de todos los elementos que componen el sistema.

¿Pero semejante concepción no resulta no ya pretenciosa, sino aberrante? En efecto, no sería posible tener en cuenta todos los factores, sino solamente las varia-

bles significativas. Debe procederse a una selección rigurosa en cada nivel, a fin de no retener sino las variables realmente representativas, si se quiere que los modelos sean manejables y operativos.

Puede concebirse esquemáticamente la investigación previsional integrada como una síntesis por la investigación decisional de las indicaciones suministradas por la investigación proyectiva y los perfiles futuros concebibles elaborados, a su vez, por la investigación prospectiva.

Esta síntesis puede entenderse como una confrontación permanente entre los valores de continuidad y los del cambio en el seno de cada esfera social.

Para mayor comodidad, estas esferas pueden imaginarse en un orden secuencial circular que representaría la concatenación lógica en el tiempo de los fenómenos sociales. Bien entendido que se trata de una simplificación que no implica una sucesión, sino el sentido de las interdependencias primarias entre las esferas sociales. En efecto, semejante esquema subtiende multitud de lazos y repercusiones recíprocas.

La serie proyectiva quedaría inscrita en la lógica de la continuidad. Parte de un sistema dado de valores y camina hacia la investigación, la enseñanza, la innovación tecnológica y la producción, para seguir hacia la distribución y los ajustes sociales, culturales y políticos.

La serie prospectiva sigue un camino inverso. Imagina objetivos que difieren del sistema actual de valores, para pasar a las demandas de cambios políticos y culturales, otras funciones de utilidad, una estructura distinta de la producción, las exigencias de innovación, las necesidades de educación, nuevos conceptos científicos.

Pero ¿qué sabemos nosotros en realidad acerca del funcionamiento propio de cada esfera social, acerca de sus relaciones con el sistema social y, sobre todo, acerca del sentido e intensidad de las motivaciones humanas que constituyen su fuerza motriz?

Sin lugar a discusión, estamos en posesión de muchas cifras acerca de las cosas, pero desesperantemente pocas acerca del hombre y de su comportamiento en el seno de la sociedad.

Por otra parte, no se trata de sumar ni multiplicar, sino de comprender, con vistas a la iluminación de la trayectoria y de la acción futuras.

4.4 La contabilidad del sistema social

Para hacerse cargo del funcionamiento del sistema social en la óptica humana, es necesario concebir un sistema de información muy distinto al que se usa en la producción y manipulación de cosas. Pero todo conjunto de indicadores ha de ir acompañado de una escala de apreciación, si es que ha de servir de guía a decisiones responsables. De un modo ideal puede pensarse en una escala que optimiza la utilidad individual y la utilidad social. Pero debajo de esto se esconde una verdadera cuadratura del círculo. No obstante, cualquiera que sea el criterio de utilidad elegido, es preciso que permita una confrontación de los beneficios y los costes. En la medida en que se quiera introducir la noción de utilidad social y de costes sociales, será necesario poner a punto indicadores compuestos que combinen la utilidad económica y la utilidad social.

Puede esbozarse un esquema de un conjunto de contabilidades del sistema social que nos permitiera seguir y—lo cual es todavía más ambicioso—proyectar todos los principales aspectos de la sociedad. Cada uno de estos aspectos sería entendido como una fase del devenir de la sociedad que recibe sus datos de base (las entradas) de la fase precedente y que suministra sus resultados (las salidas) a la fase que sigue. Por imperativos de la lógica, el encadenamiento de estas contabilidades seguiría un orden secuencial.

Cada informe correspondería a una tabla de intercambios en forma de matriz que permitiera seguir los cursos representativos de cada fenómeno por grandes categorías. El análisis por categorías debería ser lo suficientemente fino como para poder responder a una situación real a nivel operativo. Cada informe de esta contabilidad iría acompañado de modelos parciales cuya función sería la de escrutar los mecanismos de funcionamiento y la validez de las interdependencias establecidas.

El punto de partida estaría constituido por el movimiento demográfico. Las cuentas que le fueron asignadas deberían seguir la evolución de la población no sólo por grupos de edad o sexo, sino también y sobre todo por perfiles de instrucción, aptitudes profesionales, nivel de ingresos, situación familiar, intensidad de aspiraciones culturales y sociales, etc. (9).

Las matrices demográficas determinarían las entradas en el sector de la enseñanza. Los números de este sector contabilizarían a las personas que ingresan en la vida activa, por grupos de edades y perfiles de educación. A través de las matrices de conversión, los perfiles de instrucción podrían traducirse en términos de calificaciones profesionales. La oferta de estas últimas debería ser confrontada con la estructura de las necesidades del sector de producción. Los resultados numéricos de la economía permitirían dilucidar la producción por empleos (asignación de recursos) y por rendimientos (distribución de la renta). El análisis de los presupuestos familiares y de la estructura de las inversiones proporcionaría esquemas de conversión para esbozar la potencia de la demanda socioeconómica. Sería precisa una serie de nuevos indicadores sociales y sociopsicológicos para la traducción de la demanda socioeconómica en términos de motivaciones y aspiraciones socioculturales. Finalmente, sería conveniente preparar matrices específicas para ponderar y evaluar las distancias entre las realizaciones a las aspiraciones, para apreciar la intensidad de las tensiones y para medir el impacto de las oposiciones y los apoyos de toda variante de proyectos políticos, etc.

Para ser operativo este esquema debería permitir la inversión de matrices, de

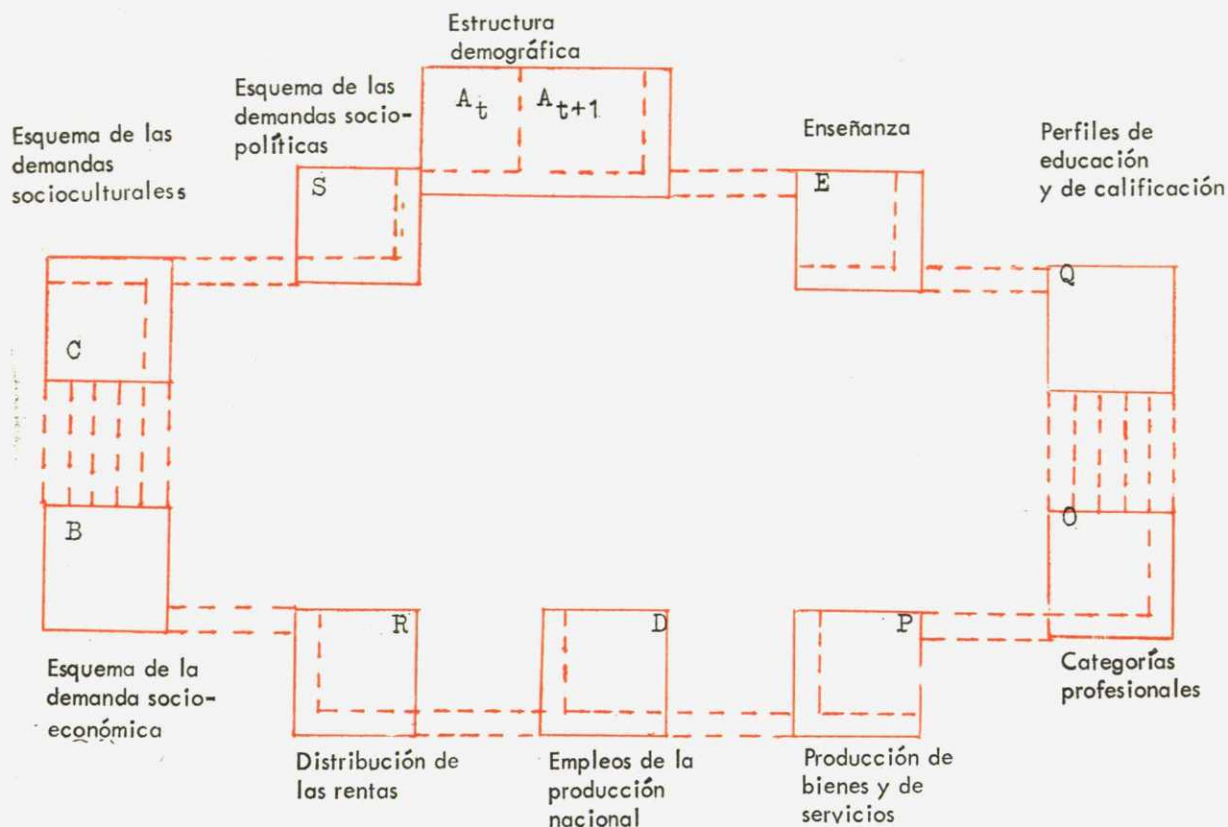
(9) Conviene mencionar al respecto el boceto de una contabilidad demográfica por el profesor Richard Stone. Según este autor, esta contabilidad puede: a) aportar una suma coherente de datos acerca de la evolución en la composición de la mano de obra según la edad en las diversas ramas de actividad, acerca de las calificaciones adquiridas por los nuevos candidatos a un empleo y acerca de la calificación de la población activa; b) ayudar a detectar las posibilidades de desequilibrio entre la demanda y la oferta a propósito de determinadas categorías profesionales, y c) proporcionar elementos de juicio que permitan a los individuos, a los responsables de la educación y a los empleadores fundamentar sólidamente sus decisiones en materia de elección de carrera, orientación de los alumnos, o estudiantes, política de reclutamiento de personal. (RICHARD STONE: *Contabilité démographique et la construction de modèles*. OCDE, París, febrero 1969, p. 3.)

manera que tuviese en consideración, para cada uno de los aspectos estudiados, las influencias recíprocas, pero, sobre todo, para introducir las visiones prospectivas y para analizar las posibles consecuencias de un cambio de objetivos por parte de los responsables de las decisiones.

4.5 Hacia una «eficacia cualitativa»

Como el resto de las esferas sociales, la esfera de la educación podría deducir de ello una marca de referencia para su propia investigación previsional. Cada una de las variantes de futuros posibles dentro del

ESQUEMA POSIBLE DE UN CONJUNTO DE «CUENTAS» DEL SISTEMA SOCIAL



sector de la enseñanza sería confrontada con los bosquejos generales de futuro y con las grandes opciones sociales. Esta confrontación sería entendida como un proceso iterativo que conduciría a una programación flexible y móvil.

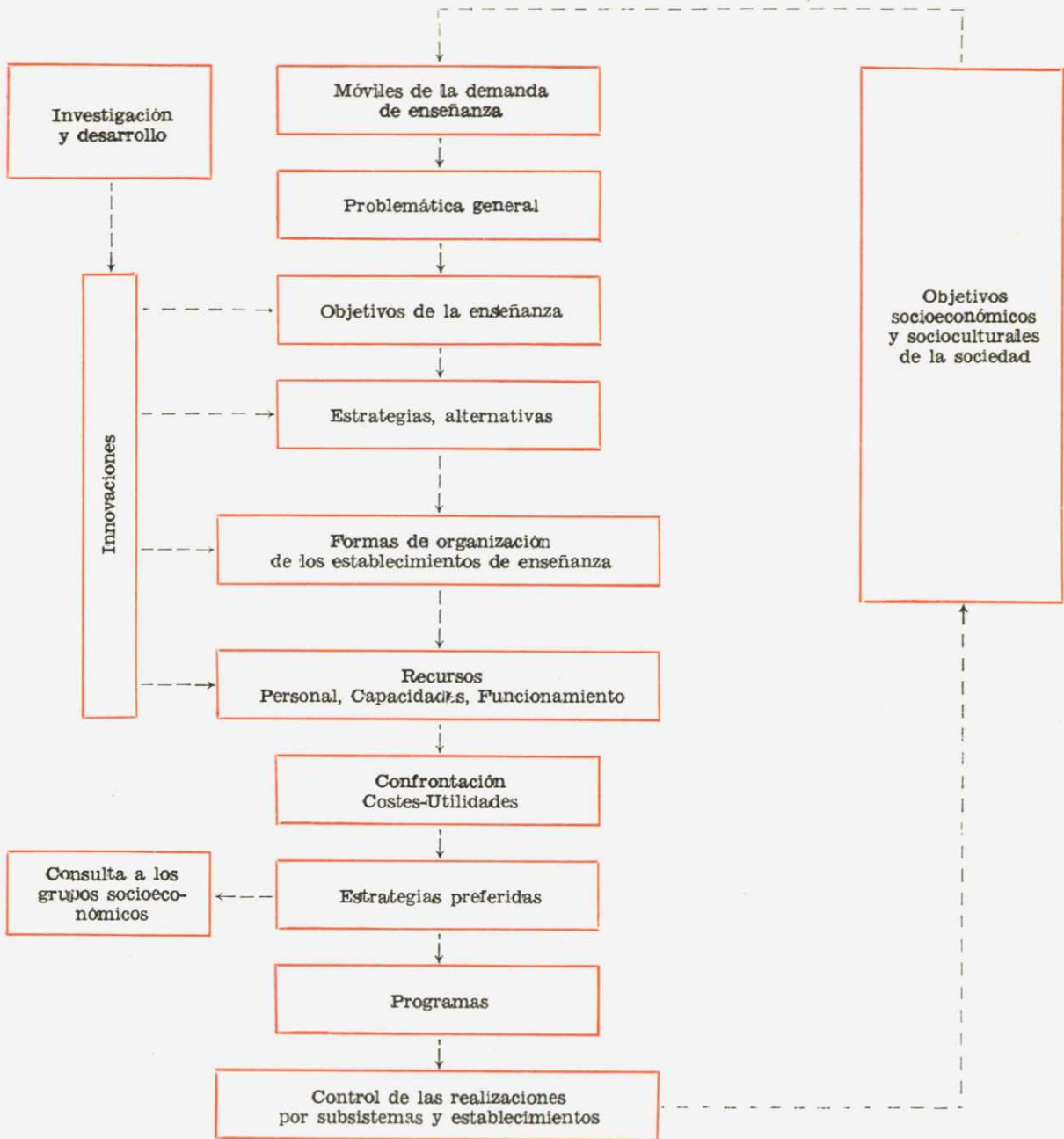
Este proceso puede ilustrarse satisfactoriamente con el esquema de programación «sistémica» dentro del sector de la enseñanza. Los móviles de demanda de educación se desprenden de los fines de la sociedad y, a su vez, las realizaciones del sector de la enseñanza vienen a confrontarse, siguiendo el camino inverso a la nueva constelación de estos fines.

Sólo una confrontación de este tipo, y llevada a cabo de modo permanente, puede

permitir superar la cuestión de saber si el sector de la enseñanza juega un papel determinante en la evolución de la sociedad o si, por el contrario, recibe impulsos del sistema social al cual queda subordinado su funcionamiento.

Cualquiera que sea la imagen de la sociedad futura, parece que dos elementos constituirán sus «condicionamientos» fundamentales: a) la evolución demográfica (efecto de masa); b) la aspiración a prosperar (efecto del éxito social). Ambos efectos convergen para sugerir una selección por medio de los conocimientos. Esto comporta, para la esfera de la enseñanza, una acentuación de la contradicción fundamental entre la preparación para la vida

PROGRAMACION «SISTEMATICA» EN EL SECTOR DE LA ENSEÑANZA



FUENTE : FRANÇOIS HETMAN : *La maîtrise du futur*. Ed. Seuil, Paris, 1971

social, la transmisión de los conocimientos y la individualización de la enseñanza.

Puede afirmarse a este respecto que el problema de las próximas décadas será el de la «eficacia cualitativa», es decir, la necesidad de dotar al sector de la enseñanza de medios intelectuales y materiales suficientes para permitirle hacer adquirir al individuo los conocimientos indispensables para su vida profesional y, al mismo tiempo, hacerle tomar conciencia de su responsabilidad en la dinámica de la evolución social.

La antinomia simplista entre la dotación del individuo en «conocimiento-poder», considerada como garantía de la carrera por la eficacia económica, y la concepción de un desarrollo libre del hombre a través de una cultura individualizada, si no personalizada, muestra los extremos de toda la gama de posibilidades del sector de la educación, así como sus límites. De hecho, la autonomía del individuo es inconcebible sin un mínimo de cohesión social.

La orientación central de la educación será la de preparar al hombre para la sociedad en cuyo seno se desenvolverá su existencia. A este «hombre dentro de una sociedad» puede reservársele el término de «competencia», noción que comprende todo el potencial de afirmación del hombre a lo largo de su existencia dentro de la sociedad.

La eficacia del sector de la enseñanza será, pues, juzgada desde tres categorías de criterios: *a)* la educación; *b)* los conocimientos; *c)* la comprensión de los intercambios entre el individuo y la sociedad. Estos criterios serán tanto de tipo cuantitativo como cualitativo. Deberán ser definidos teniendo en cuenta todos los elementos pertinentes de la utilidad social. En la misma medida en que la esfera de la enseñanza pase al primer rango de las actividades socioeconómicas, el sector de la enseñanza se verá avocado a rendir cuentas minuciosamente de los recursos invertidos en el proceso de la educación.

La formación del profesorado del siglo XXI, por JACQUES BOUSQUET

UNA AMPLIACION INMEDIATA DE LA PROSPECTIVA

Los sistemas de formación del profesorado, actualmente en elaboración, alcanzarán su pleno rendimiento hacia 1980. Los jóvenes profesores formados en 1980 continuarán en ejercicio profesional todavía para el año 2020. Con gran probabilidad, los niños educados en el año 2020 vivirán todavía alrededor de la última década del siglo. Si es verdad que los problemas educativos, en general, son problemas del futuro, esto resulta aún más verdad del problema de la formación de los profesores. La perspectiva debería constituir en este campo parte integrante de toda acción mínimamente racionalizada.

LAS INTERACCIONES SOCIEDAD- EDUCACION-CUERPO DOCENTE

Como puede deducirse de este solapamiento de las generaciones y de la incidencia muy directa que nuestras decisiones actuales pueden tener sobre el futuro lejano, las interacciones son particularmente sensibles, resultando difícil la elección del momento (hoy, año 2000, primer tercio del siglo XXI), así como la del factor (sociedad-educación-cuerpo docente) a partir de los cuales comenzar a construir la cadena de relaciones prospectivas.

Al reflexionar sobre la futura evolución de la profesión docente —su estructura, su estatuto y sus funciones— la primera que surge es que dicha evolución vendrá determinada por la evolución de la educación. Sin embargo, se trata de un paralogismo en el que confluyen lo racional deseable y lo posible realizable. Desde un punto de vista estrictamente racional, resultaría tentador el intentar definir lo que debería ser la evolución de la educación —por ejemplo, durante los primeros decenios del siglo XXI— en función del desarrollo lógico previsible, por una parte, a la luz de las necesidades económicas, sociales y culturales, y, por otra parte, a la luz de los recursos financieros, tecnológicos y conceptuales, para, partiendo de esta educación lógicamente necesaria y posible, deducir lo que el educador va a ser y lo que va a hacer.

Pero, en la realidad, el problema se plantea de modo diferente. El cuerpo docente no es sólo una resultante de la evolución de la educación, sino que representa, al mismo tiempo, uno de los factores más importantes; de la misma manera, la educación influencia a la sociedad no menos que es influenciada por ella. No nos hallamos en presencia de un modelo de tipo lineal (la sociedad condiciona a la educación, la cual condiciona, a su vez, las funciones del cuerpo docente), sino ante un sistema de interacciones extremadamente

complejo, dentro del cual cada uno de los elementos interviene continuamente en todos los demás. Sin duda, todo estudio prospectivo se enfrenta con dificultades de este tipo, pero, en el caso que nos ocupa, revisten una importancia a todas luces particular.

Creo que no poseemos en la actualidad los instrumentos combinatorios que nos permitirían resolver semejante problema con cierta precisión. Si, a pesar de todo, queremos descifrar algo del futuro, es preciso, sobre todo tratándose de un estudio tan apresurado como el presente, renunciar a mayores pretensiones, aceptando una hipótesis de conjunto (la sociedad post-industrial del año 2000) e intentar imaginar lo que serían en ella la educación y el cuerpo docente. No olvidaremos, sin embargo, que se trata de una mera hipótesis—casi de un deseo—e intentaremos conservar en la mente las posibilidades de interacciones.

Pasamos, pues, a examinar sucesivamente:

- La legitimidad de adoptar como hipótesis básica el advenimiento de una sociedad post-industrial.
- El tipo de educación necesaria para una sociedad post-industrial.
- El tipo de educación posible en una sociedad post-industrial.
- Las funciones y el estatuto del profesor en la educación de una sociedad post-industrial.
- La actitud del profesorado frente a una educación de tipo post-industrial.
- Las líneas generales del reclutamiento y la formación de profesores en la sociedad post-industrial.
- Las medidas inmediatas que convendría adoptar.

LA HIPOTESIS BASICA: EL ADVENIMIENTO DE UNA SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL

El cuadro que pasamos a describir es utópico en la medida en que lo es una sociedad post-industrial estable. En efecto, la extrapolación de la curva de desarrollo constituye de por sí un procedimiento inseguro; resulta perfectamente posible que

el progreso técnico-económico, superado cierto umbral, dé lugar a retroacciones negativas hoy día mal previstas, de manera que nos hallemos en el camino de la catástrofe atómica o en el de la degeneración de la sociedad y la persona. Sin embargo, las hipótesis pesimistas sólo nos interesan en la medida en que interesa evitarlas; es, pues, completamente normal tomar como punto de partida la hipótesis optimista, analizando cómo la educación puede facilitar el advenimiento de una sociedad post-industrial y su consolidación, en primer lugar, en los países más desarrollados y, posteriormente, a escala planetaria.

LA EDUCACION QUE NECESITA UNA SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL

Concuerdan los futurólogos en imaginar que la sociedad post-industrial estará caracterizada por:

- Una economía del saber (*saber y saber utilizar el saber* constituyen la única fuente de plusvalía; todas las profesiones tienden a la intelectualización).
- La acumulación vertiginosa de conocimientos científicos y culturales.
- El aumento de la duración media de la vida humana.
- La importancia de la organización ante la creciente complejidad de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

A cada una de las características enunciadas corresponden determinadas soluciones educacionales:

1) Una economía del saber exigirá que el mayor número posible de individuos llegue al más alto nivel de conocimientos; el objetivo será, por tanto, una enseñanza superior universal y gratuita.

2) La explosión de conocimientos (científicos, técnicos y culturales) provocará el abandono de los programas tradicionales (listas de *datos*). La enseñanza se convertirá en un aprendizaje de la investigación y de la estructuración personal de datos, una iniciación a la experimentación científica y al trabajo intelectual, una introducción al buen uso y a la crítica de la cultura-ambiente.

3) La aceleración del progreso científico y técnico impondrá a los trabajadores —que, al final, serán todos trabajadores intelectuales— un *recyclage* permanente; por otra parte, el aumento de la edad media de la vida humana (noventa-cien años) tornará irrisoria una formación que haya de darse por concluida alrededor de los veinte años. La educación permanente constituirá una necesidad absoluta.

4) La importancia de la organización exigirá que reciba una formación de *dirigente* el mayor número posible; el desarrollo de la iniciativa y la responsabilidad, el aprendizaje de la gestión y el mando, la capacidad para elegir y controlar a los dirigentes de la sociedad, aspectos todos ellos reservados ayer a una *élite*, deberían llegar a ser elementos de toda educación general.

Pero el desarrollo mismo de la sociedad posindustrial arriesga provocar graves retroacciones negativas: desintegración del sentido social, tensiones emotivas, conflictos generacionales, catástrofe nuclear o bacteriológica. La educación deberá no solamente adaptarse a las necesidades de la sociedad post-industrial, sino, además, velar por la supervivencia de dicha sociedad. Estos aspectos *remediables* de la educación serán objeto de una atención mayor cada día, a medida que la humanidad vaya tomando conciencia de la fragilidad de su extraordinario progreso; en caso contrario, no habrá ni humanidad ni educación.

a) La desaparición o debilitamiento de las estructuras tradicionales, la complejidad y, con frecuencia, la inestabilidad de las nuevas relaciones sociales exigirán, ya desde el jardín de niños y durante toda la vida, una educación práctica para la *comunicación con el otro*.

b) Las tensiones emocionales —provocadas por el aislamiento del individuo en una sociedad compleja, el peso de las libertades y las responsabilidades generalizadas y acrecentadas por la ansiedad del cambio permanente, por la excesiva riqueza de información, por las tentativas de una economía de la abundancia— conducirán a insistir sobre la *educación afectiva* (educación socio-psicológica y psico-somática, amor a la naturaleza, creación, reflexión).

c) La rebelión de la juventud, que habrá sumado a sus filas a la primera adolescencia y, quizá, a los niños, obligará a la autoridad académica a *revisar radicalmente el estilo* tradicional de la escuela y de la enseñanza; se generalizarán fórmulas inspiradas en la pedagogía institucional; la autoevaluación y la evaluación grupal sustituirán a los exámenes y a las clasificaciones de los alumnos; desaparecerán los programas secuenciales, que imponen al conocimiento un orden preestablecido; la relación profesor-alumno, a raíz de estos hechos, se tornará mucho más espontánea y fácil. En especial la escuela dejará de ser exclusivamente una preparación para el mañana del adulto; será también, y sobre todo, *preparación para la vida presente del muchacho*. Nada de esto causará escándalo, sino que todo el mundo aceptará que una plenitud de vida en la juventud constituye la preparación óptima para la vida adulta.

d) Finalmente, si la humanidad llega a tomar en serio la amenaza de una guerra atómica y biológica (en caso contrario, repetimos, corre el riesgo de no existir para el año 2000), *la educación para la paz* ocupará un lugar de prioridad absoluta; el cuadro de los horrores de la guerra pasada y futura, el análisis de los mecanismos reales de los conflictos, el costo de la injusticia social, la estimación positiva de otras maneras de ver y de vivir, la imperiosa necesidad de que los países ricos compartan con los más pobres, etc..., constituirán otros tantos temas esenciales de estudio y discusión.

LA EDUCACION POSIBLE EN UNA SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL

Ahora bien, es notable que la sociedad post-industrial suministrará los medios necesarios para producir el tipo de educación que necesita; en otros términos, lo necesario resulta ser también, en este caso, lo posible.

i) Ante todo, los países que hayan entrado en la época post-industrial dispondrán, por definición, de *un producto nacional que les permitirá hacer frente al gasto de la educación permanente a nivel*

de una enseñanza superior gratuita y retribuida para todos.

ii) Los futurólogos están de acuerdo en aceptar que el tiempo de trabajo se verá sensiblemente reducido (entre veinticinco y treinta horas por semana), viéndose incrementado en otro tanto el tiempo libre, el cual, a su vez, significa una *posibilidad y una demanda de educación permanente y de cultura*.

iii) Máquinas de aprender (ordenadores, cine, televisión, teléfono, laboratorios de idiomas, etc...), incesantemente perfeccionados y cada día más asequibles, permitirán una *enseñanza personalizada*; al objetivar la información, facilitarán *la autonomía del grupo de niños y la creación de un nuevo tipo de relaciones con el profesor*; finalmente, estos artefactos constituirán preciosos instrumentos de *autodidactismo* y harán posible de hecho la educación permanente.

iv) Las máquinas, sin embargo, representan sólo el aspecto más llamativo de la tecnología; los progresos de la epistemología genética, de la semiología y de la socio-psicología no revestirán, sin duda, importancia menor. El desarrollo de la epistemología genética permitirá *una programación* más racional y ágil de los conocimientos. La semiología pondrá a disposición de la enseñanza *técnicas de mensajes* mucho más sofisticadas. La dinámica de grupos ayudará a resolver *los problemas afectivos* que constituyen, quizá, el principal obstáculo para la comunicación y, en consecuencia, para el aprendizaje.

v) Los riesgos aterradores que pueda provocar la manipulación del cerebro humano deberían ser un obstáculo para que viéramos las posibilidades benéficas de la fisio-electroquímica: *movilización oportuna de la atención, estimulación y enriquecimiento de la memoria, neutralización de tendencias patológicas*, etc. Dentro de la hipótesis optimista por la que aquí hemos optado, es de prever que la humanidad habrá logrado el dominio y el buen uso de sus nuevos poderes.

vi) La educación, a lo largo de los últimos siglos, ha sido asunto de administradores-políticos y de pedantes; la reflexión sobre la educación apenas si tuvo aficionados. Numerosos indicios dan pie a

pensar que esta situación se halla en trance de cambio: La educación empieza a ser reconocida como el centro mismo del fenómeno humano, tendiendo a convertirse en una ideología en sí misma. Podemos, en consecuencia, imaginar que el progreso visible de la educación a comienzos del siglo **xxi** vendrá sostenido por una nueva filosofía de la educación, concebida a la vez como el medio y la esencia de una liberación ilimitada del hombre.

EL PROFESOR DE LA SOCIEDAD POST-INDUSTRIAL

Necesidades y medios nos permiten así, pues, trazar un cuadro suficientemente preciso de una educación posible en la sociedad post-industrial. En primer lugar, la educación, en una sociedad de este tipo (sociedad del saber, sociedad de responsabilidades y libertad, sociedad de comunicación) tendría *una importancia mucho mayor* de la que en nuestro tiempo tiene. Esta importancia se traduciría especialmente en el acceso de todos a un nivel superior de estudios y por el triunfo de la educación permanente. Pero esta misma extensión de la educación contribuirá indudablemente a cierto *desdibujamiento de las fronteras de la educación*; nociones como *edad escolar* y *grado de enseñanza* se difuminarán; desaparecerá la obsesión de los títulos académicos; las escuelas no serán más que uno entre muchos otros servicios educativos; la educación, omnipresente, será descentralizada y desinstitucionalizada. *La transmisión de los datos de conocimiento pasará a un segundo plano*; se hará hincapié sobre la estructuración de los conocimientos, la preparación al trabajo intelectual, la organización y la responsabilidad, el uso de la libertad, la educación afectiva y la comunicación con los demás, la conciencia plena de la unidad humana. Finalmente, la educación dispondrá de *medios materiales* (máquinas de aprender) e *intelectuales* (epistemología, dinámica de grupos, psicología profunda, filosofía general de la educación) considerablemente más fuertes que las actuales.

¿Qué tipo de profesor corresponderá a este tipo de educación?

1. Se acepta, en general, que las actuales categorías por niveles (profesores de enseñanza primaria, de secundaria o superior) y por asignaturas (profesores de lenguas, de matemáticas, de ciencias sociales, etc.) desaparecerán para ser sustituidas por dos grandes categorías: *los ingenieros de la información y los consejeros del aprendizaje*; los primeros serían los responsables de elaborar el *software* de múltiples medios de autoaprendizaje, y los segundos, en contacto directo con los estudiantes de toda edad, serían los educadores propiamente dichos.

2. Los ingenieros de la información educativa serán especialistas en las diversas materias, lógicos y psicológicos, realizadores y artistas, técnicos de los medios. Se verán obligados a trabajar en equipo.

3. El ingeniero de la información no consagrará forzosamente toda su vida, en régimen de plena dedicación, a la enseñanza. Puede imaginarse que un matemático, un sociólogo, un médico, un periodista, un diseñador o un técnico en electrónica dediquen un cierto número de horas semanales a la enseñanza y continúen, por lo demás, ejerciendo su profesión básica. La movilidad profesional, en consecuencia, será incomparablemente mayor.

Incidentalmente puede pensarse que los mejores ingenieros de la información lleguen a percibir *honorarios muy elevados*, análogos a los de un gran especialista en medicina o de un actor famoso.

4. El educador propiamente dicho —consejero o *testigo* adulto en medio del grupo de jóvenes, animador de formación permanente en una empresa o comunidad— no tendrá ya prácticamente la función de enseñanza. Importa, por tanto, poco que sea o no un sabio. Incluso en psicología, se le exigirán menos conocimientos que actitudes: capacidad de comunicación, empatía cognitiva y afectiva, equilibrio emocional, sentido de la vida profunda.

5. Semejantes cualidades, por definición, no pueden pagarse. De ello se sigue la versimilitud de *que la educación deje de ser poco a poco un oficio*, para convertirse en una especie de servicio social vo-

luntario. Serían educadores jóvenes deseosos de intercalar un período de reflexión entre el fin de sus propios estudios y la entrada en una profesión, adultos que quisieran hacer un «retiro» en el medio de su vida activa, mujeres cuyos hijos han llegado a la edad adulta y la independencia, personas de edad avanzada, de uno y otro sexo, que encontrarían en el contacto con los niños un sentido para sus años *en demasia*. Semejante esquema no es en absoluto utópico: las culturas brahmánica y búdica han conocido sistemas de este tipo; lo que ha sido posible en el marco de economías de subsistencia lo será, sin duda, en el marco de las economías de la abundancia.

6. Este nuevo educador, ello es evidente, *no será ya un funcionario asalariado*; teniendo asegurado lo necesario para su sustento gracias a una pensión, una bolsa de servicio social o una contribución de los beneficiarios de sus servicios, no dependerá más de las directrices de jerarquías superiores y de los informes de la inspección; la libertad y la iniciativa de los alumnos comenzará con la libertad y la iniciativa del educador. Gracias a la riqueza de los medios de información, las dimensiones de los establecimientos docentes podrán ser reducidas; su gestión estará asegurada, siempre en equipo, por los educandos, los educadores, la pequeña comunidad. Dentro de este contexto descentralizado, el educador dejará de representar la autoridad o la coerción, para ser el portador del libre desarrollo de la persona y de la comunicación humana.

LA RESISTENCIA DE LOS PROFESORES ANTE LA REVOLUCION EDUCATIVA

Si existe, indudablemente, un tipo de educación que se corresponda con la sociedad posindustrial, esta correspondencia no implica una relación causal desde la sociedad posindustrial a la nueva educación, que sería su consecuencia. La nueva educación necesita una sociedad nueva; pero la recíproca es igualmente válida y, a mi modo de ver, quedó suficientemente claro en lo dicho anteriormente, que el

advenimiento de la sociedad post-industrial exigirá una educación bastante diferente de la educación que conocemos. No existe un primer factor absoluto: sociedad o educación; el esquema es el de una fuga musical, en la que los temas cabalgan unos sobre otros.

Vamos entonces a intentar tomar el problema en la dirección contraria y ver si es razonable suponer, para el final del siglo xx, un cuerpo docente capaz de llevar a buen puerto la revolución educativa que requiere el advenimiento de una sociedad post-industrial estable.

A primera vista, la respuesta es negativa. Los educadores, en efecto, se presentan tradicionalmente como un cuerpo excepcionalmente conservador; y a juzgar por las resistencias del profesorado frente a las reformas relativamente modestas de nuestro tiempo, podemos imaginar las resistencias que provocarían los cambios cuyo cuadro acabamos de trazar.

Estas resistencias serán de diverso orden: profesionales, socio-psicoafectivas y pedagógicas.

i) El cuerpo docente ocupa un nivel relativamente modesto dentro de la escala socioeconómica actual y, en virtud de un mecanismo reflejo aparentemente general, defiende encarnizadamente—y, con frecuencia, ciegamente—sus *categorías corporativas* y su *monopolio*. La supresión de las categorías profesionales existentes (categorías por niveles y por contenidos) y, más aún, la intromisión de *forasteros* (ingenieros de la información y animadores aficionados) en el sistema educativo, provocaría hoy una protesta general por parte del estamento docente. La simple mención de las máquinas de aprender (televisión, ordenador...), por ejemplo, dispara todavía con frecuencia reacciones de tipo irracional y hace surgir en los profesores el pánico ante el fantasma del paro forzoso. Esta es, sin duda, la razón por la que las empresas que fabrican máquinas de enseñar tienen buen cuidado en subrayar, a todo lo largo y lo ancho de su publicidad, *que la máquina no podrá jamás «sustituir» al profesor.*

ii) La escuela actual impone al niño un programa de conocimientos previamente establecido, una conducta determinada, un

estilo dado de vida. En estas condiciones es inevitable que la sociedad escolar se halle dominada por relaciones de fuerza entre profesores y alumnos. Semejante sociedad vive permanentemente en equilibrio inestable. El miedo es recíproco. Con frecuencia, el joven profesor resulta más gravemente traumatizado que el alumno: depresiones nerviosas, trastornos emocionales y afectivos constituyen algo así como enfermedades profesionales de la docencia. Muchos profesores, en consecuencia y con razón, podrían *asustarse de todo lo que ponga en cuestión el precario equilibrio* que se ven obligados a presidir, y dar muestras de pánico ante la idea de toda liberalización de las relaciones maestro-alumno.

iii) Finalmente, y como hemos señalado anteriormente, el sistema actual de formación de los profesores es *una empresa constitutivamente anacrónica*. Un maestro que tenga hoy, en 1970, cincuenta años de edad, ha sido formado en 1940, dentro del mundo cerrado de una escuela normal y por profesores cuya formación, a su vez, se remontaba a la pedagogía del siglo pasado. El ghetto escolar le ha dado muy pocas oportunidades para abrirse a las corrientes del mundo contemporáneo y renovarse. Así las cosas, es muy posible que este maestro mire con desconfianza todas las innovaciones que choquen con los principios que vienen animando la práctica profesional de toda su vida y con una concepción de la educación que le parece sagrada.

LA APORTACION DE LOS PROFESORES A LA REVOLUCION EDUCATIVA

Sin embargo, por más que este análisis de las resistencias del cuerpo docente a la innovación sea perfectamente válido, referido al pasado y a los países que no han entrado todavía plenamente en la economía industrial, resulta ahora ya desfasado respecto de los países económicamente más desarrollados:

1) La mayor parte de las reformas profundas y duraderas en el campo de la educación que han tenido lugar en los grandes

países industriales a lo largo de los últimos cuarenta años fueron ideadas y llevadas a cabo por los profesores mismos y por ellos solos. El ejemplo más claro viene representado por el movimiento Freinet: nacidas en una humilde escuelita de Provenza, las técnicas de libre expresión de Celestino Freinet se han adoptado espontáneamente por más de 20.000 maestros.

2) Un número creciente de profesores se sienten insatisfechos del sistema escolar. Ya no se limitan a presentar reivindicaciones sindicales, sino que abordan el problema de fondo: el papel de la educación en la sociedad y su propio papel dentro de la educación. Las experiencias de *pedagogía salvaje* se multiplican lo suficiente como para provocar la inquietud de los pedagogos oficiales. Es cada día mayor el número de profesores que, acusando la insuficiente formación que han recibido, realizan cursillos privados de dinámica de grupos, pedagogía institucional, etc.

3) La situación cultural de los maestros ha cambiado sustancialmente: aislados todavía ayer en la escuela de su pueblo, participan hoy en el movimiento cultural de su tiempo gracias a la televisión, la radio, la prensa, el libro de bolsillo, los viajes; ahora pueden ya encuadrar los problemas de la educación dentro de su contexto sociológico general.

4) Los sucesos de mayo de 1968 han constituido un test precioso acerca del estado de ánimo del cuerpo docente. Si bien es cierto que determinados profesores han presentado una tendencia a sentirse personalmente amenazados por las reivindicaciones de los estudiantes, otros, por el contrario, se solidarizaron abiertamente con los jóvenes. Pudo verse cómo en los liceos y en las facultades se formaban grupos y comités en los que los estudiantes y los profesores discutían juntos un problema que les parecía, por primera vez en la historia, común; durante algunos días difíciles de olvidar, *educadores y educandos* se encontraron al mismo lado de la barrera.

Los ejemplos escogidos se refieren casi todos al caso de Francia; pero podrían hacerse observaciones análogas hablando de los Estados Unidos, Inglaterra, Países Bajos, etc. La resistencia del profesorado a

la innovación es cosa ya pasada: la tendencia actual, en los países económicamente más desarrollados, es justamente la contraria; lejos de solidarizarse con el sistema educativo vigente, los jóvenes profesores van adquiriendo cada vez una mayor conciencia de que ellos son sus primeras víctimas. Sus propuestas en materia de programas, de exámenes, de disciplinas, etc., van, por lo general, más lejos que las reformas oficiales. El hecho de que estas sus propuestas sean o no actualmente realistas o coherentes no reviste mayor importancia dentro del marco de una perspectiva del futuro. Lo importante es que el profesorado despierta, que se replantea la educación por su cuenta, que toma, por fin, la educación en sus propias manos.

Sin duda alguna, los profesores embarcados en la tarea de la innovación representan todavía una pequeña minoría, incluso en los países más avanzados. Pero esta minoría significa el futuro; sobre ellos, y no sobre los hombres del pasado, las nuevas generaciones de profesores van a construir su modelo profesional. La casi totalidad de los profesores del año 2000 habrán tenido treinta años en 1970, de manera que constituirán o, al menos, podrán constituir un grupo totalmente renovado. Aquí radica, a mi modo de ver, una decisiva posibilidad para todo el conjunto del juego prospectivo. Hasta el momento, en efecto, la educación aparecía como una pesada cadena atada al pie de la sociedad en marcha; se trataba sistemáticamente de adaptarla al resto del progreso y de superar sus resistencias. Las nuevas tendencias que afloran en los estratos jóvenes del profesorado de los países a la cabeza del progreso nos permiten pensar que dentro de treinta años las cosas habrán cambiado y la educación, *a impulsos del profesorado*, podrá ser la fuerza renovadora que necesita el advenimiento de una sociedad post-industrial.

LA FORMACION DEL PROFESORADO PARA LA EDUCACION DEL AÑO 2000

Dentro de la perspectiva de los cambios previsibles y deseables y habida cuenta de la situación actual (resistencia de unos,

evolución de otros), podemos intentar ahora describir, a grandes rasgos, lo que debería ser la formación de los profesores durante los próximos decenios y en los países económicamente más desarrollados, a fin de poder responder a las necesidades de la sociedad post-industrial del año 2000. En el marco de este estudio no sería cuestión de entrar en detalles acerca de un plan de formación del profesorado, de modo que nos limitaremos a señalar algunos principios de tipo general agrupados bajo tres títulos: la movilidad, la preparación profesional, el aprendizaje de la iniciativa.

1) *La movilidad*.—La idea de que aquí se parte es que, en el siglo **xxi** no existirá ya un cuerpo permanente de maestros, pudiéndose consagrar todo el mundo a la educación durante algún período de su vida, o bien durante alguna parte de su jornada de trabajo, y ello bajo una de las dos grandes categorías: ingenieros de la información y consejeros orientadores del aprendizaje. Si se acepta esta idea, es claro que lo que importa es no formar ya a nadie con vistas a la profesión exclusiva de enseñante, proporcionando, por otra parte, al mayor número posible una orientación general sobre los problemas de la educación.

a) La primera medida sería, pues, la *supresión de la formación profesional cerrada* (formación de profesores en cuanto tales en las escuelas normales o institutos de educación). El futuro profesor —tuviera o no, de entrada, la intención de dedicarse a la docencia— cursaría, como el resto de los estudiantes, estudios especializados que, en cualquier caso, le proporcionarían la posibilidad de dedicarse a otra profesión (derecho, medicina, tecnología, idiomas, etcétera). Semejante medida resulta posible ya, si se tiene en cuenta el hecho de que los programas de la enseñanza secundaria contienen cada vez menos materias de tipo puramente académico (por ejemplo, latín). Por otra parte, cabe imaginar que un arquitecto, un ingeniero o un periodista poseen un nivel general de cultura más que suficiente para *enseñar* en una escuela primaria. Veremos más adelante (punto 2) cómo y sobre qué bases sería posible organizar la formación profesional para la educación, tras la obtención de

los diplomas científicos o técnicos correspondientes.

b) Mas será también imprescindible *dar al mayor número posible una información general sobre los problemas de la educación*, a fin de orientar posibles vocaciones y, asimismo, por la razón de que la educación llegará a convertirse en un hecho cada vez más importante y que impregnará el ejercicio de toda profesión. Los problemas de la educación, por consiguiente, deberían llegar a ser, dentro de la enseñanza secundaria o su equivalente, uno de los temas de la cultura general. Por otra parte, y en el nivel de la enseñanza superior, todas las especialidades tienen aspectos aprovechables para la educación; ello resulta evidente en el caso de la psicología, la sociología, la economía, la biología, etc.; pero incluso tratándose de disciplinas aparentemente las más desligadas de la educación, tales como las matemáticas, la física o la lingüística, sería útil que *se lleve a los estudiantes a comprender con mayor claridad cómo aprenden* (estructuras cognitivas, epistemología genética), quedando con ello eventualmente preparados para la enseñanza.

c) Durante el período de transición, se procederá seguramente a crear, dentro del nivel universitario, *truncos comunes*, una de cuyas posibles salidas profesionales sería la de dedicarse a la educación. Podría pensarse, por ejemplo, en unos estudios comunes para las profesiones de la información (periodismo, publicidad, edición, radio, televisión, cine... y enseñanza). Semejante tronco común presentaría, entre otras, la ventaja de introducir la preocupación educativa en los medios de comunicación de masas y de enriquecer, por otra parte, las posibilidades de la tecnología educativa. La asistencia social, la psicología, la epistemología constituyen otros tantos ejemplos posibles de truncos comunes con un componente referido a la educación.

2) *La formación profesional*.—Habíamos previsto, para las primeras décadas del siglo **xxi**, dos categorías de educadores: los ingenieros de la información y los consejeros-orientadores del aprendizaje. La preparación de los ingenieros de la información educativa será —es evidente— a

base de participación en un trabajo de equipo; la preparación de los consejeros del aprendizaje será, esencialmente, de orden efectivo (técnicas de grupo, psicodramas, sesiones de análisis).

Mas el problema se presenta de manera especialmente aguda durante *el período de transición de fines del siglo XX*, mientras subsistan paralelamente las actuales categorías docentes. He aquí algunas ideas que parecen deducirse a este respecto de la reflexión de vanguardia sobre la educación:

a) Todo educador debe comprender, ahora, el lugar de la educación *en el conjunto del fenómeno humano* y, en especial, dentro del contexto científico, tecnológico, económico, social, político y cultural de nuestro tiempo. La prospectiva de la educación resulta particularmente valiosa para proporcionar esta visión de conjunto.

b) Ya a fines del presente siglo será prácticamente imposible dedicarse a la enseñanza sin conocer el manejo de las máquinas de informar. Esto no quiere decir que el futuro maestro haya de seguir cursos acerca del aprendizaje con ordenador o a través de la televisión educativa; lo más sencillo y eficaz es que él mismo reciba *su formación profesional a través de la tecnología más avanzada*. Esta es la razón por la que es esencial, por ejemplo, que se utilice desde ahora ya el ordenador para la preparación del profesorado, por más que llegue a ser introducido en las aulas muchos años después.

c) Resulta cada vez más evidente que los problemas más graves y más inmediatos de la educación son de *orden efectivo*; una iniciación sociopsicológica de tipo práctico (participación en *grupos de diagnóstico*, por ejemplo) constituiría una de las bases de toda formación.

d) Para aprender a nadar, no es perjudicial recibir algunas indicaciones teóricas y realizar algunos ejercicios preparatorios al borde de la piscina; pero ello no debe durar demasiado tiempo, y hay que lanzarse al agua en seguida. Algo semejante ocurre con la educación; la educación es algo vivo, y hablar demasiado de ella, sin vivirla, no sólo resulta inútil, sino, probablemente, nocivo. Todo el problema de la formación profesional se centra en *la organización de los primeros meses de*

experiencia educativa. La tendencia actual se orienta a dejar prontamente en manos del joven profesor la responsabilidad total de una clase (sin maestro *modelo*), pero en condiciones especialmente fáciles, con un número reducido de alumnos (una docena como máximo) y en horario reducido. De esta manera, el profesor novel evita el *trauma* de los debutantes y puede descubrir con la tranquilidad necesaria su estilo natural frente a los alumnos. El resto del tiempo, durante este período de docencia experimental inicial, se dedicará a discusiones de grupo sobre su experiencia de la clase, a la participación en proyectos de investigación o experimentación, a una especialización tecnológica (enseñanza programada, televisión educativa, enseñanza por ordenador, etc.) o didáctica.

3) *El aprendizaje de la iniciativa*.—La educación del siglo *xxi* será, esencialmente, una educación activa a través de la cual el estudiante aprenderá a operar sobre sus conocimientos, a aplicarlos a situaciones nuevas y a pensar y actuar por sí mismo. Tal educación supone un maestro activo que no puede ser formado o, más exactamente, que no puede formarse sino por procedimientos activos. *No se trata de sustituir las recetas viejas por recetas nuevas* (toda receta es, por definición, antieducativa); el objetivo es que cada profesor pueda volver a inventar incesantemente la educación.

a) Con vistas a ello, la formación del educador deberá ser, en la medida de lo posible, un autoaprendizaje. Este es el motivo por el que hemos insistido antes (2.d) sobre la importancia de dejar pronto en manos del joven maestro la responsabilidad total de una clase. En la actualidad existen técnicas muy eficaces de autoobservación (microenseñanza) que permiten al profesor volver a ver su propia actuación y escucharse cuantas veces lo desee —es decir, aprender a conocerse mejor—, juzgarse a sí mismo a través de las reacciones de los estudiantes, corregirse y perfeccionarse.

b) Hay otra razón para evitar, siempre que sea posible, las conferencias teóricas y las pretendidas *prácticas* de enseñanza junto a un maestro *experimentado*. Aca-

bamos de ver, en efecto, que la formación del profesorado es un sistema típicamente de retraso, sistema que remite al presente ideas y procedimientos tiempo ha caducos. Es, pues, cuestión vital provocar una *ruptura*, y esta ruptura no puede obtenerse sino deteniendo la transmisión de la pedagogía tradicional; es necesario, por tanto, que la próxima generación de profesores se forme, en gran parte, ella sola.

c) El autoaprendizaje, por otra parte, puede enriquecerse y reforzarse a base de *la enseñanza recíproca*. Las discusiones entre profesores jóvenes, por ejemplo, pueden constituir un elemento primordial de formación. Ser joven, en efecto, adquiere aquí un valor absoluto, pues los jóvenes se sienten insertos en la última ola del tiempo social, hallándose de esta manera en relación directa con el futuro. Los años de formación deberían significar una ocasión dada a los jóvenes para *desarrollar en común los gérmenes del porvenir*.

LAS DECISIONES INMEDIATAS

Lo hemos dicho en las primeras líneas de este estudio: *la formación de los profesores del siglo XXI ha comenzado ya*. El primer paso para su realización consiste en convencernos seriamente de la verdad de esta afirmación y entender que, aunque quizá no lo parezca, el tiempo ya apremia. Todo retraso de hoy repercutirá inexorablemente sobre el vencimiento a plazo fijo del año 2000. Nos hallamos comprometidos en una carrera entre la educación y el caos; es ahora, y no después, cuando podemos ganar o perder esta carrera.

En segundo lugar, importa advertir que, en materia de formación del profesorado, *solamente las soluciones más radicales tienen una oportunidad de resultar suficientemente innovadoras*. Existe siempre, en efecto, una pérdida de energía de innovación entre la reforma a nivel de profesorado y la reforma a nivel de las aulas. Todo compromiso oportunista, toda debilidad en el plan de preparación del profesorado se encontrarán luego multiplicados en la educación. Sin duda, a muchos buenos espíritus chocará el que hablemos de *ruptura*; no todo era malo, dirán, en la antigua formación; los jóvenes profesores

tendrían todavía mucho que aprender de sus predecesores. Y tienen razón; mas han de comprender que el cambio no es susceptible de ser desmenuzado en porciones; un sistema educativo no es una colección de recetas en la que sería loable modificar esto y conservar aquello, sino un todo orgánico, una fórmula que sólo puede aceptarse en bloque como un conjunto. La mejor prueba de amor a la educación que nosotros, los menos jóvenes, podemos dar hoy es la de desaparecer, dando a los jóvenes toda su oportunidad, poniéndonos a su servicio sólo y exclusivamente si nos lo piden.

Este cambio radical, no obstante, no debe introducirse violentamente, de una vez, sino progresivamente, sabiendo aprovechar de un modo sistemático cuantas oportunidades se presenten. Presupone un *plan general y una minuciosa programación*. Una *reforma universitaria*, por ejemplo, sería el tipo de oportunidad que permitiría la creación de un tronco común para los estudios de información y enseñanza. La puesta en marcha de una red de centros experimentales sería la ocasión para disponer de establecimientos escolares en los que los jóvenes profesores podrían llevar a cabo su primer año de docencia. No se trata de ir demasiado aprisa, sino de no dejar perderse ninguna oportunidad favorable y, sobre todo, de no realizar jamás absolutamente nada que pueda significar un paso atrás.

Aunque es conveniente dejar a los jóvenes profesores el mayor margen posible de autonomía a efectos de su formación, será necesario, no obstante, disponer de un mínimo de especialistas, técnicos y administradores. Aquí puede esconderse, tal vez, la dificultad más peligrosa: es grande la tentación de echar mano de los existentes y volver a empezar. Será necesario, en consecuencia, partir de cero y proceder, ante todo, a *una larga y exigente preparación de los que tendrán a su cargo poner en marcha la nueva máquina*. Seis meses de preparación mutua, en régimen de plena dedicación, constituirán, sin duda, un mínimo al respecto; la aceptación de esta *pérdida* de tiempo será la primera señal de que la empresa es seria.

Aun reconociéndose, por lo general, que

la sociedad del siglo **xxi**—la cual todavía está bastante lejos— debe ser una sociedad de la libertad, algunos estarán menos de acuerdo acerca de la oportunidad de preparar ya desde ahora al cuerpo docente para una educación de la libertad. Parece, sin embargo, que no tenemos otra opción posible. Nos hemos comprometido por el camino de la libertad, y la única oportunidad de sobrevivir radica en ser cada día más libres, más libres mental, emocional, profesional y políticamente. Ahora bien, la libertad es algo que se

conquista, y la educación, la única arma de que disponemos para conquistarla. Resulta evidente a todas luces que, *para ayudar a los demás a forjar su propia libertad, los educadores han de ser ellos mismos los primeros ejemplos de hombres libres*. De esta manera, la formación del profesorado vale hoy día por un test de nuestra buena fe. Sobre este lugar preciso nosotros decidiremos si queremos realmente construir el futuro o si, a pesar de hablar mucho de prospectiva, hemos optado, de hecho, por abandonarnos al azar.

Un modelo prospectivo: el sistema educativo y el negocio editorial («De la Galaxia de Gutenberg a la Constelación de Marconi»)*

I. FACTORES DE CAMBIO Y SISTEMA EDUCATIVO

Es bien sabido que los sistemas educativos en el mundo se encuentran en una fase crítica que obliga a transformarlos para adaptarse a nuevas circunstancias. Estas circunstancias cabe sintetizarlas como sigue:

1. Explosión demográfica del censo escolar.
2. Urbanización progresiva de la población.
3. Reestructuración de la pirámide socioeconómica de la población.
4. Presión social, que genera la necesidad de algún tipo de titulación académica.
5. Incremento de la demanda social de educación por cifrar en ella las posibilidades de promoción profesional.
6. Importancia creciente y universalización de los medios de comunicación de masas.
7. Aumento progresivo del tiempo libre, que permite un mayor consumo de cultura.
8. Desarrollo económico que permite el acceso de una proporción mayor de la población a la enseñanza a todos los niveles.
9. Cambio tecnológico, social y cultural progresivamente acelerado, que obliga a ampliar el tiempo de escolaridad a fin de adaptar constantemente al individuo a las nuevas condiciones del mundo, apareciendo la necesidad de la educación permanente y el *recyclage* profesional.
10. Masificación de producción cultural.
11. Acentuación del carácter instrumental de la cultura.
12. Toma de conciencia de la influencia del progreso tecnológico en el desarrollo económico.
13. Consiguiente aumento de la demanda, de profesionales de alta formación, para el trabajo, en la investigación científica y el desarrollo tecnológico.
14. Consideración del gasto en educación, no ya como lujo, sino como una inversión rentable. La cultura deja de considerarse como un artículo de consumo para convertirse en un elemento de producción. La educación deja de ser una forma de transmisión de los conocimientos y valores de la cultura tradicional y

* Este documento ha sido elaborado por el Grupo de Análisis Prospectivo, integrado por los señores don Antonio Vélez Catalán, doña Ana García Bernal-Piñeiro y don Carlos Muñoz Campos y dirigido por don Francisco Ansón Oliart.

comienza a ser una preparación para el cambio.

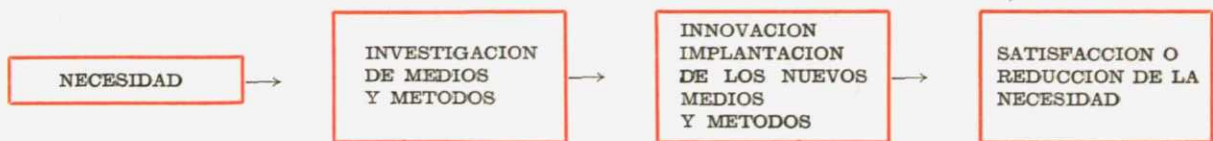
Todos estos factores, a la vez causa y efecto unos de otros, plantean un desafío a los sistemas educativos tradicionales, que se sienten incapaces de satisfacer las nuevas necesidades de la sociedad.

La realidad actual supone un desafío al que no puede responderse con un simple cambio de magnitud, de las estructuras educativas con su configuración actual. Se hace necesario un cambio cualitativo, una configuración distinta de las escuelas y

universidades, un cambio de la mecánica educativa, una adecuación de contenidos, etcétera.

II. APROXIMACION METODOLOGICA AL PROBLEMA

No obstante sería ingenuo suponer que los sistemas educativos van a cambiar sólo porque deben satisfacer nuevas necesidades, es decir, suponer operativo y aplicable a la educación, el siguiente esquema:



Este esquema se impone por su evidente racionalidad. Sin embargo, no creemos que, al menos hasta el presente, el progreso social haya seguido un esquema del tipo indicado. Para que fuese operativo sería preciso que la investigación se planificase a partir de las necesidades sociales. Sin embargo, la planificación de la ciencia y la tecnología es algo muy reciente y, aún hoy día, sólo utilizada en los países y empresas de vanguardia.

El funcionamiento real de la innovación es muy distinto. Hasta la aparición de los grandes equipos de investigación en que la

planificación, obedece a la necesidad de rentabilizar los enormes gastos que requieren, la investigación ha seguido el rumbo que le marcaba la curiosidad de los científicos.

La innovación ha consistido en la aplicación de nuevas técnicas y formas de hacer, descubiertas, la mayor parte de las veces, a muchas millas de distancia, y con el objeto de resolver otros problemas.

Estas consideraciones nos llevan a postular la operatividad (1) de otro esquema que sería el siguiente:



Un ejemplo puede ilustrar esta dinámica del progreso. En una isla lejana y feliz se resuelve el problema de la septicemia muriendo el enfermo, haciéndole una ceremonia fúnebre y lamentándolo todo el poblado. Un buen día llega a la isla, en un barco, un misionero cargado de las mejores intenciones y de unos frascos de penicilina, medicamento descubierto por un tal Fleming allá en la lejana Escocia, quien, dicho sea de paso, desconocía la existencia de nuestra isla. La llegada del buen misionero crea un serio problema al hechicero y al sepulturero locales, quienes pondrán

todos los medios a su alcance para atacar, desprestigiar y expulsar al misionero. Al cabo de largos años de lucha, se impone el medicamento (y la fe del misionero) porque su existencia ha creado en los habitantes de la isla la necesidad de que no se mueran sus parientes por un simple absceso.

Aun suponiendo que esta necesidad social hubiese aparecido sin la llegada del misionero y que el cacique de la tribu hubiese decidido poner en marcha un pro-

(1) Salvo en los países de cabecera en la planificación de la investigación.

grama de investigación médica, es muy posible que, si se lo encargan al hechicero y al sepulturero, no encontrasen más solución que aquellas que benefician a estos honrados profesionales: ceremonias más complicadas, honras fúnebres más fastuosas, etc., soluciones que englobaremos con el nombre de *más de lo mismo*.

Este, creemos, es el sentido que cabe atribuir a la conocida frase de Galbraith (2): «Todas las ramas de la sabiduría convencional están de acuerdo en que todos los remedios eficaces son indeseables.»

Todo estamento profesional está interesado en que no se resuelvan, al menos totalmente, aquellos problemas que constituyen su razón de ser, y la lucha en pro de los *indeseables remedios eficaces*, es tanto más difícil cuanto más eficaces sean éstos y cuanto más cohesivo sea el estamento profesional interesado.

Por ello hemos considerado que no podía prescindirse de un análisis de los intereses puestos en juego, de las posibilidades estratégicas de defenderlos ante la aparición de nuevos procedimientos tecnológicos, si se pretende prever el futuro de la educación.

Aun cuando la investigación pedagógica básica aportase nuevos métodos de enseñanza, su desarrollo y puesta a punto tardaría un cierto tiempo, que, añadido a la duración de la guerra de intereses que producirían y al acopio de inversiones necesarias para su implantación masiva, hacen poco probable que pudiesen producir un impacto social considerable antes de veinte o treinta años (3). Una previsión de lo que ocurrirá en educación de ese intervalo de tiempo, puede y debe conseguirse, del análisis del juego de intereses que producirá la tecnología, ya descubierta al menos en su líneas básicas, aplicable a la enseñanza. En una primera aproximación al problema, que cubra el período de tiempo

(2) GALBRAITH: *The affluent Society*, p. 203, versión española.

(3) La mayor parte de los estudios prospectivos se sitúan en el tiempo a una distancia suficiente como para que los conflictos de intereses se den por resueltos; por lo mismo, al prever los cambios sociales, no tienen en cuenta la duración del período de conflicto de intereses, haciendo unas previsiones que resultan excesivamente optimistas en los países menos desarrollados, siendo ésta, posiblemente la principal causa del *gap* tecnológico creciente.

indicado, tomamos en consideración sólo las siguientes:

- a) La tecnología de registro de imagen y sonido.
- b) La tecnología de la transmisión de la imagen y el sonido.
- c) La enseñanza programada.
- d) La enseñanza por ordenadores.

Pero lo que más nos interesa de esta tecnología a efectos prospectivos, son sus posibilidades de comercialización, o mejor aún de puesta al servicio de los intereses, no exclusivamente comerciales, de los diversos grupos que intervienen actualmente en la educación, o que puedan entrar en un futuro próximo dentro de este sector. Si se consigue representar en un modelo tales grupos y explicitar sus intereses (económicos, ideológicos, profesionales, etcétera), creemos que se podría pronosticar el futuro como resultado de un juego simulado sobre dicho modelo, es decir, una especie de *business game* (4) obteniendo una idea de la probable evolución del sistema educativo en los próximos lustros.

Esta es la idea que ha presidido el trabajo del Grupo de Análisis Prospectivo.

Conscientes de la falta de tiempo para hacer un trabajo completo que presentar al Seminario Internacional de Prospectiva de la Educación, se pensó en la necesidad de limitar esta primera aportación al establecimiento de un modelo simplificado que sirviese de introducción y base para ulteriores fases de trabajo.

En este aspecto metodológico-prospectivo, se encontró que el modelo del sistema de interacciones no puede establecerse de una forma permanente, sino que se transforma como resultado del juego, por la aparición de nuevos bloques interesados, o derrota de otros antiguos incapaces de defenderse eficazmente, y que, por consiguiente, tiene una dimensión cronológica o histórica, no sólo el comportamiento del sistema, sino la estructura del mismo. Es decir, es como una máquina que no sólo funciona, sino que se transforma como consecuencia de su funcionamiento; y son estas transformaciones las que caracterizan su *historicidad*. Esto, que resulta trivial si se piensa en los organismos bioló-

(4) Dado que los intereses no son necesariamente crematísticos, quizá fuese más correcto hablar de un *social game* o *power game*.

gicos o sociales susceptibles de evolución, resultó chocante, porque habiendo partido de un enfoque de sistema (*system approach*), llamábamos casi en broma, *la máquina*; hasta que al *jugar*, con él (*game approach*), se pudo comprobar su carácter evolutivo impropio de una máquina. En vista de ello se decidió tomar como punto de partida el sistema tradicional de enseñanza de una simplicidad bucólica que la aparición de nuevas técnicas iba complicando progresivamente.

Sin embargo, no fue esto lo que más llamó la atención. Forzosamente, un modelo es una simplificación aproximativa de la compleja realidad que trata de representar, pero que, a pesar de su simplicidad, conserva con la realidad una similitud de funcionamiento. Si esta similitud de funcionamiento no se consigue, se sustituye el modelo por otro más complicado, pero lo más simple posible, cuyo funcionamiento sea suficientemente aproximado. Pronto se observó que la simplicidad de los modelos utilizados nos apartaba de lo real, pero en vez de sustituirlos por otros más complejos, dada nuestra limitación de tiempos y medios disponibles, se decidió conservarlos y observar qué tipo de diferencias con lo real producían. Incluso se trató de exagerar el rigor, como en la matemática abstracta, de no introducir inadvertidamente ningún rasgo, que implicara una mayor complejidad de los postulados de partida.

Se hizo evidente de inmediato, la facilidad con que se llega a futuros de pesadilla, sin más que mantener a ultranza este afán de simplicidad y generalización. Los modelos de sistemas complejos (5), en esencia, están formados por bloques que representan grupos de intereses, y flechas que van de unos bloques a otros representando efectos inmediatos entre ellos. La simplificación y generalización consiguiente de que hablamos, consiste en suponer estos bloques homogéneos y solida-

(5) ROSS ASHBY: *An introduction to Cybernetics*. Se utiliza a lo largo de este trabajo la expresión «sistema complejo» o simplemente «sistema» para designar lo que recibe este nombre en la disciplina que los anglosajones llaman *system theory* o *system analysis*. Lo que habitualmente se denomina «sistema educativo» resulta ser un subsistema en este caso. Para evitar confusiones, hemos soslayado utilizar la palabra sistema para designar la forma, modo o procedimiento de hacer algo u obtener un fin.

rios de acuerdo con un interés común, en una unidad estratégica, y a la vez, perfectamente diferenciados unos de otros y claramente definida la línea de separación entre ellos. En estas condiciones los sistemas representados por los modelos, tienen un comportamiento a lo largo del juego que recuerda el de la personalidad paranoide, con su rígida categorización, su agresividad y su valoración del rigor lógico-formal por encima de la evidencia sensible. No resulta sorprendente esta similitud, si tenemos en cuenta que la excesiva simplificación por economía mental, el prejuicio (6), la intolerancia de la ambigüedad (7) y la tendencia a sentirse amenazado (8), son rasgos asociados a la personalidad paranoide, que caracterizan también el juego de intereses simulado sobre modelos simplificados. Esto explica, quizá, la tendencia que tienen a concluir en resultados extremos y el porqué, entre nosotros, lo hemos llamado juego paranoide.

Dudamos si llamar a los modelos demagógicos por la definición que Justo de la Cueva da de demagogia (9). Sin embargo, lo esencial de ésta es su intención de impresionar emocionalmente a las masas, siendo la simplificación sólo un procedimiento para conseguirlo. Pero ése no es nuestro propósito; por el contrario, se pretende en fases sucesivas del trabajo complicar progresivamente los modelos, dividiendo los bloques para representar los distintos subgrupos de intereses y la variedad real de estrategias que adoptan, con lo que, a lo sumo, los modelos serían de «demagogia controlada y decreciente».

III. EL SISTEMA TRADICIONAL DE ENSEÑANZA

Hasta hace bien poco la educación ha estado exclusivamente basada en dos procedimientos de transmisión de los conoci-

(6) ALLOPORT: *The nature of prejudice* (Cambridge, Massachusetts, 1954, cap. XXV).

(7) T. W. ADORNO: *The Authoritarian Personality*.

(8) T. M. NEWCOMB: *Social Psychology* (Nueva York, Dryden, 1950).

(9) La demagogia, dice Justo de la Cueva, consiste en dar soluciones simples a planteamientos simples de problemas complejos. Allport, *op. cit.*, asocia también la demagogia con la personalidad paranoide, no tanto la del demagogo como la de los propensos a ser movilizadas por procedimientos demagógicos.

mientos: el maestro y el libro. Sobre estos dos procedimientos se han creado dos estructuras con sus especiales características: el *negocio editorial* y el *sistema educativo* (10).

No podemos decir que haya rivalidad entre estas dos estructuras. Cada una tenía su campo de aplicación propio y, en vez de pugnar, se apoyaban mutuamente. El libro educativo era sólo una parte del negocio editorial y un auxiliar indispensable para el maestro. Quizá al principio, cuando apareció la imprenta, hubiese cierto recelo por parte del Sistema Educativo, ante la posibilidad de ser sustituido por la educación autodidáctica, pero pronto pudo verse que era compatible un reparto de intereses.

El negocio editorial se desarrollaba en el terreno comercial. Poseedor de los correspondientes bienes de equipo, conservó siempre en este terreno una posición de dominio con respecto a los autores de los libros, generalmente profesores, que se evidencia por la participación de éstos en el precio del libro, generalmente del orden del 10 por 100, inferior a la del distribuidor o el librero. Con frecuencia el autor escribe por motivos no crematísticos, sino por darse a conocer, difundir sus ideas, mantener su prestigio científico o, como en el caso del profesorado universitario, por presiones académicas.

Las dificultades que el estamento docente pueda plantear a los editores se limitan a la repercusión comercial que suponga el recomendar a los alumnos uno u otro texto. En el plano estrictamente individual, el profesor, falto de suficiente producción intelectual como para convertirse en editor de sus propias obras y cerrar por sí solo la compleja cadena autor-editor-distribuidor-librero, ha tenido que someterse al dominio del negocio editorial. Y si, en algún caso aislado, ha intentado in-

dependizarse, ha visto reducido el mercado a sus propios alumnos.

Si la producción intelectual de un solo docente no justifica las inversiones en una editorial, a nivel corporativo sí, y podría esperarse que estos se asociaran para conseguir su independencia. Es lo que ha ocurrido en muchos países con las University Presses, o bien dominadas por el estamento docente o por convenio con editoriales en un plano de mayor igualdad. Esto demuestra que el reparto de intereses, honores para el autor docente y beneficio económico para el editor, no es absolutamente necesario, y que las University Presses pueden ser tanto una marca de calidad como un éxito comercial del que no tiene por qué avergonzarse el Sistema Educativo.

Si el negocio editorial hasta ahora no ha tenido motivos para temer la competencia del sistema educativo, parece ser que deberá afrontar los riesgos en que lo colocan los progresos de la reprografía. Ciertamente, sus derechos quedan lo suficientemente protegidos por las leyes como para evitar la formación de cadenas de comercialización piratas. Pero no lo suficiente para evitar la transmisión «persona a persona» del contenido de los libros, tan pronto como el coste a que puedan ser copiados sea inferior a su precio en librería, o si los canales de distribución son lentos e insatisfactorios.

La transmisión «persona a persona» parece que, por ahora, no representa un perjuicio suficiente para arruinar el negocio editorial, pero puede ser considerable en los ambientes universitarios. No es raro que los alumnos de un curso se pongan de acuerdo para policopiar un texto de difícil adquisición o de precio elevado, generalmente extranjero, al amparo de la tolerancia y protección económica de que los estudiantes gozan en todo el mundo. También se va extendiendo la costumbre de instalar en los centros de enseñanza equipos de reprografía que facilitan las casas productoras, sin desembolso previo, comercializando sus servicios «por copia hecha». Añádase a esto el escaso interés que tiene para las autoridades de un país el proteger los intereses editoriales de otro, la especial postura económica y cul-

(10) En virtud del principio de simplificación que nos hemos propuesto se postula como *negocio editorial* un bloque homogéneo que transmite contenidos culturales en general, y, en particular, materias de enseñanza mediante venta (de libros, etc.), obteniendo de ello un beneficio y, por consiguiente, caracterizado por su interés económico. Y *sistema educativo* como un conjunto orgánico de instituciones dedicadas a la enseñanza, donde desempeña sus funciones el estamento docente, grupo social con intereses profesionales colectivos de prestigio e independencia, formado por personas con intereses análogos de tipo profesional y vocacional.

tural de los países menos desarrollados, la dificultad de las relaciones comerciales internacionales, en especial a través del telón de acero, etc.; resultando evidente la amenaza de perder el mercado educativo que se cierne sobre el negocio editorial, incluso aunque se aviniera a precios de complacencia en este sector.

Pudiera justificarse la relativa independencia de intereses de las dos formas de enseñanza y transmisión de los conocimientos, el maestro y el libro, por razones análogas a las que en economía diferencian los dos factores clásicos de la producción: el capital y el trabajo. De un lado, los propietarios de los bienes de capital y de otro los trabajadores de la cultura. Pero creemos que más bien debe atribuirse a una diferencia de vocación; los proveedores de la cultura, profesores, intelectuales, artistas, autores, etc., no se caracterizan precisamente por su mentalidad comercial, imprescindible para gestionar las complejas cadenas de distribución.

Lo primero que resalta al encararse con el estamento docente es la poca vigencia que tiene en él el *ethos* comercial. Resultaría disonante decir que su función consiste en *vender* conocimientos, enseñanza o educación. La función docente es más bien una profesión vocacional. Como profesión, proporciona recursos no demasiado abundantes para el sustento del que se dedica a ella, pero el interés crematístico no parece ser, en general, el más importante. Por consiguiente, es preciso postular otro tipo de satisfacciones que compensen de los evidentes sacrificios de la profesión (11).

La vocación pedagógica parece basarse en la satisfacción que produce tratar con personas (alumnos) en un plano de superioridad intelectual y autoridad y en la posibilidad de modelarlas (formarlas) de acuerdo con unos cánones, personales o sociales, de perfección. Satisfacción esta

(11) Puesto que nos proponemos prever el futuro de la educación como resultado de un juego de intereses, es preciso establecer, aunque sea como hipótesis de trabajo, cuáles son los motivos del educador como individuo, y del Estamento Docente como ente colectivo. No sólo nos interesan los elevados y altruistas motivos vocacionales que suelen declarar los propios educadores; sino también, y quizá aún más, cómo son percibidos por los otros participantes en el juego, por que es esta percepción la que, juntamente con sus intereses determinará su comportamiento competitivo.

última muy parecida a la del escultor, si no fuese porque el barro que moldea no es pasivo, sino espontáneo y sorprendente. Entre maestro y alumno se establece un juego de interacciones intelectuales, acompañadas de un tono afectivo paternal (por parte del maestro) grato por sí mismo. Salvando las distancias, es la misma satisfacción que le produce al programador el juego con su computadora, ya que, al no poder seguir paso a paso sus procesos, sobre todo con métodos heurísticos de programación, le produce la sensación de «obediente autonomía» (12).

El educador siente introspectivamente su vocación como altruista, incluso como obra de misericordia: enseñar al que no sabe. Pero desde fuera puede ser vista como una vocación de programar seres humanos enmascarada por una intención paternalista. A juzgar por la motivación profunda del educador, cabría esperar de éste una resistencia a ultranza a toda innovación que deteriorase la grata relación personal con el alumno, si el progresivo descrédito de toda forma de paternalismo no augurase un alumnado cada vez más incómodo y menos dispuesto a dejarse manipular.

Cualquiera que sea la opinión que nos merezca la explicación dada a la motivación del educador (13), el tesón que ponen las instituciones en defender sus intereses en la enseñanza, que en modo alguno puede confundirse con el afán de lucro, nos obliga a postular una causa motivacional del estamento docente como ente colectivo, que llamaremos el *poder educativo*. En principio, no hacemos ningún juicio de valor, ni pretendemos dar un matiz peyo-

(12) En el artículo de OLAF HELMER «Un ejemplo del uso de la simulación para el estudio de los valores futuros» se considera la posibilidad de que aparezca un auténtico amor hacia la máquina. Quizá sea el comportamiento de los sistemas, ni totalmente determinado ni totalmente caótico, o al azar, no susceptible, por tanto, de aprehensión cognoscitiva por explicación; sino por comprensión, lo que les da un aspecto de organismos vivos, espontáneos y autónomos que los hace capaces de inspirar afectos, ya sean seres humanos, animales o incluso máquinas.

(13) Una persona que corrigió las pruebas de este trabajo nos ha señalado que, al menos entre el profesorado español, existen muchos motivados por el gusto, por la materia que enseñan, que no han podido cultivar profesionalmente de otra forma más satisfactoria. Creemos muy acertada esta observación, que puede explicar algunas actitudes del «profesor» hacia la educación. Se es profesor o catedrático de «algo»; se es maestro o educador de «alguien».

rativo a este concepto. Sólo nos interesa como postulado capaz de explicar los hechos pasados y prospectar los futuros.

El poder educativo se ha asentado hasta ahora sobre tres bases fundamentales: su autoridad intelectual y científica, su función de certificar ante la sociedad la competencia profesional de los titulados y su capacidad de establecer pautas de comportamiento en sus alumnos, en todos los aspectos de la vida.

Tradicionalmente el sistema educativo, además de su función de sistematizar y transmitir los conocimientos y saberes, ha tenido una participación muy destacada en su producción. La mayor parte de la producción intelectual e investigación científica ha partido de los centros de enseñanza y universidades; y en los casos en que no ha sido así, los investigadores han sido atraídos hacia ellos a fin de transmitir su producción. A la postre, el estamento docente ha gozado de un merecido prestigio social por su saber.

La emisión de títulos académicos y su obligatoriedad para el ejercicio profesional ha sido una gran fuente de poder para el sistema educativo. El estamento docente puede elegir, prácticamente sin apelación, quién cazarán en los cotos profesionales y, a la larga, a la élite directiva del país. Este poder alcanza incluso al catedrático individual, que puede vetar, o al menos dificultar notablemente, la carrera de un alumno y usar este poder como sanción punitiva. La sociedad lo ha tolerado hasta ahora como cosa natural y justificada, de un lado, porque nunca ha sido demasiado abusivo y, de otro, porque la selección y promoción de los individuos que realiza vino a sustituir otra considerada más injusta socialmente: la del nacimiento o pertenencia a clases privilegiadas. Sólo recientemente se ha puesto en tela de juicio su inadecuación, en términos estadísticos, a la promoción social.

Por último, la capacidad de establecer pautas de comportamiento en la élite seleccionada por el sistema educativo, y, a través de ella, en toda la sociedad, no ha sido operante debido a la falta de discriminación ideológica en el acceso al profesorado. Pero ha sido la causa de que todos los grupos ideológicos hayan pretendido

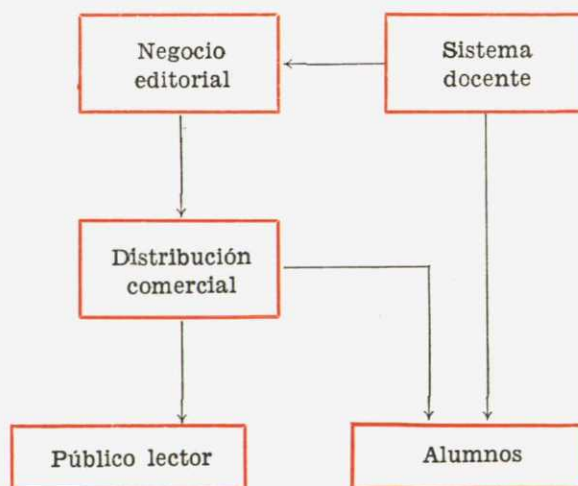
establecerla para hacerse con el poder educativo y utilizarlo como procedimiento de indoctrinación y proselitismo (14).

El estamento docente ha utilizado el poder educativo en beneficio propio exactamente igual que lo hubiera hecho un cuerpo profesional cualquiera: estableciendo unas normas rígidamente formalizadas de ingreso, un método de promoción automático y exento de sorpresas y tan independiente de la valía personal como sea posible, a fin de evitar la competitividad profesional entre sus miembros; autogestión de sus propios asuntos, disfrute vitalicio de los privilegios alcanzados en cualquier momento, protección contra los riesgos e inseguridades del futuro, en especial la decadencia debida a la edad o al cambio social, fortalecimiento de las bases de su poder, etc.

IV. ANALOGÍAS Y DIFERENCIAS CON OTROS SECTORES DE TRANSMISIÓN DE CONTENIDOS

En el capítulo anterior nos hemos extendido en considerar las motivaciones internas de los bloques constituidos sobre las dos formas tradicionales de transmisión de enseñanza del modelo gráfico de la figura 1. Ello era necesario si queremos

FIGURA 1



(14) La lucha por el poder educativo termina, en general, con el fraccionamiento del sistema docente. Fieles al principio de simplificación que nos hemos propuesto como método de trabajo, seguiremos considerándolo como un bloque homogéneo y solidario, considerando, quizá, la posibilidad de que pueda llegar a ser ideológicamente discriminatorio.

predecir cómo usarán sus posibilidades tácticas los dos grupos de intereses, es decir, cuáles serán sus probables intenciones.

Se deja a la reflexión del lector la consideración de los condicionamientos estratégicos, que suponen las posibilidades pedagógicas y las limitaciones técnicas, en su configuración tradicional. Como es lógico, estos condicionamientos se modifican por la aparición de nuevas formas de transmitir la enseñanza, que puedan suponer un cambio en el juego de intereses.

Interesa destacar, sin embargo, cómo las posibilidades de comercialización tienen una importancia decisiva en el condicionamiento estratégico, no sólo por su influencia directa, sino también porque introducen en el campo de batalla nuevos estamentos interesados. Quizá pueda verse mejor analizando lo ocurrido en otros sectores distintos, pero parecidos a la enseñanza, en el sentido de que también se trata de transmitir contenidos culturales.

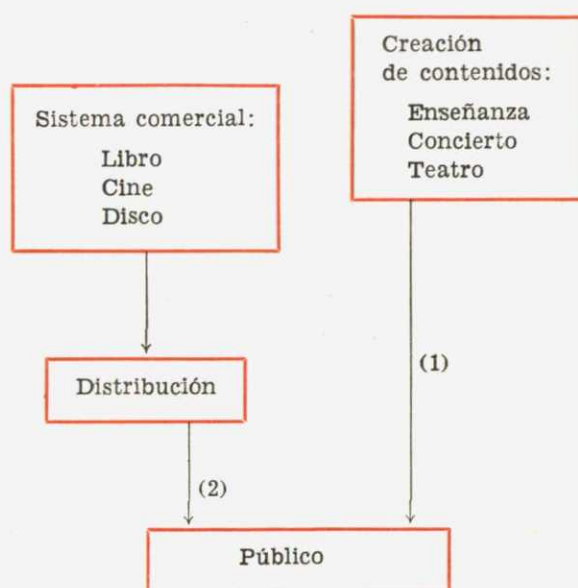
En la música, por ejemplo, existían tradicionalmente dos procedimientos de transmisión de contenidos: el concierto como espectáculo, forma de transmisión directa, con público retenido y pago a la entrada; y el pentagrama, de difusión tan limitada que no merece ser tenido en consideración. La aparición del disco fonográfico rompe los límites espaciales y temporales del concierto y hace entrar en el juego de intereses dos nuevos participantes: los productores de equipo fonográfico (industria electrónica) y los editores de discos grabados, pasando el músico, el cantante, el compositor, es decir, los creadores de contenido, a una situación de dependencia: han de aparecer leyes protectoras de los derechos de propiedad intelectual. El concierto pasa a ser un espectáculo de minorías (aunque quizá más numerosas que antes), donde el productor de contenidos puede disfrutar de la contemplación de los efectos de su arte sobre el público; pero es a la nueva forma de transmisión a la que deberá su popularidad y sus ganancias.

En esta situación viene a incidir la radio y la televisión, con sus peculiares rasgos, su audiencia masiva y variada, instituyendo un procedimiento de financiación —la publicidad— que no supone un pago

directo e inmediato de los servicios prestados ni puede asociarse éste con el nivel de utilización. A este panorama vienen a añadirse las posibilidades de grabación magnética a nivel doméstico que suponen una amenaza latente a los procedimientos de comercialización directa de la transmisión de contenidos.

Análogamente, podríamos pasar revista al caso más aleccionador aún del teatro-cine-televisión-grabación video-magnética (15), sus aspectos peculiares, las estructuras económicas creadas y el volumen de los intereses puestos en juego. Pero no queremos cansar con reflexiones que cada uno puede hacer por sí mismo. Sólo se desea destacar su analogía con la enseñanza, que se hace patente en la figura 2, que

FIGURA 2



(1) Transmisión directa-Público retenido-Pago a la entrada.
(2) Transmisión diferida-Comercialización por venta.

sólo difiere del modelo de la enseñanza tradicional en que se han generalizado los conceptos contenidos dentro de cada bloque.

Parece como si la evolución tecnológica de la transmisión de contenidos culturales hubiese de pasar fatalmente por unas etapas definidas, caracterizadas por formas de comercialización propias, y que representamos en el cuadro siguiente:

(15) FRANCESCO FORMOSA: «El video-cassete: una revolución», en *Cuadernos de Documentación*, Escuela Oficial de Radiodifusión y Televisión.

Etapas de transmisión	Forma de comercialización
Transmisión personal.	Público retenido, pago a la entrada.
Transmisión editorial, contenido almacenado en vehículo transportable y utilizable en cualquier momento.	Comercialización por venta o alquiler.
Transmisión masiva, a distancia y no seleccionable por el receptor. Contenidos de interés para el receptor como cebo de los transmitidos por interés del emisor.	Financiación por la publicidad. Crisis de los procedimientos anteriores de comercialización.
Posibilidad de registro doméstico de contenidos.	Dificultad creciente de comercialización. Desafío a los precios.

Sin duda, la analogía funcional de todos estos casos puede ser útil a la hora de predecir el juego de intereses implicados en la educación. Pero no debemos ignorar las peculiaridades diferenciales de cada uno, que pueden introducir variaciones enormes en el comportamiento del sistema constituido por el sector. Por ejemplo, el precio de los equipos de proyección cinematográfica obligó a ir a la comercialización en salas de espectáculos, cosa que no ha ocurrido con el disco gramofónico. La crisis que la televisión ha producido en el cine, que comenzó por las salas de espectáculos, hubiese llegado a los estudios cinematográficos si éstos no hubiesen encontrado en la propia televisión la forma de comercializar viejos filmes retirados de la circulación y de convertirse en productores para el nuevo medio. Y por último, a diferencia del disco, la grabación video-magnética a nivel doméstico va a llegar antes de que se popularice la proyección casera de filmes.

Posiblemente la semejanza que se ha destacado se deba exclusivamente a la naturaleza informativa de los contenidos a transmitir. Rasgos diferenciales de los casos citados con respecto a la enseñanza y que han de marcar una notable diferencia de comportamientos, es el esfuerzo, son la asiduidad y constancia que exige la enseñanza por parte del sujeto receptor, posiblemente no superable, salvo casos aislados, sin el compromiso humano y el refuerzo del trato con profesores y compañeros. Por otra parte, no todo en educación es adquirir conocimientos e información, sino también desarrollar habilidades. Estas peculiaridades son probablemente

las causas de que la enseñanza no haya seguido la rápida evolución tecnológica de la transmisión de otros contenidos de la cultura.

V. SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA DE LA ENSEÑANZA

El panorama de la educación descrito en el capítulo III como sistema tradicional de enseñanza ha evolucionado paulatinamente como consecuencia de la transformación socioeconómica, de forma que el esquema de la figura 1 resulta hoy de una simplicidad inadmisibile.

Las bases sobre las que se asentaba el poder educativo se han debilitado progresivamente. Parece confirmarse la ley de que toda organización eficaz termina siendo víctima de su propia eficacia (16). La aportación del sistema educativo a la producción intelectual va siendo proporcionalmente menor, al aparecer los centros de investigación de otras instituciones. Y es probable que, pese a sus buenos deseos, la universidad permanezca definitivamente en situación de inferioridad en la competencia intelectual. Los alumnos no están lo suficientemente maduros para ser demasiado útiles y deben dedicar la mayor parte de su tiempo en asimilar lo ya producido. Parece más probable que los centros de investigación abarquen tareas do-

(16) SCHUMPETER (*Capitalismo, socialismo y democracia*): establece la tesis de que la eficacia del capitalismo en producir capital hace a éste tan abundante que pierde la base de su poder: la escasez. Galbraith señala cómo es la «tecnocultura» la nueva sede del poder. Los progresos en el campo de la enseñanza pueden hacer que esta sede sea efímera. ¿A dónde pasará después?

centes, que el que la universidad investigue; aunque, de todos modos, le corresponderá la labor de ordenar y sistematizar los nuevos conocimientos.

Tradicionalmente, el sistema educativo ha disfrutado de la potestad de establecer los planes de estudio, las carreras y los títulos, en compromiso entre los departamentos en que se clasificaban los conocimientos y la estimación que hacía de las necesidades profesionales de la sociedad. Pero el retraso crónico en incorporar nuevas profesiones a sus planes de estudio y la tendencia al malthusianismo profesional ha obligado a los empleadores (17), en muchos casos, a crear sus propios centros de formación y a ejercer una presión creciente para que se les permita intervenir en los planes de estudio y titulaciones del sistema educativo. En todo caso, el empleador está en posición ventajosa, puesto que puede ofrecer al alumno un empleo al finalizar sus estudios; mientras que el sistema educativo sólo puede ofrecerles el que los poderes públicos exijan la posesión del título para el ejercicio profesional, y protegerles así contra el intrusismo. De esta manera, el sistema educativo se ha ido fraccionando, incluso dentro de la propia administración. Algunas veces, las partes desgajadas salen ganando porque, pese a su total dependencia de la institución que les controla, reciben mayor atención que la que antes conseguían del sistema educativo. Este fraccionamiento se sale, sin embargo, de los límites metodológicos establecidos y se señala solamente como una de las causas de debilitamiento del poder educativo; y porque no es ya posible desprestigiar la presencia de los empleadores en el campo de intereses en pugna.

Otra de las causas de debilitamiento del poder, debido a la facultad de otorgar títulos académicos, es su misma escasez decreciente que tiende a depreciarlos. Parece que el propio estamento docente va perdiendo el interés en ello como fuente de poder y sólo lo conserva como incentivo que ofrecer a sus alumnos, quienes sin ellos no tendrían interés suficiente para seguir sus estudios.

(17) Se designará con este nombre a los centros de trabajo de todo género que necesitan y dan empleo a personas adecuadamente instruidas.

La capacidad de establecer pautas de comportamiento que tenía el sistema educativo tradicional tropieza ahora con la competencia de los medios masivos de comunicación, más eficaces en esta función, al menos en los aspectos más despreciados por aquél, como son los hábitos de consumo, la moda, la música «moderna», los espectáculos, los deportes, etc., de forma que la corriente innovadora de las costumbres, en vez de salir de los centros de educación, los arrastra. Las élites que antes tenían el poder de establecer lo que era moral o inmoral, se encuentran en el dilema de aceptar costumbres que no han sancionado, o verse arrinconadas; y el interés que los grupos ideológicos sentían por la función educativa, lo comparten ahora con el del control de los medios masivos de comunicación.

Por otro lado, hoy día ya no es posible ignorar la influencia del estudiante en el campo de batalla de la educación.

Sería petulante por nuestra parte querer diagnosticar todas las causas del inconformismo estudiantil. Pero quizá no nos equivoquemos al decir que uno de los rasgos más generalizados del joven actual es su intolerancia del poder, y sobre todo, del poder que otros tengan sobre él. Es querer simplificar las cosas y cerrar los ojos a la realidad el suponer que la única causa de los disturbios universitarios es la presencia de unos cuantos agitadores. Probablemente éstos siempre han existido, pero sólo ahora han encontrado una sensibilidad generalizada hacia las estructuras del poder. La universalidad de tal inconformismo, sólo limitada por diferencias geográficas en la eficacia represiva, tiende a demostrarlo.

El estudiante no está interesado en que se le «eduque». Sospecha que la formación integral de que hablan los educadores puede confundirse con la «programación total». Tiene su propia opinión y quiere correr el riesgo de equivocarse por sí mismo, antes que seguir los consejos de los mayores y los convencionalismos sociales, de cuyo desinterés duda y que, aun en su corta experiencia, ha podido comprobar que también pueden equivocarse. Ha nacido en el mundo de la propaganda y de la persuasión interesada y «no se fía ni de su pa-

dre». El intento del estamento docente de apuntalar su decadente autoridad con la de los padres, haciéndoles intervenir en el gobierno de los centros de enseñanza, sirve para llevar a la familia sus problemas y darle aspecto de conflicto entre generaciones con el que justificarse. El joven tiene un sentido agudo para percibir las incongruencias de la sociedad y para intuir vagamente los motivos e intenciones ocultas o inconscientes de los demás; y se siente manipulado sin haber desarrollado las habilidades necesarias para evitarlo. Si para demostrar su inconformismo con esta situación, por ejemplo, adopta una indumentaria extravagante, se da cuenta después de que está haciéndole el caldo gordo a los fabricantes de tal indumentaria. Trata de escapar de una dominación y cae en otra que se beneficia ayudándole a escapar de la primera. Tiene su opinión de la enseñanza que se le da, y no es muy favorable; pero no la puede hacer valer porque, ¿qué vale su opinión sobre lo que se le ha de enseñar si, puesto que lo que se le ha de enseñar, no lo conoce? El argumento es lógicamente correcto, pero el estudiante sabe, por ejemplo, que si se le obliga a aprender lenguas muertas, en vez de los lenguajes del futuro, no es por su interés, sino por el del estamento docente, quien, con la mayor desfachatez (a juicio del estudiante) finge hacerlo por su bien, por su «formación integral», por la pureza y dignidad de la cultura (18).

El mayor interés del estudiante estriba en conseguir un título académico que le dé un cierto *status* social y permiso para trabajar en un campo profesional. A su vez pretende que este título tenga el mayor valor posible, y para ello, que los obstáculos que hay que vencer, exámenes, selecciones, etc., sean de la mayor dificultad... una vez que él los haya superado. Protesta contra la universidad de masas, las clases

(18) «...La rebelión de los estudiantes... se dirige contra los que se presentan como detentadores de la autoridad y del saber. Contra los que, en su actuación colectiva, enseñan al mismo tiempo que las ciencias, la obediencia y el conformismo.» ... «(Los estudiantes) deben proclamar que luchan: para tomar en sus manos colectivamente los asuntos que les conciernen, es decir, por la autogestión»; ... «Para obligar a los que detentan la autoridad o que consideran tenerla delegada, a rendir cuentas de manera permanente...»

G. y D. COHN-BENDIT: «El izquierdismo, remedio a la enfermedad senil al comunismo»; Tesis a manera de conclusión de un colérico de Caen, pp. 114-115.

multitudinarias, etc..., una vez que él está dentro. Tiene conciencia de la transitoriedad de su estado de estudiante, y no se fija reivindicaciones a largo plazo, por el mismo motivo que tiene prisa por conseguir las que se fija a corto plazo.

Completado el cuadro con el juego de las asociaciones profesionales, el campo de intereses en el que se decide la evolución de la enseñanza puede quedar representado por el modelo de interacciones, lo más simplificado posible, de la figura 3.

VI. «DE LA GALAXIA DE GUTENBERG A LA CONSTELACION DE MARCONI» (19)

La analogía entre la transmisión de contenidos de los espectáculos y de la enseñanza, que se destacó en el capítulo IV, nos autoriza a incluir en el modelo de interacciones del capítulo anterior un bloque que designamos como «Industria Productora de Hardware Pedagógico».

El utillaje de la enseñanza ha sido tradicionalmente muy reducido, casi limitado a la voz del profesor, la tiza y la pizarra. Los cuadros murales y material de demostración resultan poco flexibles y de un alcance tan reducido que no suponen grandes ventajas, ni pedagógicas ni económicas, con respecto al libro, de manera que su función en las escuelas viene a ser la de un elemento decorativo para crear ambiente.

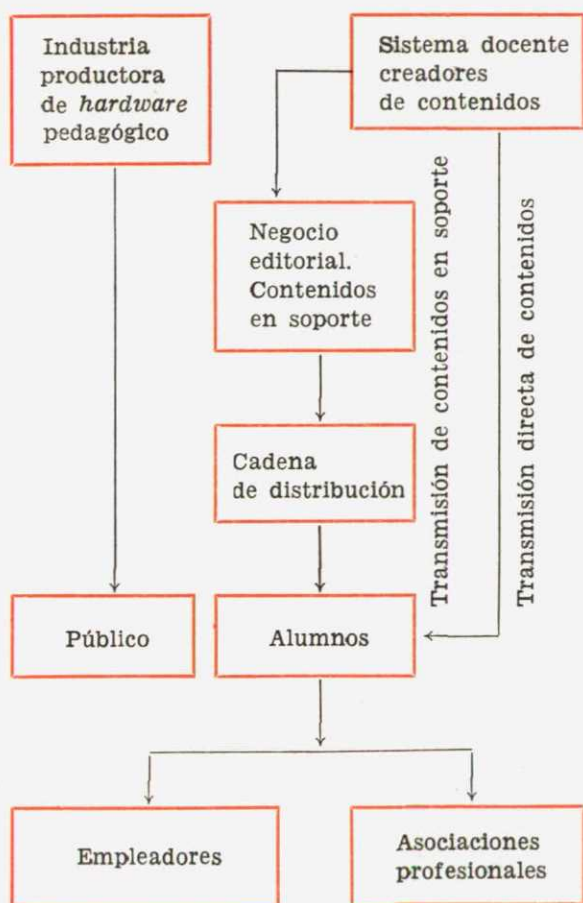
Era, pues, lógico que los progresos de la tecnología del registro y transmisión de la imagen y el sonido habrían de producir un impacto considerable en el utillaje de la enseñanza. Sorprendentemente, su introducción no ha sido todo lo rápida que en principio cabía esperar y, desde luego, mucho menos que en el sector del espectáculo. Parece como si esta tecnología crease un nuevo sistema educativo, la escuela paralela, al margen de la convencional, caracterizado por la falta de plan de estudios y de esfuerzo metódico. A lo sumo, los medios audiovisuales han servido para hacer llegar la cultura y la enseñanza a sectores

(19) McLuhan.

donde no llegaba el sistema educativo, tales como las zonas rurales y las capas sociales que por su situación económica no tenían acceso a la enseñanza convencional. Las campañas de radio y televisión escolar, cine educativo, etc., algo más metódicas, han tenido su mayor aplicación en estos sectores y han conseguido el éxito quizá debido al escaso esfuerzo que supone por parte del público a que van dirigidas, aprovechando un utillaje que éste ha adquirido más bien con objeto de distraerse.

FIGURA 3

MODELO DE INTERACCIONES ENTRE BLOQUES



A grandes rasgos podemos decir que los medios audiovisuales han seguido una trayectoria inversa a la del libro. Este apareció como útil de trabajo para minorías y, en particular, como instrumento de enseñanza de las minorías privilegiadas que tenían acceso a ella y sólo posteriormente se utilizó como elemento de distracción y cultura, apareciendo el libro literario y abriéndose paso en las masas a medida

que éstas superaban la barrera del analfabetismo y la tecnología les permitía superar también las economías.

Esta distinta trayectoria ha permitido que entre la minoría culta, el libro haya conservado el prestigio de su origen, mientras que los medios audiovisuales han de luchar contra el desprestigio de su procedencia plebeya. El libro conserva aún un valor como símbolo de *status* (20), mientras que el receptor transistorizado sólo el mal gusto de los «recién llegados» permite utilizarlo en público.

No creemos, sin embargo, que el relativo rechazo de los medios audiovisuales por parte del sistema educativo convencional se deba sólo a prejuicios de *status*. Las causas son múltiples y complejas; sería preciso censarlas y estudiar sus interrelaciones y dinámica, para explicarlo. Una primera lista, que no pretende ser exhaustiva, de tales causas podría ser:

1. La producción de filmes educativos no ha seguido un plan metódico de forma que pueda adaptarse a los planes de estudio del sistema educativo. El educador puede encontrar entre las existentes, algunas películas que puedan ilustrar algunas de sus lecciones, pero no basar sobre tales existencias su bien meditado plan de estudios. De este modo, los medios audiovisuales pueden ser una ayuda para el alumno, pero no para el maestro, que, además de su labor de búsqueda y programación de la enseñanza, deberá gestionar su adquisición, manejar aparatos en los que no está práctico, etc. Lo mismo podemos decir, *mutatis mutandi*, de otros medios audiovisuales (diapositivas, etc.).

2. Los medios audiovisuales no suponen una economía ni en *hardware* ni en *software* pedagógico, sino todo lo contrario, a menos que se apliquen a grandes masas de alumnos. De forma que el financiador del sistema educativo no ve ventajas sin una previa masificación de la enseñanza que no es grata al educador, que teme perder, por una parte, la imagen que tiene de sí mismo y, por otra, el contacto e influencia sobre el alumno. Mientras éste no se haga demasiado incómodo a causa de su inconformismo, y es poco probable que llegue a

(20) ROBERT ESCARPIT: *La révolution du livre*. UNESCO 1965.

serlo a las edades propias de las primeras etapas de la enseñanza, sólo aceptará los medios instrumentales como una ayuda en su trabajo que no merme su prestigio ante el alumno o que lo distancie de él.

3. La enseñanza a distancia (radio y televisión escolar) permite impartir enseñanza a grandes masas de alumnos, pero el esfuerzo que todo aprendizaje exige no se ve asegurado por el compromiso humano con el maestro o los compañeros, por lo que debe hacerse tan atractiva como suelen ser las emisiones de distracción propias de tales medios. Pero los contenidos que transmiten deben ser emitidos por educadores, quienes, salvo raras excepciones, no están habituados a conseguir la atención de sus alumnos sólo por su simpatía y el interés de sus explicaciones. Por otra parte, su financiación no permite cerrar el círculo de intereses, de manera que debe correr a cargo de la propaganda o del altruismo. La financiación estatal será bien acogida si sirve para extender la influencia del sistema educativo donde aún no llega, pero creará las resistencias del estamento docente si puede ser utilizado para ahorrar personal.

4. El *hardware* audiovisual es lo suficientemente caro y profesionalizado como para constituir estudios cinematográficos, emisoras de radio y televisión, etc., cuya función se alinea con la del negocio editorial, y cuya estrategia comercial se parece asombrosamente a la de éste en su producción literaria (filmes que exigen grandes inversiones que se comercializan en pocas semanas, presentación esporádica de *best-sellers* que permiten compensar las pérdidas en muchas producciones de poco éxito, reposiciones cinematográficas, etcétera), pero la trayectoria histórica es inversa. El editor audiovisual debe remontar el camino que ha seguido el libro, desde el filme de distracción comercializable en picos de rentabilidad a lo largo del tiempo, al filme funcional de rentabilidad constante, y esto es algo que exige una influencia mayor del sistema educativo sobre el editor, como la tenía en el siglo XIII en el libro y sigue teniéndola en el libro científico. Por decirlo así, para la aceptación de los medios audiovisuales, el sistema educativo exige el *filme de texto* y todos

los condicionamientos estructurales y económicos que ello supone.

5. Desde el punto de vista del usuario, la posesión de medios audiovisuales (proyectores, televisores, filmes, etc.) debe convertirse en un símbolo de *status* de los centros de enseñanza, lo mismo que lo es la radio transistor para el *hombre-masa* que se pasea por la calle.

Una de las enseñanzas que se sacan del impacto de la tecnología en el mundo del espectáculo es la pervivencia de los procedimientos superados. El concierto, la música en directo, el teatro, subsisten a pesar del disco, el cine, la radio, o la televisión. Las viejas formas encuentran su refugio en la calidad y en las emisoras y, lejos de desaparecer, si bien disminuyen su volumen relativo, aumentan el absoluto.

Todo hace suponer que en la educación sucederá lo mismo. La enseñanza en la forma tradicional subsistirá, más cara, para minorías mayores, pero relativamente menores. Los medios audiovisuales desarrollarán un papel más parecido al del libro que al del profesor, pero todos saldrán ganando. Su impacto se notará sobre todo en una especialización de las funciones que cada uno cumple y una diversificación de las necesidades que satisfacen en conjunto.

En este sentido, cabe esperar que los medios audiovisuales, no sólo sean el conducto por el que se canalice la transmisión de los contenidos tradicionales de la enseñanza, respondiendo así al problema del ingente aumento de la demanda educativa, sino que esta misma demanda, la aparición de nuevas profesiones con exigencias específicas, y el *lenguaje* sustancialmente distinto de los nuevos medios, afectarán sin duda a los contenidos culturales en sí mismos, a su forma de aprendizaje y a los sistemas de evaluación.

Se quiere significar aquí, que lo que hemos denominado genéricamente *filme de texto* no puede, para ser eficaz, traicionar su naturaleza de filme, siendo necesario *traducir* los contenidos transmitidos a través de él, a su propio lenguaje y ritmo, lo cual explica el fracaso de la mayoría de las experiencias realizadas al trasladar el *aula* a la televisión o al cine. Cabe exigir al *filme de texto* una sistematización de los

contenidos transmitidos y su adecuación a un plan elaborado, pero no puede exigirse una formulación lineal, abstracta y formal característica de la transmisión tradicional a través del libro.

VII. LA PROXIMA GUERRA DE INTERESES

Hemos llegado al punto de separación entre el pasado y el futuro. Predecir qué trayectoria seguirá el modelo de interacciones de la figura 3, es tarea que rebasa la capacidad y la información de que dispone un grupo tan reducido como GAP. Precisamente nuestra intención en las próximas fases de trabajo es buscar expertos conocedores de los intereses y propósitos de los distintos bloques del modelo y prever su funcionamiento siguiente en un juego simulado. Al comenzar esta fase de trabajo sería conveniente disponer de algún posible desarrollo del juego, que sirviese de ejemplo a los expertos de lo que se pretende de ellos. Lo más probable es que cada experto comience por descomponer su bloque para representar distintos sectores y matices, tarea que no puede hacer GAP sin arriesgarse a incurrir en errores de bulto, por lo que hemos preferido mantener la simplicidad del modelo y especular sobre algunas posibles trayectorias que pudieran ilustrar el tipo de juego que se pretende obtener.

En primer lugar, se hace bien patente en el modelo, que la industria productora de *hardware* aplicable a la enseñanza debe estar muy consciente de la enorme cifra de ventas que puede suponer este campo. Esta industria (la electrónica, la fotográfica de equipos y de material sensible, la óptica, etc.), además de abastecer a la estructura editorial, ha venido bombardeando al público con su *gadgets*, incluso por encima de la capacidad de compra de éste, de tal forma que, por ejemplo, en muchos países, incluido el nuestro, aún no se ha llegado a la fase de televisión en color porque el incremento del gasto privado que su introducción produciría, podría hacer sentir su impacto en la economía nacional. Tampoco la industria se ha visto

en la necesidad de intensificar su presión, dado que otros sectores que debe abastecer, la telecomunicación, la informática, etcétera, están muy lejos de la saturación. Aun así, la diversificación de productos, la obsolescencia planificada, etc., permiten predecir que no se frenaría la comercialización por consideración a los otros bloques del modelo. A este respecto, es especialmente expresivo que no haya desdeñado reservarse una cierta actividad propia del bloque editorial, como amenaza de que si éste no sirve al público contenidos para sus equipos, está dispuesta y en condiciones para producirlos ella (21).

A juzgar por la reacción de los editores cinematográficos ante la crisis que le planteó la desviación de audiencia producida por la televisión, el sector editorial, incluido el del libro, que también habrá de verse afectado por la competencia de la imagen, no ofrecerá resistencias a participar en la enseñanza, puesto que también para este bloque supone una gran cifra de ventas.

Es más difícil prever las reacciones del público ante el *libro audiovisual* y las estructuras socioeducativas que creará. Es evidente que las posibilidades autodidácticas se verán aumentadas, pero sobre todo, es en las posibilidades de enseñanza en el hogar, donde la industria audiovisual encontraría su mayor mercado. Si los precios impidiesen esa solución, quedaría abierta la posibilidad de grupos cooperativos (vecinales, corporativos, etc.), que constituyesen sus propias escuelas, fundamentadas principalmente sobre el *libro audiovisual* y no sobre el maestro.

La asociación muy probable del bloque industrial y editorial, con una mayor capacidad de adaptarse a los gustos del público (o manejarlo), podría plantear una competencia decisiva al sistema educativo, que vería reducida su función a minorías selectas y conservadoras, en una situación parecida a la que actualmente tiene el teatro, si no fuese porque, siendo incapaz de

(21) Columbia Broadcasting System, Radio Corporation of American, Philips, etc., son productoras de discos fonográficos y grabaciones magnéticas musicales. Las dos primeras tienen sus propias cadenas de televisión. Todas ellas tienen el propósito de irrumpir en el mercado con video-cassetes. (FRANCESCO FORMOSA: *El video-cassete, una revolución.*)

autofinanciarse, podría perder también la adhesión de los actuales financiadores.

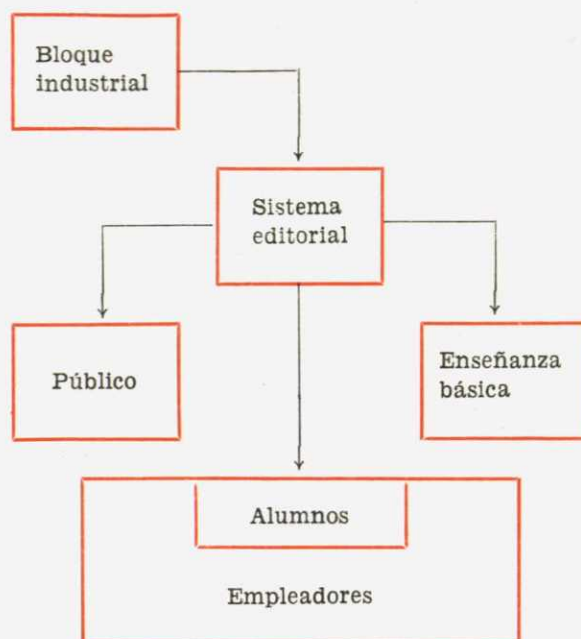
En los niveles altos de la educación, no sería ya la escuela doméstica o cooperativa la que compitiera con el sistema educativo, sino la educación en la empresa, o de asociaciones de empresas constituidas para ese fin, lo que les liberaría de la tiranía de los títulos académicos y del retraso crónico en implantar la enseñanza de nuevas profesiones, pudiendo de este modo, instruir a su personal de acuerdo con sus necesidades específicas, gracias a las facilidades de las nuevas técnicas de enseñanza. Así, a semejanza de lo que ha ocurrido hace tiempo y en todos los países en el sector militar, los centros de formación vendrían a constituir una sección logística dentro del departamento de personal de las grandes instituciones empleadoras, con la ventaja para el alumno de tener asegurado un empleo al comienzo de sus estudios y cursar éstos sin el riesgo de que después resulten ser un esfuerzo inútil.

La única adhesión con que podría contar el sistema educativo sería la de los colegios profesionales, quienes asocian sus intereses con la tendencia selectiva y elitista de aquél, por razones de prestigio y malthusianismo profesional. Quizá en las profesiones liberales ejercidas libremente le quedase un resto de poder, pero notablemente mermado. Piénsese, por ejemplo, lo que ocurriría si el Seguro Obligatorio de Enfermedad consiguiese formar su propio personal médico, así como ocurre en las Fuerzas Armadas francesas; y que a esta estrategia se adhiriesen todos los grandes organismos y empresas.

Esta pesadilla sería el ocaso del sistema educativo, al menos tal como se concibe actualmente, o como tiende a concebirlo el estamento docente. Sería una pesadilla porque, si bien desaparecida el estamento docente, reforzaría la tendencia a la división de la Sociedad, en estamentos tecnocráticos, fortaleciendo su poder omnímodo dentro de un cierto sector, o dentro de las empresas y organismos. Sociológicamente, quizá no se pudiese hablar ya de la política de la empresa o la política de la Administración, sino de la política de tal o cual Cuerpo. Y el individuo vería satisfecha su seguridad y su necesidad de

afiliación, a cambio de la pérdida de su movilidad, de su adhesión incondicional al *ethos* corporativo y, en suma, a cambio de su acuñado de forma indeleble. En la figura 4 aparece el modelo transformado resultante.

FIGURA 4



Como complemento a la pesadilla anterior, que transforma el modelo original en función de la presión ejercida por los empleadores—grupo en el que se incluyen todos los sectores capaces de dar trabajo, sean públicos o privados—, es necesario considerar la posibilidad de respuesta por parte de la empresa productora de *hardware* educativo, que puede llegar a una simbiosis total con el bloque editorial. Teniendo en cuenta que la industria productora de *hardware* educativo produce *hardware* electrónico en general, el concentrar monopolísticamente la enseñanza, de la transmisión de la información y el tratamiento de datos, hace pensar en las palabras de McLuhan: «La tecnología eléctrica no requiere palabras, como tampoco un computador digital requiere números. La electricidad hace posible, y no en un futuro lejano, por cierto, una amplificación del conocimiento humano a escala mundial, sin verbalización alguna». «Los computadores ofrecen ya la posibilidad de la traducción instantánea de cualquier código o lenguaje a otro código o lengua. Si es posible una

realimentación de datos mediante el computador, ¿por qué no una alimentación de *avance* de pensamiento por medio de la cual un conocimiento mundial se elabore dentro de un computador mundial?» (22). Esto plantea de manera inmediata la cuestión de una cultura de carácter supranacional, para cuyo desarrollo será necesaria una capacidad de equipamiento ante la cual es mínimo el número de países que pueden dar una respuesta válida. Por otro lado, esta «inteligencia» supranacional pasaría a condicionar en su evolución, incluso al bloque constituido por los empleadores.

Este supuesto plantea la concentración del poder educativo, la información y el control de los bancos de datos en manos del bloque productor del *hardware*, que se convertiría así en un ente inaprehensible, capaz de acuñar no sólo a los individuos, sino también a las instituciones.

Es probable que ante las pesadillas que acabamos de describir, el sistema educativo reaccione, dada su vocación intelectual y su falta de *ethos* comercial, atrincherándose en las transitorias barreras económicas que establecen los precios de *hardware* educativo, esgrimiendo inoperantes argumentos de despersonalización y deshumanización de la enseñanza y resistiéndose a entregar los contenidos a los nuevos medios de transmisión. Esta estrategia negativa es la que parece haber adoptado: es insignificante la minoría de docente, por ejemplo, que ha intentado dar forma de «enseñanza programada» a sus disciplinas. La producción de *software* audiovisual con el marchamo del sistema educativo es ridícula; y la poca que hay procede precisamente de los subsectores marginales (23). Pero para que esta resistencia fuese eficaz, sería necesario que el estamento docente fuese más solidario de lo que realmente es. En el plano individual, el docente participará en la elaboración de

(22) Una franca conversación con el sumo sacerdote de la cultura *pop* y metafísico de los medios de comunicación: ERIC NORDEN, en *Cuadernos de Documentación* núm. 7, noviembre 1969 (Edit. Escuela Oficial de Radio y Televisión).

(23) Nos ha llamado la atención que las únicas aportaciones nacionales que hayamos visto en la reciente exposición «Didastec», procedentes del Sistema Educativo, son las del Servicio de Extensión Agraria, el Programa Nacional de Promoción Profesional Obrera, Escuelas Salesianas y Tecniban.

las nuevas formas de enseñanza siempre que haya alguien que le capacite para hacerlo y le pague adecuadamente; y ese alguien puede muy bien ser la industria productora de *hardware* (24), o el bloque editorial, avocando en definitiva a las pesadillas anteriormente consideradas. En el plano institucional, el tema educativo (si es que pertenecen a él), como son la enseñanza por correspondencia (25), los laboratorios de idiomas, la formación profesional obrera y los centros de enseñanza controlados por los empleadores.

Estudiadas las posibilidades estratégicas que tiene el sistema educativo de presentar resistencia a las pesadillas descritas, no encontramos otra eficaz que la de adquirir el *hardware* necesario y convertirse en editor audiovisual. A fin de cuentas, el bloque editorial aún no ha hecho grandes inversiones específicamente dedicadas a producir programas de enseñanza. Pero no tardará en hacerlo, como hemos visto, a menos que se le desanime, porque el mercado está ya ocupado por otro proveedor: el propio sistema educativo. En todo caso, éste tiene una poderosa arma de disuasión: el ataque a la comercialización del sistema editorial precisamente en su punto vulnerable, la posibilidad de copia de los contenidos.

Un rasgo propio de los medios audiovisuales, incluido el libro, es su progresiva facilidad de copia. El hecho de que la industria productora de *hardware*, y que también tiene intereses editoriales (Columbia Broadcasting System, RCA, etcétera), esté desarrollando una tecnología que no permite la grabación (o el borrado y regrabación) doméstica, mientras que la que no tiene grandes intereses editoriales (Philips, Sony, etc.) desarrolle la grabación magnética que sí lo permite, hace sospechar que se estima que la competencia doméstica no es del todo despreciable (26).

Es difícil predecir la reacción del público ante las ventajas de los distintos pro-

(24) Existen en la actualidad muchos proyectos de «máquinas de enseñar» mediante el procedimiento de enseñanza programada, de diversas empresas industriales, que no se han podido comercializar por la lentitud en la preparación del *software* necesario.

(25) Con respecto a la marginación y esperanzas de este sector hacia sus posibilidades futuras, léase el diario *Pueblo* en su edición de 30 de marzo de 1971, página 7.

(26) FRANCESCO FORMOSA, artículo citado.

cedimientos técnicos. De hecho, la facilidad de la grabación magnética no ha perjudicado al disco fonográfico; ni tampoco la existencia de radioreceptores con magnetófono incorporado, y es probable que la grabación de imagen tampoco perjudique a la televisión. Pero es posible que sea debido a que el contenido de todos estos registros sirva para distraerse, y si uno tiene un rato libre que llenar, prefiera la facilidad de la radio o el televisor, por la curiosidad de enterarse de lo que están transmitiendo y que puede ser más novedoso, que volver a poner lo ya conocido. De hecho, sólo se graban emisiones de interés suficiente, y no es raro que después de los primeros goces del magnetófono recién adquirido, éste quede arrumbado junto con una serie de cintas grabadas que no volverán a escucharse.

Este es el mismo tipo de comportamiento que se produce con respecto al libro literario, que el público guarda después de leído, aun cuando se ha visto que es muy escasa la probabilidad de que vuelva a releerlo. Sólo los melómanos pueden apartarse de este comportamiento, pero éstos son los más exigentes en cuanto a calidad y encontrarían que sus grabaciones no pueden competir con las adquiridas en el comercio.

No obstante, es posible que el comportamiento sea muy distinto con los contenidos de la enseñanza. Esta requiere de por sí un esfuerzo y un interés mayor y distinto del de llenar el tiempo libre. El filme de texto no es un material sustituible, y en tal sentido tiene un interés análogo al del libro funcional, por lo que puede inducir a una conducta de copia o conservación.

Independientemente de cuál sea la dinámica motivacional, existe la posibilidad técnica de deteriorar totalmente la comercialización de las ediciones educativas. En el caso del libro, el microfilme puede facilitar la difusión rápida de copias piratas que se verían facilitadas porque la enseñanza programada tiende también a adoptar este formato y las máquinas de enseñar pueden utilizarse como aparato lector.

Naturalmente, es de suponer que los editores buscasen el apoyo de las leyes para

proteger sus intereses, pero es poco probable que se pudiese impedir eficazmente la transmisión no comercial de persona a persona; y en los centros docentes es precisamente donde se da esta condición de intensa relación de personas interesadas por los mismos temas intelectuales.

Por consiguiente, la alternativa que le queda al sistema educativo es convertirse en editor, e impedir la entrada en este mercado a todo lo ajeno al sistema por el procedimiento de boicotear su comercialización en complicidad no confesada con el estamento estudiantil, levantando, si es preciso, la bandera de «la propiedad intelectual es un robo»; la socialización de la propiedad intelectual, defendiendo la información no puede ser objeto de propiedad, ya que el que la da no se queda sin ella y otras tesis análogas. Precisamente defender tesis es la fuerza propia de los intelectuales (27).

Dada la actitud de la juventud hacia la sociedad de consumo, las técnicas de manipulación de masas, etc., es de suponer que el estudiante vea el estamento docente como la salvación de la sociedad. Pero éste ya no podrá adoptar la vieja postura autocrática, sino que deberá desempeñar el papel de líder democrático, administrador, y no propietario, de la sabiduría socializada.

Es de esperar que el bloque industrial no ponga grandes objeciones, ya que lo mismo le da vender al bloque editorial que al

(27) En diversas ocasiones, GAP se preguntó si no debería darse mayor prevalencia a consideraciones éticas al predecir el comportamiento del modelo. Se decidió desechar esta idea, ya que en la toma colegiada de decisiones los grupos están mejor dispuestos a discutir las ventajas de las soluciones que se proponen que su moralidad, delegando la responsabilidad ética en la minoría que las propone. A su vez, el que las propone espera que si hay algo inmoral en ellas será objetado por los demás.

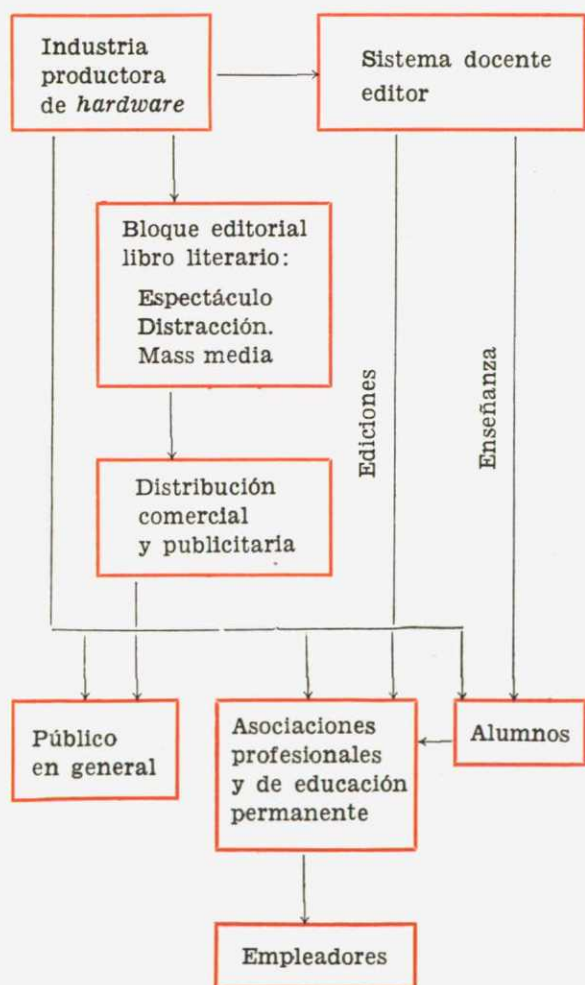
De esta forma, la conciencia moral colectiva resulta ser, en la práctica, no precisamente la suma de la intransigencia ética de sus miembros, sino la intersección o parte común de todas las intransigencias. Es decir, lo que suma es precisamente la tolerancia ética: cada miembro tranquiliza su conciencia con la tolerancia de los demás. Salvo que alguien llame la atención al respecto. Pero si los intereses colectivos son suficientemente fuertes, es poco probable que esta llamada de atención salga del propio grupo.

Si se trata de conseguir el poder en una cierta área, el grupo puede permitirse el lujo de negarlo o incluso prohibirlo taxativamente, si puede confiar en conseguirlo, a pesar de ello, debido a mecanismos psicológicos automáticos y no intencionales, gratificando así a sus miembros con una perfecta tranquilidad de conciencia.

sistema educativo y los estudiantes. Naturalmente, no desaparecerá el bloque editorial, pero verá limitada su función a las ediciones financiadas por la propaganda, al espectáculo y la distracción, y al mercado del público que no tenga acceso al sistema educativo.

Este público irá reduciéndose paulatinamente: el estudiante, al salir del sistema educativo, se encontrará dotado de un material y unos hábitos que le inducirán a asociarse en colegios profesionales, grupos culturales, etc., para reproducir el ambiente de comunicación persona a persona que encontró en los centros de enseñanza y que le permiten sustraerse a la manipulación de la propaganda, y donde forzosamente se institucionalizará la formación permanente y el reciclaje profesional, con gran satisfacción de los empleadores que no tendrán que ocuparse de esto ni hacer inversiones.

FIGURA 5



La posibilidad de comercialización de los contenidos de la enseñanza se podría restablecer si la tecnología permitiese costes de edición lo suficientemente bajos que no justificasen las molestias de la copia. Siempre resulta más barata la fabricación en serie que unidad por unidad. Analizando los costes, los que no podrían amortizarse son precisamente los de autor y composición, es decir, los que suponen una auténtica creatividad. Por consiguiente, la producción intelectual se vería seriamente amenazada a menos que fuese financiada, a fondo perdido, por el empleador o la hacienda pública. Hemos considerado la posibilidad de que el estamento docente, quien sin duda administraría estos fondos, pudiese ejercer un control abusivo sobre la producción de nuevos conocimientos. Y a la postre, sobre la trayectoria de las humanidades, la ciencia y la tecnología. Pero no resulta viable, salvo en el caso poco probable, de que el sistema educativo consiguiese a la larga hacer desaparecer totalmente el bloque editorial, con lo que habríamos llegado a una nueva pesadilla. Pero los intentos de juego que hemos realizado sobre el modelo de demagogia controlada con el propósito de llegar a una pesadilla, admiten una fácil réplica de algún bloque, en la línea de sus intereses, que terminan en este paraíso.

De acuerdo con el resultado del juego, el modelo inicial se transforma en el representado en la figura 5.

VIII. EL PAPEL DEL ESTADO

Seguramente resulta llamativo que no se haya incluido en los modelos el papel del Estado. Esto ha sido debido a su propia ubicuidad. Hasta el punto en que la Administración del Estado da trabajo a un número elevado de funcionarios, alinea sus intereses con los de los empleadores. En razón de que el propio estamento docente está constituido en gran parte por funcionarios, se alinea con los intereses del sistema educativo, de modo que la misma pugna de intereses que de forma demagógicamente simplificada hemos descrito en la Sociedad, se da en el propio seno de la Administración.

Desde otro punto de vista, en un Estado democrático donde intervienen representantes de las distintas esferas de la sociedad en la función legislativa, y de esta forma pueden conducir el comportamiento del sistema complejo de la educación, el Estado viene a ser una réplica más o menos fidedigna del ambiente ecológico al que debe adaptarse el organismo educativo.

En el caso del Estado autoritario, el Gobierno tiene, en principio, el poder de corregir las deficiencias del comportamiento del sistema complejo de todas las fuerzas que intervienen en la educación, y este poder será eficaz en la medida en que tenga una visión clara de cuál es el comportamiento futuro deseable y el espontáneo previsible y de cuáles son los botones a pulsar para corregir las diferencias entre uno y otro.

Por todo lo cual, es en el caso de un Gobierno *laissezfaire* ocupado exclusivamente en su propia continuidad, y eficaz en esta ocupación (sin esta premisa algún bloque de intereses podría resolver sus problemas por asalto al Estado) como puede simularse el comportamiento espontáneo del sistema complejo de la educación, o de un modelo demagógicamente simplificado del mismo; y conseguir la intuición necesaria para que la acción legislativa, tanto

en el caso democrático como autocrático, no se reduzca a una mera declaración de buenos deseos.

Dejamos para otros más capacitados, la labor de aclarar la imagen de lo que sería deseable y nos limitamos a sentar unas posibles bases metodológicas para un ulterior estudio de las alternativas que le esperan al campo de la educación, en el supuesto de que no intervengan fuerzas externas. Apuntamos la posibilidad de que la exclusión del Estado introduzca un error sistemático en el método, que afecte principalmente a la escala de tiempos en que se hacen las predicciones. Probablemente tienda a prolongar la pugna de intereses y a retardar el momento en que se decide la partida y se llega a una situación estable. La pugna puede ser tan dura que incluso el ganador hubiese preferido la mediación de un árbitro —el Estado—, si hubiese podido prever los sacrificios que implicaba, de forma que, un método predictivo suficientemente confiable, basado en la simulación de la pugna de intereses opuestos, puede convertirse en un instrumento de negociación que precipite el resultado final por eliminación de las fases intermedias, si se puede contar con el poder mediador y de convocatoria del Estado. De esta forma la predicción confiable habría asegurado y precipitado su propio cumplimiento.

El modelo de las escuelas del mañana, por TORSTEN HUSEN

ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA «LEARNING SOCIETY»

Para especular imaginativamente sobre el futuro de la educación, tendría que partirse de un cierto número de suposiciones sobre la matriz de la sociedad del mañana. Algunas de estas suposiciones son bastante razonables, si bien otras deben ser consideradas ciertamente como dudosas o incluso como muy polémicas. Los márgenes de incertidumbre que existen están determinados por innovaciones tecnológicas imprevistas, independientemente de que éstas deban considerarse como adelantos o como calamidades. Un grado aún mayor de incertidumbre viene determinado por los cambios. Trataré de esbozar lo que serán las escuelas en el futuro, haciendo algunas suposiciones sobre cómo será la sociedad a finales de siglo, y al hacerlo separaré las suposiciones sobre la sociedad en conjunto de las que corresponden a la vida del trabajo. Estas suposiciones son aplicables en una parte importante a las sociedades tecnológica y económicamente desarrolladas, pero con una perspectiva amplia son aplicables a todas las sociedades. Después, a partir de estas suposiciones, se trazarán las consecuencias para la educación. Sin embargo, los intentos de formar una imagen de la escuela del mañana deben basarse en suposiciones relacionadas con el propio sistema educacional,

por ejemplo, suposiciones sobre instalaciones tales como máquinas de enseñanza y ayudas audiovisuales, y sobre los edificios, métodos y formación de los profesores.

En las próximas décadas tendremos que considerar un proceso *acelerado* de cambio en muchos aspectos. Esto será aplicable con particular fuerza a la economía, en donde los índices de crecimiento, al menos en algunos países muy industrializados, están tendiendo a disminuir. Este crecimiento irá acompañado de un aumento en el nivel de vida individual. Las aplicaciones de la tecnología de ordenadores y electrónica han puesto en marcha una segunda revolución industrial. Un problema común tanto a los países industrializados como a los países en vías de desarrollo es el «retardo cultural» no solamente de las instituciones (como en el sistema educacional), sino también de las actitudes y valores. Esto se deriva de un estado de sociedad en el que los determinantes exteriores de la tecnología, economía e instituciones fueron distintos. Un ejemplo de esto es el impacto que la introducción de píldoras contraceptivas puede esperarse que tenga en la moralidad sexual actual. Ciertamente, los rápidos cambios forjados por la tecnología en las condiciones de trabajo y de vida no puede evitarse que generen desajustes culturales. Las nuevas técnicas, nuevas condiciones materiales de la existencia humana, y nuevas relaciones interpersonales,

imponen un gran peso. La nueva tecnología precisará que muchas personas no solamente continúen y suplementen su educación previa, sino que tendrán que realizar incluso una total formación posterior debido a que la experiencia y conocimientos ocupacionales resultarán muy pronto anticuados. Los cambios de ocupaciones o de empleo suponen una gran movilidad geográfica. Las nuevas secciones de la comunidad, que abarcarán distintas clases de técnicos y expertos, tendrán una mayor influencia. Un clima de valores pluralistas será duro para las muchas personas que desean directrices claras para sus juicios y acciones. El riesgo de reacciones por desajuste, como las comprendidas en la ideología fascista, se intensificarán probablemente cuando mayor se haga la discrepancia entre la tecnología y las escalas de valores.

La urbanización continuará a un paso acelerado, con todo lo que esto supone en el aspecto de contactos informales y confrontación de personas que tengan distintos antecedentes de educación y valores. Los controles sociales son más débiles y los contactos entre generaciones son menores en el ambiente urbanizado que en el campo o en los pueblos, en donde todo el mundo conoce a su vecino y en donde el individuo es mucho más «visible» que en la anónima fábrica de la ciudad. La reducción del control social tiende a agravar el comportamiento criminal, especialmente entre los adolescentes. Durante los últimos años los contactos informales en las grandes empresas y organizaciones han hecho que lo que se conoce como problema de alienación sea más pronunciado que anteriormente. El individuo encuentra difícil ver su propia contribución en la perspectiva del mayor e imponderable conjunto, y desde luego el definir su propia identidad. En tales circunstancias, está abonado el terreno para que la ideología fascista u otras ideologías salvadoras obtengan frutos de la colectividad de desajuste.

Familia y ocio

Las funciones de la familia como institución han sufrido grandes cambios en la sociedad industrializada y urbanizada. Las

familias tienen menos hijos que anteriormente. Los miembros de la familia realizan cada vez menos funciones en común. Las familias de antaño que araban la tierra o practicaban un oficio eran frecuentemente comunidades reales tanto de trabajo como de ocio. La subsistencia de hoy se gana fuera del hogar, y no solamente por parte del padre de familia. Las madres de la mitad de las familias urbanas de la actualidad hacen lo mismo, bien sea en jornada completa o parcial. Los hijos permanecen durante más tiempo en la escuela. Se está generalizando cada vez más el que existan distintas clases de instituciones que se encarguen de ellos antes de que comiencen a asistir normalmente a la escuela. Esta transformación ha dejado a la familia con dos funciones: reproducción de la especie humana y socialización de los niños muy pequeños. Las otras dos funciones importantes, es decir, la económica y la protectora, han sido cada vez más asumidas por la sociedad en conjunto.

Por otra parte, el aumento del ocio, debido a trabajar un menor número de horas fuera del hogar y a los fines de semana de mayor duración, se encamina en la dirección de una más amplia «colaboración en diversión y juego». La casita de campo para el fin de semana, el coche y la práctica conjunta de *hobbies* se combinan para proporcionar a la familia un cuerpo creciente de experiencias compartidas. Durante las próximas décadas, el aumento del nivel de vida enfrentará a la familia con la elección de incrementar el consumo o el ocio. El ocio ha sido resaltado por toda clase de dispositivos técnicos para economizar tiempo. Al mismo tiempo ha asumido una mayor urgencia la cuestión de cómo puede emplearse el ocio para conseguir una mejor autorrealización, es decir, la creación de formas sensibles para «ocupar el tiempo». El aumento de los años de vida y la tendencia existente a concentrar la cría de hijos en los primeros años del matrimonio, han permitido que una proporción cada vez mayor de esposas desempeñen otras funciones que el cuidar la casa y criar niños.

Se ha supuesto que la tendencia de la sociedad contemporánea en cuanto a mol-

dear «hombres de la organización», es decir, personas que presenten el aspecto de ser trabajadores efectivos, impersonales, conformistas y bien ajustados en la compañía, organización o «movimiento», impartirá una mayor fuerza a la familia como anclaje emocional. A causa de la mayor movilidad geográfica y debido a que los contactos con la mayoría de las personas fuera del hogar tendrán tendencia a ser superficiales, y sobre todo efímeros, el matrimonio proporciona un medio para la consecución de lazos emocionales e identidad de funciones que otros grupos sociales no pueden ofrecer. Un corolario de esta observación es que la sociedad organizada y sus instituciones, grandes empresas, la proliferación de la burocracia, y la escuela, etc., serán cada vez más impersonales y cada vez estarán menos dispuestas a permitir el «desahogo» del individuo. La familia puede ser entonces el lugar en que las frustraciones y la ansiedad encontrarán una salida más inhibida. En un mundo que por lo demás se caracteriza por las relaciones casuales e impersonales, la familia pasará a ser un centro para compartir emociones y para participar en la solidaridad íntima. La consecuencia del matrimonio, en un mundo formalizado, será el hacer de éste algo más que una institución para el establecimiento de la identidad y para promover los modos de expresión individuales y genuinos. Compensará la vida organizada y de esta forma se transformará en una «institución rehabilitativa que genera nueva *coping power*» (Pauline Whalen). El criar hijos será una misión que fomente el individualismo, en donde el establecimiento de identificaciones emocionales tendrá la máxima importancia.

Comunicación de masas

Los medios de comunicación de masas y la creciente movilidad geográfica incrementarán las comunicaciones no solamente dentro de los países, sino también entre éstos. En un grado sorprendente, el mundo de mañana será un mundo de internacionalismo. Los avances realizados por los países en vías de desarrollo hacia el control de la explosión demográfica permitirá

eleva el nivel de vida y el nivel de educación. Durante las próximas décadas, la tarea de eliminar la pobreza y el hambre, que afecta ahora a la mayor parte de las personas de este mundo, constituirá una tarea principal de los países industrializados. El aumento de la comunicación internacional hará a las masas de África, Asia e Iberoamérica, cada vez más conscientes de las diferencias en niveles de vida, lo cual a su vez dará lugar a movimientos revolucionarios sociales. En conjunto, es probable que la rápida adopción de la tecnología occidental, por parte de los países en vía de desarrollo, llevará consigo problemas de ajuste cultural y cambio social mayores que los experimentados en los países industriales del Oeste.

Los satélites de comunicaciones pueden hacer que un número creciente de personas y en una dimensión muy superior a la de cualquier otra época anterior, sea consciente de los acontecimientos mundiales. Esto proporcionará una mayor urgencia al problema de impartir un carácter representativo a la realidad en los medios de comunicación de masas en general, y en la televisión en particular. Cada vez más, la realidad a la que reacciona la gente, en la sociedad de medios de comunicación de masas, es la realidad que divulga los medios de comunicación de masas, y menos aquella que la gente observa directamente por sí misma. Un acontecimiento que no es tratado por los medios de comunicación de masas tiende a ser como si no existiese. De esto se desprende que la determinación de lo que ha de comunicarse, por ejemplo en televisión, debe basarse esencialmente en el interés general y no en los intereses comerciales.

La industria del turismo debe su crecimiento explosivo en los países industriales a la difusión de las oportunidades de viaje. Los mayores niveles de consumo han ido acompañados por una industria de publicidad, vigorosamente en expansión, en donde la publicidad de las marcas ha constituido una característica cada vez más conspicua. Tanto si va a comprar bienes de consumo o bienes de equipo, el individuo hace frente a un coro de tenores cada vez más disonante.

Problemas sanitarios

La mejora de los niveles materiales ha sido conseguida por la tecnología pagando el precio de problemas sanitarios de importancia. Los productos residuales de nuestra civilización técnica se encuentran en el proceso de destruir el agua y el aire. La despiadada explotación de los recursos naturales empobrecerá a las generaciones futuras, a menos que se adopten pronto drásticas medidas restrictivas. El enorme despojo de la naturaleza infligido por los contaminantes de agua está reduciendo las oportunidades recreativas. Ya a mediados de la década del 60, la contaminación del aire era responsable del ambiente de neblina de humo de muchas zonas metropolitanas. La proliferación de los vehículos a motor accionados por gasolina agrava el problema, que es posteriormente complementado por la industria. Puede suponerse que los técnicos y proyectistas urbanos pronto serán mucho más conscientes de los problemas de los desperdicios y riesgos para la salud que suponen la tecnología, y por tanto estarán más dispuestos que la generación actual a abordar dichos problemas en forma efectiva.

El propio estilo de vida de la sociedad moderna crea problemas sanitarios propios. La ingeniería industrial continúa reduciendo el componente de mano de obra. La siempre creciente preferencia de la locomoción mediante vehículos, especialmente el coche particular, hace mayor el riesgo de la obesidad. El incremento del ritmo de la vida y las diversas causas de frustración, asociadas a una sociedad más compleja y rígidamente burocratizada, harán que las enfermedades cardiovasculares se hagan cada vez más comunes, siendo una causa contribuyente el comer en exceso. Una tarea de creciente importancia para la comunidad en general será el patrocinar programas de educación sanitaria. Gracias a los adelantos médicos, que seguramente superarán también las enfermedades cardiovasculares oportunamente, la longevidad media aumentará aún más. Este hecho, juntamente con la tendencia hacia la edad de jubilación seleccionada individualmente, permitirá a una proporción aún mayor de gente, que alcance una

edad en la que sea necesario encontrar ocupaciones significativas, incluso después de la terminación de las carreras normales.

Burocratización

Como se ha señalado anteriormente, la sociedad se caracteriza cada vez más por grandes unidades y enormes organizaciones, tanto del sector público como privado. Nos dirigimos apresuradamente hacia una *sociedad de organización*. Los organismos públicos del gobierno y la administración continuarán ampliándose, a consecuencia no sólo de la necesidad de una mejor planificación, coordinación y control de tal actividad en la sociedad cada vez más compleja, sino también de la tendencia hacia la «construcción de imperio» inherente en el propio sistema burocrático. Los burócratas pasarán a ser personas más importantes, ya que tienden a estar más identificados con «su» agencia y representan a las mismas frente a sus clientes. Esto es también cierto para las jerarquías administrativas de las empresas privadas y los directivos de uniones y asociaciones profesionales. El individuo se dará cada vez más cuenta de que es una figura perdida de Kafka en este poderoso e impenetrable aparato. Un importante problema social para el futuro, y por tanto un importante problema político, será la forma en que el individuo pueda evitar resultar «alienado» en la sociedad de masas, y la forma en que nos protegeremos contra las injusticias cometidas por los burócratas en los organismos gubernamentales y empresas privadas. Parece probable que se realizarán esfuerzos en los lugares del trabajo y dentro de las organizaciones, para crear una contrapartida al anclaje emocional que proporciona la familia. Los puntos de vista y reacciones que emanen de las «raíces de la hierba» han demostrado ser notoriamente difíciles de conducir a la canalización a través de la jerarquía formal que caracteriza la organización lineal de las firmas y organismos gubernamentales.

«The learning society»

La sociedad que existirá dentro de algunas décadas concederá *status* basados cada vez menos en los antecedentes sociales

y riqueza heredada. En un grado creciente, la *educated ability* será la sustitución de la democracia por las prerrogativas sociales heredadas. El técnico, el experto y el científico pasarán a ser personas más importantes no sólo por sus conocimientos y eficiencia en la planificación, sino también a causa de que la información que faciliten a los legisladores será tan complicada que éstos tenderán cada vez más a renunciar a su autoridad. La cuestión de la pericia frente al «sentido común» de las personas corrientes, se reduce a valorar los méritos relativos de la educación general y formación especializada. La sociedad futura es probable que sea más «meritocrática» en el sentido de que la habilidad y educación tendrán más importancia para la movilidad social que anteriormente.

Entre todas las «explosiones» que se han llegado a utilizar como tópicos para describir la sociedad occidental rápidamente cambiante, el término «explosión del conocimiento» es uno de los más apropiados. «Industria del conocimiento» se refiere tanto a los productores del conocimiento, tales como los institutos de investigación como a sus distribuidores, por ejemplo, escuelas, medios de comunicación de masas, editores de libros, bibliotecas, etc. Lo que hemos venido presenciando desde mediados de la década de los 60, en el campo de la tecnología de distribución, puede haber comenzado a revolucionar la comunicación del conocimiento en otros diez años, aproximadamente. Estoy pensando ahora en el maridaje entre *hardware* y *software*, en un lado del cual se encuentran los fabricantes de ordenadores y la industria reprográfica, y en el otro los editores de libros, periódicos y revistas. En el horizonte brilla la posibilidad de comunicar tanto información visual como oral o terminales individuales, instaladas bien sea en aulas o en hogares. La enseñanza transmitida por este camino puede ser controlada mediante programas productores de información y almacenarse en unidades de memoria de ordenadores, o guardarse en alguna instalación central a la que pueda tenerse acceso en una forma que resulte adecuada para el individuo. En el mismo grado en que la información se hace fácilmente más asequible, será necesario exa-

minar, mucho más detenidamente que hasta ahora, las asignaturas presentadas en la escuela, con referencia a lo que ha de memorizarse o no.

El paso de unas décadas más debería suponer la realización del principio de *igualdad de oportunidades* para todo el mundo, con el fin de que cada uno pudiera recibir tanta educación como fuese capaz de asimilar. Las barreras económicas y geográficas estarán prácticamente desmanteladas. Las actitudes retrasadas en distintos niveles sociales, a saber, que el recibir un cierto tipo o cantidad de educación es «adecuado» o «inadecuado», habrán desaparecido prácticamente. En muchos países de ambos lados del Atlántico, los padres de los niños que comiencen a ir a la escuela a finales de este siglo habrán crecido cuando se introdujo la enseñanza secundaria universal. Ellos tendrán grandes aspiraciones para la educación de sus hijos, mayor de la que ellos mismos piensan, si bien una gran proporción de ellos se habrá cualificado para ingresar en la universidad. Al comienzo de la década de los años 80 es probable que en diversos países altamente industrializados, tales como Estados Unidos, Japón y Suecia, por lo menos el 80 por 100 de una cohorte de edades continuará su educación (si bien no necesariamente en una escuela) hasta la edad de diecinueve o veinte años. Los únicos límites sobre las aspiraciones personales serán los impuestos por la distribución de los recursos nacionales. Esto significa que los puestos más elevados de enseñanza, en los cuales se encuentran enrolados la mayoría de los jóvenes de edad aproximada a los veinte, incluyendo las instituciones que entregan diplomas básicos universitarios, pasarán a ser centros de cultura en una forma totalmente distinta a anteriormente. Los números fríos transformarán estos subgraduados en un factor de potencia, cuya importancia será apreciada por los medios de comunicación de masas y las industrias de consumo que pretenden llegar al mercado de la juventud.

En comparación con las generaciones anteriores, los jóvenes de la *learning society* del mañana, serán mucho más articulados. Equipados con horizontes más amplios y una mayor consciencia de los problemas

mundiales, y buscarán otros objetivos y otros significados en la vida que el «avanzar» en el mundo. En varios de los países ricos, los jóvenes comienzan ya a rechazar la ética puritana del hombre trabajador, bajo cuyos auspicios sus padres «lo hicieron». Esto significa que la distancia entre generaciones pudiera aumentar, al menos la distancia que se refiere a los valores sobre lo que es socialmente deseable. Como consecuencia de la «revuelta juvenil», los jóvenes pedirán (y conseguirán) una influencia cada vez mayor. La tendencia preponderante hasta la década de los años 60 fue la que caracterizaba la crianza y educación de clase media en el mundo occidental, a saber, que hasta que los jóvenes terminaban su formación debían ser tratados como niños inmaduros e incompetentes, a quienes se les debía negar toda autoridad sobre, por ejemplo, los asuntos de la escuela. La carencia de «participación funcional» en el trabajo escolar actual, con las consecuencias que esto ha tenido en la forma de una madurez social y la tendencia a desplazar el centro de gravedad de la vida social hacia puntos fuera de la escuela, a finales de la década del 70 habrá dado lugar a otra distribución, en donde cada vez un número mayor de alumnos tanto de la educación secundaria como superior formará parte de la planificación y de las decisiones que afectan a sus estudios.

La comunidad trabajadora

El cambio de la industria manufacturera a la industria de servicios, que se ha venido produciendo desde el comienzo de la década de los años 50, tenderá a acelerarse. Uno ya no está amarrado como antes a trabajos estacionarios con funciones relativamente rutinarias. En la industria de la fabricación, el efecto de continuar la racionalización técnica ha tenido por finalidad sustituir el músculo humano por la maquinaria, al mismo tiempo que el propio proceso de producción está cada vez más bajo controles automáticos con la aplicación de modernos métodos electrónicos y de proceso de datos. El trabajador de *blue-collar*, de antaño, se transformará en un técnico especializado que realiza una fun-

ción de control general. Tendrá que saber cómo «funciona la maquinaria» y estar listo para adoptar cualquier acción si algo va mal, porque la maquinaria que le sea confiada será incomparablemente mucho más cara que anteriormente.

La industria de servicios tendrá una porción creciente de sus practicantes dedicados a servicios médicos, educación, turismo e industria alimenticia. Muchos servicios anteriormente prestados por el propio hogar, serán suplidos por organizaciones exteriores, tales como la preparación de alimentos, lavandería, limpieza, transporte, etc. Esto efectuará un cambio en el conocimiento y pericia requeridos por la comunidad del trabajo. La industria de servicios concederá gran importancia a la habilidad para comunicar oralmente y por escrito con los clientes, el tratar con ellos en forma suave y fácil, y atender lo mejor posible a sus deseos y reclamaciones. Para estos propósitos, no será suficiente el dominar la lengua nativa; cada vez será más esencial el estar familiarizado con una o más lenguas extranjeras.

Una consecuencia importante de la tecnología moderna y de la mayor eficiencia en la industria de la fabricación, será el profesionalizar más y más las funciones realizadas por los empleados. Cuanto mayor sea el número de operaciones repetitivas y rutinarias que se precise de un empleado, más precisará él una educación general ampliada y una experiencia ocupacional especializada. Los avances tecnológicos, y no menos los identificados con la electrónica, definitivamente no «esclavizarán» los individuos a la máquina. Por el contrario, la máquina asumirá las tareas más simples, dejando que el trabajador afronte las tareas más complicadas, las que requieren una visión general inteligente y una elección flexible de alternativas.

La transformación rápida del sistema económico, constituirá cada vez más una proposición dudosa para el compromiso fijo con cualquier línea de formación vocacional. Es tan rápido el proceso del cambio de ciertos sectores que una persona que haya realizado grandes esfuerzos para dominar los aspectos intrincados de su profesión particular, no podrá estar seguro de si sus conocimientos serán vendibles den-

tro de sólo unos años. De aquí se desprenden dos consecuencias: primera, los conocimientos básicos que comprenden la habilidad para escuchar, hablar, leer, escribir y contar, así como la habilidad propia para encontrar los conocimientos adecuados, tendrán una importancia cada vez mayor. Segunda, también será importante dominar ciertas ideas fundamentales en distintos temas, por ejemplo, estar familiarizado con los conceptos, principios y métodos que constituyan esos temas como disciplinas, como campos de enseñanza humana. Será necesario asimilar un cuerpo de Educación General, suficientemente grande para cubrir el espectro amplio imprevisto de tareas con que nos enfrentaremos tanto en la comunidad trabajadora como fuera de ésta. El curso normal de una carrera probablemente requerirá una posterior educación, y en algunos casos realizar una ulterior capacitación con el fin de prepararse para un sector ocupacional totalmente distinto. Se ha observado que los conocimientos especializados que obtuvo un ingeniero como parte de su formación a finales de la década de los 50, encontraron sólo una aplicación moderada en su esfera de actividades diez años después. Pero puesto que él había adquirido una buena educación básica en ciencias y una buena orientación general en tecnología, pudo familiarizarse con las cosas nuevas sin demasiados problemas.

Para finales de siglo, será más una norma que una excepción el que una carrera de trabajo se vea dramáticamente afectada por una tecnología que traduce el talento humano en maquinaria, sistemas de información y programas de ordenadores. La educación durante toda la vida, al menos en ocupaciones de una naturaleza más profesional, parece que va a hacerse un hecho normal de la vida.

EL SISTEMA EDUCACIONAL

Crecimiento cuantitativo

El retrato que he facilitado, amplio y en forma de boceto de una sociedad cambiante, tiene como finalidad proporcionar un fondo o base para especular sobre la for-

ma que tendrá el sistema educacional dentro de algunas décadas.

Pueden darse por seguros dos desarrollos: las matriculaciones, particularmente en la educación superior, continuarán ampliándose, y se dedicarán más años a aprender con plena dedicación. Podemos estar seguros de un espectacular crecimiento cuantitativo en el sistema educacional, en términos de alumnos, y el número de años que pasarán en la escuela. La educación de los adultos (o la educación continuada como algunas veces se denomina) probablemente aumentará más que la educación de la juventud.

Tomemos Suecia por ejemplo: el período que comenzó en el año 1950 se ha visto marcado por una «explosión de matriculación» que ha causado impactos arrolladores en los niveles elemental, secundario y universidad, sucesivamente. Las necesidades de mano de obra de la economía, así como la mayor demanda de consumo educacional que siguió de una mejora del nivel de vida, significará que casi la mitad de la población joven deseará recibir educación a nivel postsecundario. Las universidades probablemente «reventarán por sus costuras», lo cual a su vez parece conducir a la creación de dos tipos de instituciones: la primera dedicada principalmente a la preparación de vocaciones basándose en un primer grado, y la otra a la formación de investigadores a nivel doctoral o postdoctoral.

Consecuencias económicas

Considerando un desarrollo tal y como el descrito, en países en los que casi toda la educación es pagada utilizando fondos públicos, y en donde incluso se van a establecer subsidios públicos para compensar a los jóvenes parte de los ingresos que no pueden ganar al permanecer durante más tiempo en la escuela, se impondrán inevitablemente severas cargas en las finanzas oficiales y finalmente en los recursos nacionales. Toda la ardiente charla sobre racionalización y el deseo de realizar la investigación educacional y apuntar el desarrollo en los aspectos económicos de los efectivos humanos en las escuelas, deberá analizarse desde luego bajo esta pers-

pectiva. El mayor gasto de la explotación de un sistema educacional lo constituye la plantilla de personal. Pueden obtenerse importantes economías merced a una utilización más eficaz de los efectivos humanos. Existirán oportunidades para poder realizar más admisiones en aquellas escuelas que hayan tenido que limitar su matriculación por razones económicas. Parece realista suponer que durante algún tiempo se concederá prioridad a la cantidad, que es el número de oportunidades educacionales, más que a la calidad, que es el nivel medio de consecución entre los educandos. Podemos asegurar que la escuela del futuro tendrá características institucionales que supondrán una gran variación con la tradición anterior, en muchos aspectos. Los edificios que tienen ahora el nombre de escuelas y que suponen un gran coste de construcción, por no mencionar el creciente importe que supone el equiparlos, seguramente tendrán que dedicarse en el futuro a un uso más efectivo y particularmente más continuo. En vez de tener el aspecto que han tenido siempre las escuelas, adoptarán más bien el aspecto de centros comunitarios o centros de enseñanza, en los que los niños, jóvenes y adultos se reunirán no solamente para obtener instrucción, conferencias y grupos de estudio, sino también para una amplia gama de otras actividades culturales, tales como actuaciones de juegos, conciertos, discusiones y actividades de ocio y *hobbies*.

Los costos de la educación abarcan no solamente los desembolsos directos, es decir los gastados en la planta educacional propiamente dicha, sino también la pérdida indirecta de producción e ingresos que resultan de optar por la educación en vez de por un empleo más rentable. Si bien la cuestión de si la pérdida de ingresos debería contarse como costo educacional es objeto de discusión, no puede negarse que la educación sería más fácil de soportar en un plazo macro-económico corto si los jóvenes estuvieran trabajando en vez de ir a la escuela. Este argumento adquiere un mayor peso en el momento en que el número de jóvenes que persiguen una educación en régimen de plena dedicación está creciendo con una velocidad explosiva. Tampoco puede negarse que una gran par-

te de la educación no constituye una inversión sino simplemente un consumo, algo que en los países ricos puede considerarse no solamente como legítimo, sino también como auto-evidente. La Unión Soviética, sin duda motivada por una urgente razón social y económica, hace mucho tiempo que ha adoptado modelos educacionales, los cuales tienen todos en común el objetivo de integrar la educación y el esfuerzo productivo para los adolescentes de mayor edad. Estos pasan varios días en fábricas y otros días en las aulas. Algunas veces se alternan periodos mayores de educación con periodos más largos de empleo. Los rusos se han comprometido también profundamente en la educación de los adultos, a cuyas clases nocturnas asisten frecuentemente, o se realizan estudios individuales por correspondencia después de haber estado trabajando toda la jornada.

Ampliación del período educacional

Es posible ahora concebir un equilibrio distinto entre la educación general básica, la formación vocacional y la educación permanente, que el examinado anteriormente. La tradición mantiene que en los primeros años de la vida de una persona debería imbuirse toda la educación que sea posible. La asistencia al colegio debería comenzar preferiblemente en la edad más temprana. En los Estados Unidos se ha abierto un debate, que pudiera ser ganado, sobre si se debe permitir a los niños de tres a cuatro años de edad el aprender a leer, y tal vez a escribir.

Uno puede imaginarse un esquema que garantizase a todo ciudadano enseñanza gratuita de una magnitud especificada o durante una longitud de tiempo especificada. Entonces correspondería al individuo el decidir si deseaba utilizar todos sus «cupones» de una vez o distribuirlos. Por ejemplo, algunos jóvenes es posible que se sintiesen «hartos» de la escuela a la edad de dieciséis años y prefiriesen dejarla, si bien sus padres desean que continúen. Sabiendo que ellos tienen garantizada una posterior educación, podrían asumir puestos de trabajo para obtener la madurez y experiencia que haría más significativo un

regreso a la escuela. Sin duda, se podrían obtener considerables economías desplazando la posterior educación hasta después de la edad de veinte años. Se admite que los adultos son mucho más caros de educar por unidad de tiempo, ya que sus rendimientos en el trabajo son más productivos, pero deberá reconocerse que ellos, con una instrucción considerablemente menor y en un tiempo mucho más corto, asimilarían conocimientos y habilidades que con frecuencia tienen que enseñarse a jóvenes sin motivación, con una tremenda pérdida de tiempo en dicho proceso. Los adultos son más capaces de ver la importancia de lo que aprenden, pueden planear mejor, y pueden trabajar en un grado mucho mayor por sí solos sin necesidad de supervisión.

No se pretende reflejar aquí ni siquiera la configuración general de un futuro sistema educacional que no esté exclusivamente encuadrado en un molde tipo de escuela y no se base en una organización de escuelas que ha existido desde hace tiempo. Lo mejor que puede hacerse es dar indicaciones y hacer observaciones sobre las tendencias de desarrollo que pueden reforzarse o debilitarse en algún tiempo futuro. Como ya he resaltado, puede prevverse un abandono de la división formal entre la educación en escuelas para niños y jóvenes, por una parte, y las intervenciones productivas en la economía, por otra, ya que la educación puede dividirse en cuanto al tiempo en una forma distinta a como se ha venido realizando anteriormente. El advenimiento de la educación institunacionalizada para los adultos, administrada por las autoridades docentes locales en Suecia, ha demostrado que la antigua dicotomía de la escuela con relación al trabajo debe ser revisada. Como se ha indicado anteriormente, no es necesario dedicar toda la jornada a la educación o al trabajo. Una cierta parte del día, en determinados días sucesivos, puede pasarse en la institución denominada escuela, mientras que otros momentos del día u otros días completos pueden dedicarse a mejorar bien sea la educación o el trabajo productivo (efectivamente, las dos actividades pueden muy bien ser indistinguibles).

Canales futuros de educación

¿Cuáles son las instituciones que constituirán el sistema educacional del mañana?

Parece razonable que la escuela en su visión tradicional continuará desempeñando un papel predominante. Sin embargo, los usos a que se destinará comprenderán personas de *todas* las edades, y sus recursos de efectivos humanos no solamente incluirán profesores en el sentido convencional, sino también expertos correspondientes a diversos aspectos de la vida: exponentes capaces de distintas profesiones, directivos y políticos. Las escuelas de pensionistas y escuelas de campamentos pueden parecer probables variantes. Ya tenemos centros de educación en sistemas de internado para jóvenes con dificultades especiales (subnormales) o para quienes precisan de vigilancia en escuelas correccionales. Considerando que resultará más económico para la sociedad, deberá tenerse en cuenta el impartir a los jóvenes que nazcan en hogares en los que exista un serio y riesgo de desajuste, una formación en régimen de internado en vez de recurrir a la terapéutica social inducida por la delincuencia u otro comportamiento antisocial. La otra variante, las escuelas de campamentos, permiten a los profesores y alumnos estar juntos en clases de corta duración, en las que pueden establecerse y reforzarse contactos educativos en el sentido más amplio.

Junto a la escuela institucional, tenemos los agentes principales de influencia cultural de la nueva era: los medios de comunicación de masas. Estos se verán cada vez más incorporados a la enseñanza de las escuelas actuales. Antes de que transcurra mucho tiempo, es probable que el alumno medio en el hogar escuchará la radio o verá la televisión por lo menos durante el mismo tiempo que observa o escucha al profesor en la escuela.

En ciertos países, tales como Australia y la Unión Soviética, los cursos por correspondencia han tenido gran importancia para la instrucción de los jóvenes, pero también son importantes para la educación de adultos, como ocurre en Suecia. En la misma medida en que se introduzca la

instrucción por ordenadores y se perfeccionen métodos para la puntuación e individualización de ejercicios especiales, sus posibilidades aumentarán más y más.

En los pequeños países en los que es necesario dominar uno de los idiomas mundiales, y es conveniente conocer algo de uno o dos idiomas más, la mayor parte del tiempo de la escuela se dedica a idiomas extranjeros. Se han realizado últimamente experimentos a nivel de enseñanza secundaria para localizar parcialmente tal instrucción en un país cuyo idioma se supone que debe aprender el alumno. Al incrementarse los medios de comunicación en nuestros días y en nuestra era, existen muchas posibilidades de que los cursos exterior pasarán a constituir una característica común del sistema educacional, disponiéndose de medios para estudiar no solamente idiomas, sino también otros temas, los cuales se estudiarán como parte de estancias periódicas más prolongadas en el extranjero.

A pesar del mayor interés mostrado por la comunidad comercial en Europa desde los comienzos de la década de los años 50 en materias relacionadas con la educación y escuelas (en ciertos países, por ejemplo la República Federal de Alemania, los hombres de negocios son quienes realmente encabezan el movimiento hacia la obtención de las necesarias reformas de escuelas), existe todavía un gran vacío, y en cierta medida necesario, entre el tipo de educación que se imparte en el aula y el que más tarde resulta adecuado en el lugar de trabajo. Con el fin de proporcionar a los jóvenes una mayor amplitud de oportunidades de «participación funcional» y estimular su motivación haciéndoles sentir la importancia de lo que hacen, debería gozar de una máxima prioridad la investigación de todas las posibilidades educacionales (tanto en el sentido formal como material de este término) que existen en los programas de formación en las compañías patrocinados por empresas. Es probable que el desarrollo puesto en marcha por el trabajo experimental en Suecia de los comienzos de la década de los años 50, en que ciertas categorías de jóvenes pudieron recibir durante algunas semanas experiencia en el trabajo u orientación vocacional

práctica en los locales de las firmas (un programa que fue hecho extensible más tarde a todos los jóvenes), se verá acentuado aún más, de forma que un mayor número de adolescentes que lo deseen puedan tomar su educación en forma de *sandwich*, pasando un cierto tiempo en la escuela, y un cierto tiempo en una compañía.

Prácticas de trabajo en la escuela de finales de siglo

Quizá la característica más dominante que podemos imaginar de la escuela del futuro tendrá que ver con el cambio en las prácticas de trabajo. La adquisición de conocimientos, en algunos aspectos fundamentales, presentará probablemente una imagen totalmente distinta.

1) Se concederá un mayor énfasis a *aprender*, en vez de a enseñar. Hasta ahora, las escuelas a menudo han estado funcionando basándose en la teoría de que el aprender supone necesariamente el enseñar, lo cual con frecuencia impide el aprender. Sin embargo, al apreciarse que estas actividades no son idénticas, y que la enseñanza puede en casos extremos incluso impedir aprender en forma productiva, la atención se concentrará en la administración económica de la función docente, sobre las bases de un concienzudo análisis de su real importancia y de las finalidades que se supone ha de servir. Desde luego, una consideración esencial de las funciones del profesor es emplear su tiempo de trabajo en la forma más eficaz.

2) Las instalaciones economizadoras de mano de obra irrumpirán en las escuelas en un mayor grado. Estas instalaciones abarcarán tanto *hardware* como *software*; la primera categoría, comprenderá aparatos tales como proyectores, magnetófonos y máquinas de aprender; en la segunda categoría, se incluirá material impreso tal como folletos de ejercicios, tarjetas de trabajo, y textos programados. La escuela no ha respondido durante mucho tiempo a la revolución tecnológica que ha reducido las tareas monótonas y ha hecho aumentar la producción en la industria.

3) Si bien el principal énfasis educacional se habrá desplazado de temas de con-

tenido, como la historia y geografía, a temas de pericia, como la lengua materna y matemáticas, esto no disminuirá en forma alguna la cantidad de conocimientos verdaderos que se precisen. Para conseguir esto, se habrá puesto gran énfasis en enseñar a los alumnos la forma de adquirir conocimientos por sí mismos, lo cual a su vez exigirá un trabajo más activo e independiente.

4) Ya ha hecho su aparición una nueva organización de trabajo, con la abolición de la división (para todas las asignaturas) en grados, teniendo en cuenta tamaños de clases más flexibles dependiendo de la forma de instrucción utilizada.

¿Cuáles son las formas de instrucción que puede suponerse prevalecerán en la escuela del mañana? Me voy a limitar aquí a hacer un breve análisis.

Para comenzar diremos que nos dirigimos ya hacia una nueva organización física del trabajo que significa: que la división de los alumnos por grado ha perdido importancia, que la magnitud del grupo al que se enseña viene determinada por la forma de instrucción, y que es más probable que el alumno tenga varios profesores en vez de un solo profesor e instructor en cualquier asignatura determinada. La división de alumnos por grados, que coincide en gran parte con los niveles de edad, y que supone un movimiento ascendente una vez al año en todos los temas, contraviene lo que se conoce desde hace tiempo en relación con la psicología diferencial. En el primer grado comienza ya a emerger una considerable variabilidad. La variabilidad aumenta durante todo el período escolar, y es en gran parte independiente de la falta de promoción y asignación a clases especiales. Las diferencias individuales en cuanto a habilidad escolástica no pueden explicar más que la mitad de la variabilidad en el logro escolástico que existe entre los alumnos. Por lo tanto, en el futuro, deberá prestarse atención a la agrupación de los alumnos en una forma que elimine la división por grados y la agrupación por corrientes y vías que congele la carrera ocupacional y la educación del individuo.

Además, hemos dado ya el primer paso de agrupamiento hacia una organización de trabajo en la que la magnitud de una clase viene determinada por lo que tiene lugar en ella. Si la comunicación es principalmente uni-direccional, la clase puede estar formada por 100 alumnos o más. Si tiene la forma de una instrucción intensiva guiada por el profesor y que comprende la interacción entre el profesor y los alumnos, así como entre los alumnos, el grupo no deberá estar formado por más de 10 ó 12 alumnos. Los análisis llevados a cabo en muchos países indican que el profesor, en una clase media, pasa la mitad de su tiempo hablando, haciendo demostraciones, proyectando películas, administrando o controlando pruebas, o dedicado a tareas similares para cuya realización el tamaño de la clase resulta irrelevante dentro de límites razonables. La instrucción en grandes grupos puede decirse que tiene tres funciones principales: inculcar motivación a los alumnos, introducir la asignatura y ejercicios, e informar sobre los ejercicios realizados por los distintos alumnos. Las finalidades de trabajar en pequeños grupos han de permitir la oportunidad de un trato común de la asignatura, probar las habilidades analíticas y desarrollar el toma y daca de la discusión argumentativa. Por lo tanto, es de central importancia para la socialización. El trabajo independiente se refiere principalmente a la solución de problemas individuales y a formar en diversas habilidades, por ejemplo, idiomas extranjeros. Un tercer elemento de la organización del trabajo es lo que se conoce como enseñanza en equipo. Se ha comenzado a comprender que resulta poco racional el hacer a un profesor responsable de toda la instrucción relacionada con una asignatura determinada, o de todas las asignaturas que pertenecen a una determinada fase. Un equipo docente puede incluir no solamente al profesor director altamente cualificado y a otros profesores, sino también a ayudantes o asistentes de enseñanza, que pueden estar representados por alumnos profesores, escribientes o amas de casa. Se desprende de aquí que un equipo de enseñanza permite una considerable diferenciación de las funciones, permitiendo por ejemplo que un determinado

miembro preste una contribución personal en un sector de un tema o asignatura, o con la metodología para la cual es más apto.

Quizá la transformación más absoluta de las prácticas de trabajo en la escuela del futuro, sea el desarrollo de una instrucción individualizada más o menos completa. Bajo tales auspicios, el profesor será una persona que diagnostique la situación de cada alumno, que se preocupe de que el alumno se enfrente con la asignatura y/o experiencias apropiadas (debiendo considerarse esto último como que no es preciso comunicar verbalmente todo el conocimiento), y que compruebe el progreso individual. Las ocasiones ofrecidas por tal instrucción deben ser tales que permitan a cada alumno aprender en condiciones óptimas.

De lo que antecede se habrá desprendido que el ideal docente en la escuela del fu-

turo es la individualización total. Deberá perdonársele al investigador educacional si, en momentos de mayor éxtasis, concibe al profesor como un médico que, después de haber realizado su diagnóstico individual, escribe la mejor prescripción para un alumno y le dice que acuda a la farmacia de alternativas didácticas probadas y comprobadas. Esto puede parecer a muchos como si se hablase de champaña cuando lo mejor que puede ofrecerse en la situación escolar actual es cerveza de segunda clase. Sin embargo, esta visión debería guiarnos cuando crucemos el umbral que conduce a la era educacional que existe ante nosotros. El ideal debe ser pretender dar a cada alumno la ventaja de que gozaba anteriormente la aristocracia, a saber, tener un tutor a su lado. Después de todo, señoras y caballeros, ¿por qué no emular a Felipe de Macedonia, quien dio a su hijo Alejandro un Aristóteles?



3. Investigaciones educativas

El programa EsPES'2000*, por JESUS MONEO

1. GENESIS Y DISEÑO DEL PROYECTO

A mediados de 1970 el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona presentó al Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación (CENIDE) el anteproyecto de un estudio prospectivo, con cuya justificación se exponía también la necesidad de programar un esfuerzo que debería alcanzar un mínimo de dos o tres años. Al apoyar este proyecto también se tuvo en cuenta que la necesidad de mantener permanentemente al día los datos y las conclusiones a largo plazo, institucionalizando en este campo la función prospectiva, requería contar cuanto antes con una *masa crítica* de informaciones elaboradas y de personal especializado. La preparación de un proyecto detallado de este estudio fue incluida con estos propósitos dentro del vasto programa de investigación aprobado por el Patronato del CENIDE para el año 1970.

La Universidad Autónoma de Barcelona inició el diseño de este programa acordando, como base de partida, que el mismo tendría principalmente en cuenta la evolución del sistema educativo español en un contexto internacional y que en este campo sería considerada como un plazo intermedio la década 1990-2000, período que sería retenido como principal horizonte de previsión. De estas características básicas se derivó el título del programa—en el cual también se ha querido destacar la importancia de los aspectos sociales—y la sigla que del mismo resulta (EsPES'2000).

El diseño del Programa EsPES'2000 ha ocupado los meses de octubre a diciembre de 1970. Du-

rante este tiempo el núcleo inicial de un grupo de trabajo ha realizado una exploración conceptual, bibliográfica y metodológica a efectos de determinar, teniendo en cuenta el marco más amplio que corresponde a un período completo de tres años, los objetivos concretos para 1971, que constituye el año inicial de este programa. Durante este mismo tiempo también se ha dado prioridad a la elaboración de algunos elementos para contribuir a la preparación del Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación (12-17 abril 1971).

En grandes líneas los *objetivos generales* quedan escalonados de la siguiente forma:

a) *Primer año*: Primera serie de conclusiones prospectivas sobre los fines, los medios y métodos, los contenidos y las instituciones de un sistema educativo capaz de adaptarse a las características previsibles de las sociedades avanzadas de fines de siglo. En esta primera etapa, el conjunto de análisis y previsiones sobre los factores demográficos, económicos, sociales y tecnológicos en los cuales deben apoyarse dichas conclusiones toman como principales puntos de referencia el año 1980 y la década 1990-2000, pero también se empiezan a preparar en esta etapa los cuadros de hipótesis diferenciales que deben ser empleados en la exploración a muy largo plazo (año 2000, 2020 y más allá).

b) *Segundo año*: Conjunto de simulaciones en gran escala apoyándose en las conclusiones prospectivas para la década 1990-2000 y diversas aplicaciones de las previsiones socioeconómicas y tecnológicas que en esta etapa se orientarán principalmente a la prospectiva de las profesiones en general y de algunas profesiones en particular en un marco sucesivamente internacional, regional y nacional. Análisis en profundidad a partir de las previsiones a muy largo plazo.

c) *Tercer año*: Conjunto de estudios principalmente orientados a utilizar los resultados de la

* *Estudio prospectivo de la educación en la sociedad de la década 1990-2000 y perspectivas de largo alcance (EsPES'2000).*

Programa de investigación del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.

exploración a muy largo plazo. Segunda serie de conclusiones prospectivas directamente relacionadas con la evolución posible y deseable a corto, medio y largo plazo del sistema educativo español en su contexto internacional.

Objetivos del Programa para 1971

De acuerdo con este proceso general, los objetivos concretos para el primer año de ejecución del programa han sido agrupados de la siguiente forma:

PRIMER GRUPO

1. Creación de un *Grupo de trabajo* de carácter interdisciplinario.
2. Determinación de la *información científica* de base de que se debe disponer en las sucesivas etapas de este primer período anual.
3. Determinación de la *metodología*.

SEGUNDO GRUPO

De acuerdo con el punto 2, organización y realización de los siguientes *estudios de base*, a efectos de aportar al grupo de trabajo la información científica que requiere:

4. *Análisis y previsión demográfica*: Síntesis de un examen histórico de la población española que permitirá seleccionar los elementos más adecuados para la elaboración de las previsiones. Tras una detenida discusión de los cuadros de hipótesis, se construirán modelos específicos con las proyecciones demográficas que se refieran a los años 1975, 1980, 1990, 2000 y 2020.

5. *Análisis y previsión económica*: De forma similar, un examen histórico de la economía española permitirá seleccionar y discutir los elementos de partida y las hipótesis previsionales. En las previsiones económicas se examinarán de forma específica, por una parte la evolución económica general, definida a través de las principales magnitudes macroeconómicas, y por otra parte, aunque teniendo en cuenta las interrelaciones existentes, la evolución de las magnitudes económicas de la educación. En ambos casos, se construirán modelos específicos con referencia a los años 1975, 1980, 1990, 2000 y 2020.

6. *Análisis y previsión social*: Algunos esfuerzos específicos, bajo forma de estudios de caso, se orientarán a valorar la orientación, amplitud y ritmo del cambio social en España, poniendo el acento en aquellos aspectos que puedan ser incorporados como variables exógenas de carácter social en los modelos demográficos y económicos. Otros esfuerzos se orientarán de forma paralela a situar en el período 1975-2020 la difusión de algunas innovaciones sociales de mayor importancia y a la exploración de los valores con vigencia social.

7. *Análisis y previsión tecnológica*: Como punto de partida debe realizarse un diagnóstico sobre los principales desniveles tecnológicos que presentan en la actualidad los grandes sectores económicos y la educación en España. Al mismo tiempo el esfuerzo de previsión tecnológica se orientará en una doble dirección: en primer lugar, a anticipar el contexto tecnológico general en los marcos de referencia globales de la sociedad futura; en segundo lugar, a anticipar la evolución tecnológica de la educación, tomando en consideración los sistemas operativos que parezcan posibles dentro del período 1975-2020 con sus implicaciones pedagógicas y financieras. Algunos estudios de caso serán concebidos con el principal objeto de introducir algunas variables exógenas de carácter tecnológico en los modelos previsionales de carácter económico y en algunos estudios de previsión social.

TERCER GRUPO

Organización de ponencias y realización de debates hasta alcanzar conclusiones prospectivas, de cuya fundamentación y coherencia es responsable el grupo de trabajo, sobre los siguientes aspectos:

8. *Los fines de la educación*.
9. *La tecnología y la metodología educacional*.
10. *Programas y contenidos de la educación*.
11. *Estructura e instituciones educativas*.
12. *El papel de educadores y alumnos*.
13. *Relaciones entre previsión y planificación educativa*.

CUARTO GRUPO

14. Organización de un *sistema informático*, mediante tratamiento automático de la documentación reunida, permanente puesta al día y ordenación de la misma de acuerdo con las necesidades de los estudios de base y las ponencias y preparación finalmente de una selección bibliográfica anotada (1).

15. Puesta a punto de *métodos específicos* mediante el estudio y adaptación de los métodos existentes y eventualmente el diseño de nuevos métodos.

16. *Divulgación* de una selección de los resultados a través de los medios de comunicación y de un grupo de experiencias concebidas de tal forma que el grupo de trabajo pueda controlar científicamente la reacción social.

QUINTO GRUPO

17. Determinación de los objetivos concretos correspondientes al segundo año del programa.

(1) A efectos de recabar las oportunas contribuciones, se ha preparado una versión provisional de la bibliografía, la cual constituye una de las aportaciones al Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación, bajo el título «Elementos bibliográficos». (Véanse las páginas 133 a 157 de esta REVISTA.)

18. Determinación en particular del conjunto de estudios altamente especializados que deben ser incluidos en el calendario y en el presupuesto del segundo año del programa.

El modelo de calendario de EsPES'2000 en 1971

A efectos de coordinar adecuadamente todos los trabajos en función de los objetivos que se han mencionado, muchos de los cuales están estrechamente interrelacionados entre sí, se ha estudiado detenidamente un modelo de calendario para las actividades correspondientes al año 1971 (figura 1). En dicho modelo de calendario están situadas en distintas zonas las reuniones de diversos tipos y la preparación de los documentos de trabajo. Por la misma razón de claridad, en ambos casos se indica independientemente la actividad del grupo de trabajo y la actividad correspondiente a cada uno de los cuatro estudios de base iniciales, pero no se ha perdido de vista que todo ello debe formar parte de un mismo sistema coherente. En relación con los documentos de trabajo se indican los períodos de elaboración y los momentos en que conviene que sean iniciados y evaluados. A estos efectos se han tenido en cuenta las principales relaciones de mutua dependencia entre los estudios de base, y entre estos estudios y la actividad del grupo de trabajo, pero ante la complejidad evidente de dichas interdependencias se ha optado por prever no sólo cuatro reuniones de evaluación para cada uno de los estudios de base, sino también dos reuniones de evaluación general, la primera de las cuales precede a una reorientación general de los estudios. De esta forma el modelo configura *tres periodos bien definidos*, de tres meses de duración cada uno de ellos, dentro del primer año del programa.

a) *Período febrero-abril 1971*: Al mismo tiempo que se realizan los estudios de base demográfico y económico, el grupo de trabajo prepara y discute, todavía con muy escaso apoyo de datos específicos, los primeros esquemas de una visión prospectiva de la educación, partiendo de la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. Una primera confrontación con los datos provisionales tiene lugar dentro de este período al evaluar los primeros resultados de los estudios demográfico y económico. Al final de este período los problemas empezarán a aparecer con toda su enorme complejidad y se acumularán entonces ambigüedades y vacilaciones. Seguramente el grupo de trabajo todavía deberá esforzarse seriamente en el intento de poner en común los instrumentos teóricos necesarios e incluso un lenguaje bastante complejo, los horizontes de previsión y los marcos de referencia aparecerán frecuentemente entremezclados y las hipótesis de trabajo, muchas veces implícitas, irán apareciendo con las numerosas deformaciones de sucesivas visiones muy especializadas.

b) *Período mayo-julio 1971*: Constituye un período de dominante metodológica. Las dificultades de toda índole con las cuales se inicia impedi-

rán que la metodología se estudie en abstracto. El grupo de trabajo seleccionará o diseñará métodos para hacer frente a problemas que tendrán planteados. Esto permitirá también que se inicien los estudios de base en el campo de la previsión social y tecnológica, en los cuales la delimitación de los principales ejes de estudio depende esencialmente a la vez de la orientación general y de soluciones específicas a delicados problemas metodológicos especialmente en el campo de la previsión social. Durante este período deben diseñarse numerosos proyectos concretos de estudios altamente especializados, los cuales no han sido recogidos en el modelo de calendario dado que su realización, en la mayor parte de los casos, corresponderá al segundo año del programa.

c) *Período octubre-diciembre 1971*: Debe ser precedido de una evaluación general de los estudios de base que servirá para reorientar la revisión de los estudios demográfico y económico y las etapas siguientes de los estudios social y tecnológico. A partir de ese momento el grupo de trabajo discute las primeras conclusiones prospectivas que han sido elaboradas y propuestas por las ponencias teniendo en cuenta toda la información científica disponible. Este período concluye con una segunda evaluación general, la cual incluye a la vez estudios de base y conclusiones, enlazando de esta forma con las actividades del segundo año del programa.

2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE EsPES'2000

Un sistema de estudios

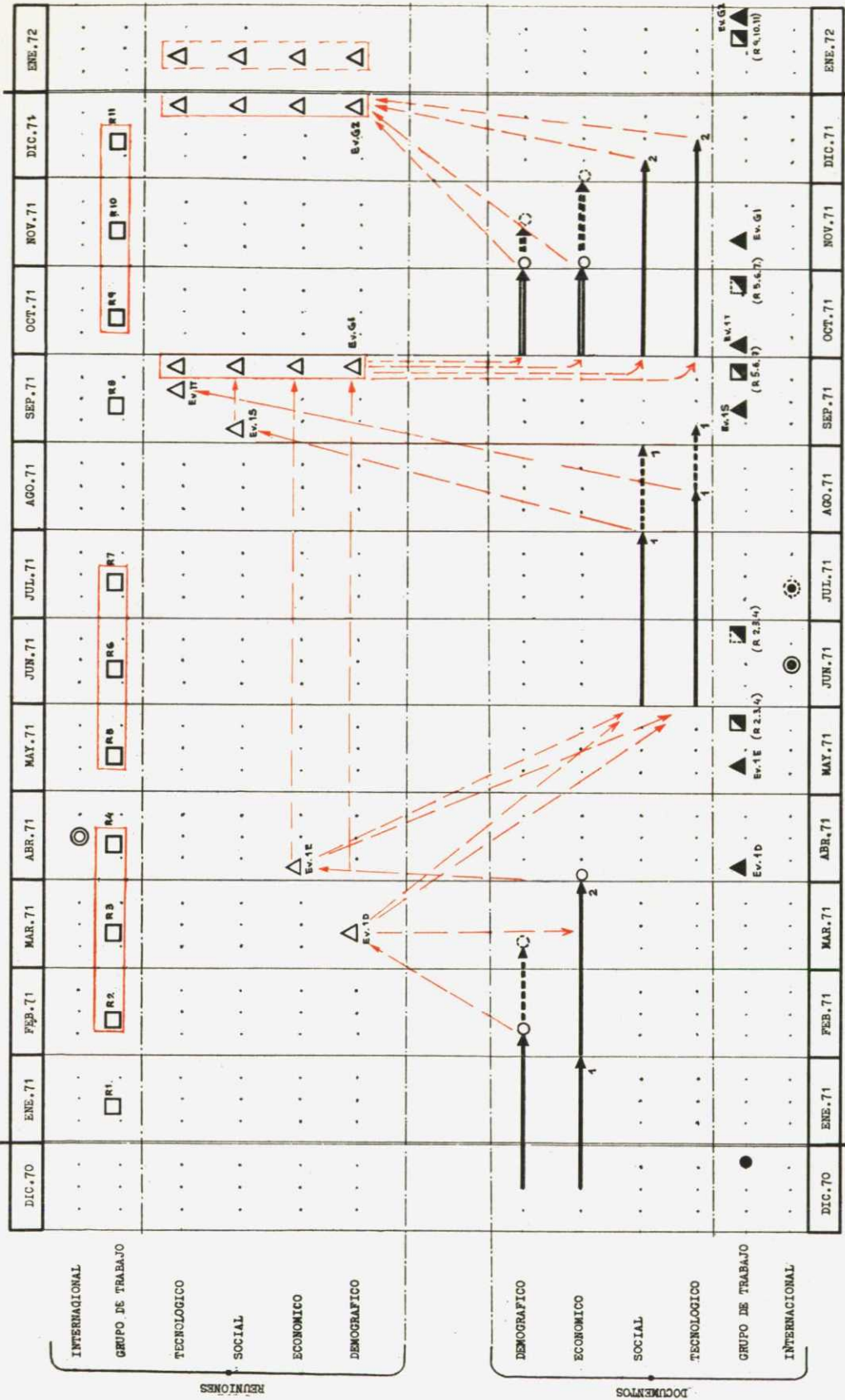
Los objetivos descritos no configuran una investigación aislada de contornos precisos. Cuando ello es posible cada proyecto de investigación debe partir de un «estado de la cuestión» y tratar de verificar una o varias hipótesis a través de métodos bien definidos en el seno normalmente de una disciplina determinada. Sin perder de vista este esquema general científicamente válido, dichos objetivos configuran más bien un sistema de estudios por exigencias de la complejidad y características especiales del campo de investigación.

a) En efecto, todo estudio prospectivo requiere una visión global, síntesis de saberes de distinta naturaleza, y tropieza con la imposibilidad de aplicar directamente métodos experimentales en relación con la realidad futura. De ahí se derivan tanto las características específicas del grupo de trabajo, como una organización basada en una constante adaptación, interpenetración y superposición de estudios interrelacionados y de métodos de trabajo dentro de un sistema unitario, pero complejo, el cual en última instancia requiere una adecuada institucionalización.

b) Por otra parte, la complejidad de este sistema viene determinada también por el nivel general de la investigación prospectiva que, en la

MODELO DE CALENDARIO PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO PROSPECTIVO (ESPES'2000)

FIGURA 1



● Reunión internacional.
 □ Reuniones normalizadas Grupo de Trabajo.
 △ Reuniones de evaluación.
 ! Resultados parciales estudios de base.
 ○ Resultados finales estudios de base.
 → Periodos de realización estudios de base.
 → Periodos de reajuste estudios de base.
 → Avances de investigación.
 → Periodos de posibles retrasos.
 → Interrrelaciones.
 ▲ Documento de evaluación.
 ● Documento de carácter internacional.

actualidad, difícilmente permite concebir un estudio de prospectiva de la educación como un caso particular de prospectiva aplicada. Esta dificultad se acentúa en España por la inexistencia de un número suficiente de estudios prospectivos de carácter global referentes a la sociedad española y a su contexto mundial. De ahí se derivan las principales delimitaciones en cuanto a los marcos de referencia y horizontes de previsión. Por ejemplo, al retener la década 1990-2000 como principal horizonte de previsión, entre otras consideraciones, también se ha tenido en cuenta el enorme esfuerzo que algunos países han consagrado ya al estudio de este período, lo cual permite contar con un importante material para las comparaciones de carácter internacional.

De acuerdo con esto, el programa se articula sobre una neta distinción entre prospectiva y previsión y prevé una acumulación de métodos y participaciones.

Prospectiva y previsión

La palabra prospectiva fue concebida para aludir a una actitud y no a una técnica, criterio que todavía permite distinguirla de la previsión, o mejor aún de las previsiones, puesto que este último terreno admite una matización cada vez más refinada. La actitud prospectiva rechaza en primer término el empleo del precedente, de la analogía o de la extrapolación como formas de fundamentar las decisiones en una sociedad de cambio fuertemente acelerado. Se distingue por la intensidad con que concentra nuestra atención sobre el futuro lejano, contemplándolo globalmente y arriesgando juicios de valor sobre los fenómenos humanos a efectos de una acción eficaz y prudente. Se apoya para ello en todas las técnicas de análisis y previsión, las cuales tienen por el contrario un carácter especializado, no sólo por las disciplinas científicas de que parten (previsión económica, social, tecnológica), sino también en cuanto a los objetivos que persiguen (previsión de la evolución demográfica, de las necesidades de energía o de mano de obra especializada), aparte de las diferencias de método que normalmente comportan distintos horizontes de previsión (corto, medio o largo plazo).

En este sentido el programa EsPES'2000 se propone integrar el máximo posible de esfuerzos de previsión en una doble vertiente: a) partiendo del análisis del pasado hacia una comprensión de los modelos lógicos que describen lo posible; b) partiendo del futuro «anticipado» hacia «escenarios» que permiten debates más precisos sobre lo deseable. Este doble repliegue de la previsión exploratoria y normativa permite a la vez: a) acumular las virtualidades de los desarrollos lógicos y de la creatividad imaginativa, y b) que la actitud prospectiva se concentre, a partir de los resultados obtenidos, en su tarea específica de facilitar la «elección entre opciones».

Como se verá seguidamente la organización del Programa EsPES'2000 descansa en gran parte en

esta distinción entre prospectiva y previsión. La reflexión prospectiva es confiada a un grupo de trabajo de carácter interdisciplinario. Las previsiones se confían a grupos especializados que elaboran la información científica en que dicha reflexión debe apoyarse a efectos de un creciente control racional de la imaginación creadora que toda investigación requiere. En efecto, la reflexión prospectiva sobre la educación podría desenfocarse fácilmente si no se apoya sobre análisis críticos de la situación educativa actual y sobre estimaciones previsionales muy elaboradas, sin excluir análisis retrospectivos capaces de explicar la génesis y la evolución de los sistemas y tendencias existentes.

Grupo de trabajo, estudios de base y estudios altamente especializados

La nota dominante del grupo de trabajo es su carácter esencialmente interdisciplinario. Se ha destacado anteriormente que ello era una consecuencia obligada de este campo de investigación que se orienta esencialmente a obtener una visión global. Conviene señalar ahora que este carácter se deriva también de la necesidad de crear un marco adecuado para el encuentro de las disciplinas científicas que contribuyen a nutrir la información científica de base. A la vista de esta doble necesidad, la composición del grupo de trabajo ha sido estudiada tratando de armonizar la conveniencia de un amplio abanico de disciplinas con las dimensiones razonables en cuanto a la eficiencia de los grupos de trabajo. De esta forma se han retenido en prioridad un grupo de disciplinas situadas en el interior o en las fronteras de los siguientes campos: Filosofía, Antropología, Biología, Psicología, Sociología, Economía, Ciencias de la Educación, Ingeniería, Informática y otras nuevas técnicas (2).

A la orientación general de los estudios de base se ha aludido ya anteriormente (3). Conviene añadir en este momento dos observaciones:

a) En primer lugar que ha parecido conveniente, por diversas razones, realizar estos estudios de la forma más descentralizada posible y en todo caso al exterior del grupo de trabajo, a quien corresponde planificarlos y evaluar sus resultados.

b) En segundo lugar que los cuatro estudios mencionados constituyen solamente una respuesta a las necesidades de información científica que eran evidentes *ab initio*. La necesidad de otros estudios se harán evidentes como consecuencia de este proceso iterativo, en el cual se interrela-

(2) En el grupo de trabajo EsPES'2000, dirigido por don Jesús Moneo, han participado hasta ahora los siguientes investigadores: don Carlos Asensio, don J. Bousquet, don Florentino Briones, don Luis Daufi, reverendo padre José M. Díaz de Rábago, don José Ramón Massaguer, don Carlos París y don Juan Ruf Carballo.

(3) Puede encontrarse una breve descripción de los análisis y previsiones demográfico, económico, social y tecnológico en la página 106. Los esquemas de partida para los análisis y previsiones demográfico y económico se encuentran más adelante en las páginas 110 y 111.

cionan nuevos elementos de información con nuevos métodos, proceso necesario que constituye precisamente una de las justificaciones de prever varios años de ejecución del programa.

De todas formas nunca podrían ser agotadas todas las posibilidades de estudio. La conciencia de ello hace que se prevea una casi constante necesidad de optar entre alternativas. En este sentido será necesario seleccionar aquellos puntos que se revelen estratégicos en la orientación general del sistema de estudios para realizar entonces algunos esfuerzos muy intensos, normalmente de breve duración, sobre un cierto número de aspectos cruciales. Estos esfuerzos tomarán la forma de estudios altamente especializados y serán programados normalmente en el segundo y tercer año del programa, dado que requieren la previa delimitación de objetivos muy precisos y de las metodologías adecuadas dentro de un marco de coherencia general.

3. LA INICIACION DEL PROGRAMA

La iniciación del programa enlazó directamente con el período de preparación mediante la incorporación de nuevos miembros del grupo de trabajo y la puesta en marcha de los dos primeros estudios de base durante los meses de diciembre de 1970 y enero de 1971. La primera reunión formal del grupo de trabajo, que tuvo lugar en enero de 1971, se consagró principalmente a organizar y distribuir las ponencias. Al mismo tiempo fueron examinados los principales elementos del presupuesto del programa en el año 1971 y fue adoptado el modelo de calendario para dicho año.

Previsión demográfica y económica

En efecto, los siguientes esquemas para cada uno de estos estudios habían sido preparados como parte del diseño del programa (octubre-diciembre 1970), y habían sido discutidos en ese período con los equipos que podían desarrollarlos, los cuales en algunos casos propusieron algunas modificaciones y precisaron los plazos necesarios, señalando en particular las partes que podrían ser tratadas en una primera etapa de corta duración y las que necesariamente requerían un plazo mayor.

Esquemas de partida

a) ANÁLISIS Y PREVISIÓN DEMOGRÁFICA

I. Examen de la población española en el período 1900-65.

(Determinación de edad, sexo, hábitat, escolaridad, renta, población activa, profesiones, etc.).

II. Elementos de base para la elaboración de previsiones.

1. Discusión de un cuadro general de hipótesis.

2. Discusión de los elementos que se tomarán en consideración en la corrección de las proyecciones a medio y largo plazo.

- Tendencias de la natalidad y la mortalidad.
- Tendencias sanitarias en general.
- Tendencias de los movimientos migratorios.
- Tendencias de los niveles de renta.
- Tendencias de los niveles de urbanización.
- Tendencias del empleo.

III. Proyecciones demográficas con referencia a 1975.

1. Recopilación de datos existentes.
2. Cuadro de hipótesis diferenciales para el período 1970-75.
3. Magnitudes 1975 (modelo).

IV. Proyecciones demográficas con referencia a 1980.

1. Recopilación de datos existentes.
2. Cuadro de hipótesis diferenciales para el período 1975-80.
3. Magnitudes 1980 (modelo).

V. Proyecciones demográficas a largo plazo.

1. Recopilación de datos existentes.
2. Cuadro de hipótesis diferenciales para el período 1980-2020.
3. Magnitudes años 1990, 2000 y 2020 (modelos).

VI. Examen de algunas correlaciones significativas.

1. Correlaciones en el período 1940-68.
2. Correlaciones en el modelo 1975.
3. Correlaciones en el modelo 1980.
4. Correlaciones en los modelos a largo plazo.

VII. El contexto demográfico mundial.

VIII. Catálogo de fuentes estadísticas, criterios y teóricas.

b) ANÁLISIS Y PREVISIÓN ECONÓMICA

I. Examen de la economía española en el período 1942-69.

1. Cuadro base de macromagnitudes (4).

$$PNB_t = C_t + I_t + X_t - M_t \quad [1]$$

$$C_t = CPB_t + CPR_t \quad [2]$$

$$I_t = IPB_t + IPR_t + IV_t \quad [3]$$

$$X_t = XBS_t + TUR_t + OX_t \quad [4]$$

$$KPR_t = KPR_{t-1} + IPR_t - A_t \quad [5]$$

(4) Se emplean los siguientes símbolos:

PNB_t = Producto Nacional Bruto.

C_t = Consumo total.

I_t = Inversión total.

X_t = Exportaciones totales.

M_t = Importaciones totales.

CPB_t = Consumo Público.

CPR_t = Consumo Privado.

IPB_t = Inversión Pública.

IPR_t = Inversión Privada.

IV_t = Inversión en Vivienda.

XBS_t = Exportaciones de bienes y servicios.

TUR_t = Ingresos por turismo.

OX_t = Otras exportaciones.

KPR_t = Stock de capital privado.

A_t = Amortizaciones.

2. Composición de la renta y su reparto.
3. Evolución de la mano de obra por sectores y niveles de formación (titulados y no titulados).
4. Evolución y características del sistema financiero.
5. Evolución y características del sistema fiscal.

II. Elementos de base para la elaboración de las previsiones.

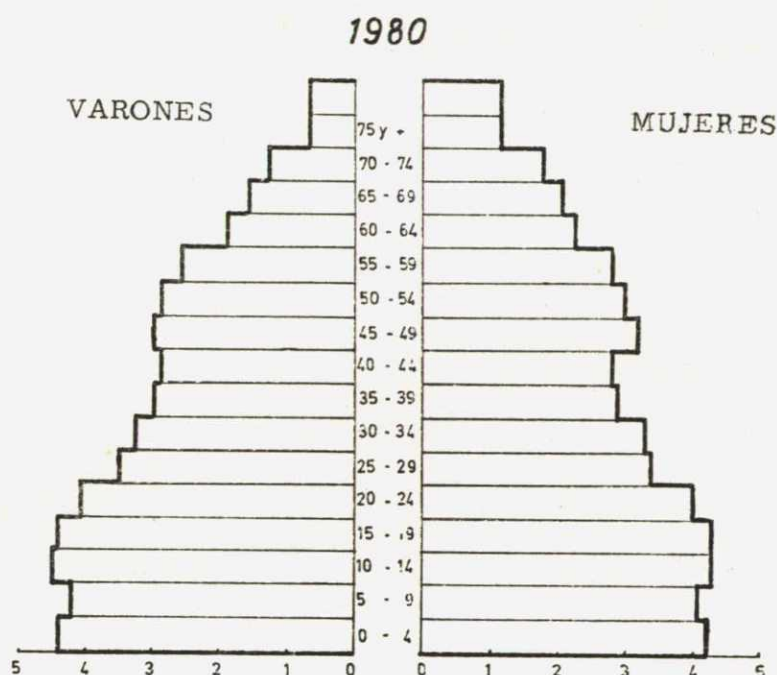
1. Discusión de los métodos de proyección.
2. Explicitación de las limitaciones propias de los métodos de previsión adoptados.
3. Discusión de un cuadro general de hipótesis.
4. Discusión de los elementos que se tomarán en consideración en la corrección de las proyecciones a medio y largo plazo.

3. Proyecciones económicas a largo plazo.
 - Metodología de previsión.
 - Información utilizada.
 - Cuadro de hipótesis diferenciales para el período 1980-2020.
 - Magnitudes años 1900, 2000 2020.

IV. Evolución de las magnitudes económicas de la educación.

1. Proyecciones económicas del coste de la educación a diferentes niveles de tecnología educativa.
 - Determinación de los diferentes niveles de tecnología educativa.
 - Fijación de los componentes del coste.
 - Relación entre el coste de la educación y el nivel de tecnología adoptado.

FIGURA 2



III. Evolución a medio y largo plazo de las magnitudes macroeconómicas.

1. Proyecciones económicas con referencia a 1975.
 - Metodología de previsión.
 - Información utilizada.
 - Cuadro de hipótesis diferenciales para el período 1970-75.
 - Magnitudes 1975.
2. Proyecciones económicas con referencia a 1980.
 - Metodología de previsión.
 - Información utilizada.
 - Cuadro de hipótesis diferenciales para el período 1975-80.
 - Magnitudes 1980.

- Fijación a los horizontes de proyección.
 - Metodología de proyección más adecuada para cada horizonte de proyección.
2. Estructura de los costes a partir de las metodologías actuales.

V. Conexión de la economía española con la mundial y previsión de cambios estructurales.

1. Influencia de los cambios estructurales previstos en la economía española e influencia sobre la educación.
 1. Influencia del desarrollo en la estructura del sistema educativo.
 2. Influencia sobre los niveles de escolarización en los diferentes niveles educativos.

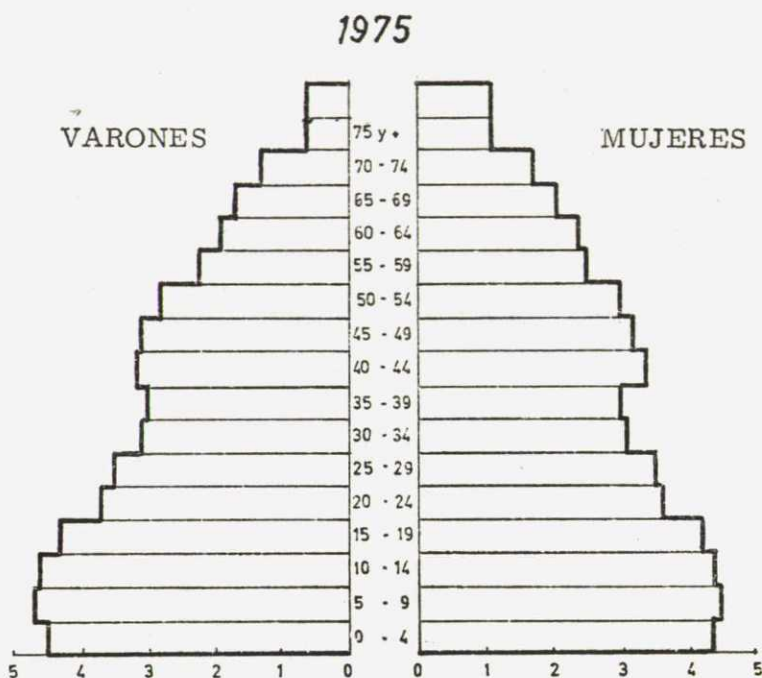
3. Influencia sobre la mejora de la cualificación de la mano de obra.
 - Directamente como consecuencia de la mejora tecnológica.
 - Indirectamente por el incremento del número de personas que pasa.
4. Influencia recíproca, investigación y desarrollo. Función del sistema educativo.

Primeros resultados

En las fechas previstas se han recibido los informes correspondientes a una primera etapa de cada uno de estos estudios. A reserva del informe

cundidad y de las emigraciones en España, tanto a nivel nacional como a nivel provincial, como factores que es imprescindible tener en cuenta en las previsiones demográficas. Las figuras 2, 3 y 4 reflejan las pirámides de edad construidas a partir de las previsiones que conjuntan las hipótesis retenidas en relación con los años 1980, 1975 y 1970. La figura 5 contiene la serie de pirámides de edad correspondientes a cada uno de los años de los censos españoles desde 1900 hasta 1960. Dicha serie refleja algunas modificaciones en la estructura de la población de hecho a nivel nacional, teniendo en cuenta las variables de sexo y edad, desde comienzos de siglo, entre las cuales resalta por ejemplo la lenta evolución hacia un mayor envejecimiento de la población. Esta serie de pi-

FIGURA 3



de evaluación del grupo de trabajo, ha parecido conveniente limitarse a señalar a continuación las características principales de los mismos y mencionar dos ejemplos de resultados. Uno de carácter previsional y otro que refleja una forma de organizar las conclusiones de un examen histórico a efectos de fundamentar las previsiones.

a) ANÁLISIS Y PREVISIÓN DEMOGRÁFICA

El estudio (5) ha prescindido en esta etapa de aquellos análisis de la causalidad de los fenómenos demográficos que implicaban el empleo de variables claramente extrademográficas. Se ha analizado la evolución de la mortalidad, de la fe-

(5) Este informe ha sido realizado por un equipo dirigido por el doctor Tomás Prieto Vilches, jefe de la Sección de Investigaciones Demográficas y Sociales del Instituto Nacional de Estadística.

rámides a nivel nacional pueden servir de base para comparaciones de carácter internacional. Por otra parte, como punto de apoyo básico se ha elaborado también un cuadro de indicadores demográficos provinciales referidos al período 1961-65, que permiten construir pirámides de edad previsionales a nivel provincial de clara utilización en los trabajos de planificación y en algunas previsiones a corto y medio plazo.

b) ANÁLISIS Y PREVISIÓN ECONÓMICA

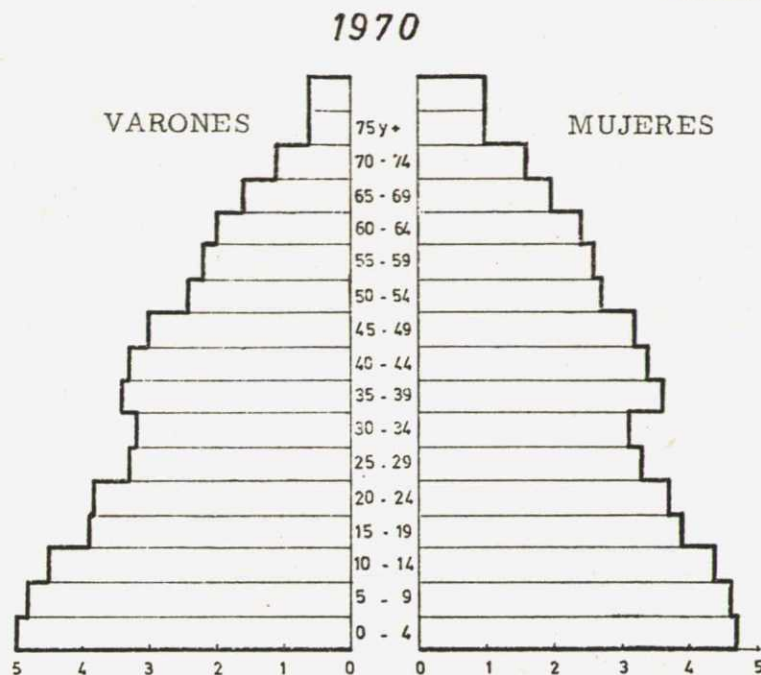
El estudio (6) se ha concentrado en esta etapa en una discusión de los principales elementos de un modelo macroeconómico que permitirá estudiar en simulaciones sucesivas algunas estructuras eco-

(6) El informe ha sido realizado por un equipo de Macrométrica, dirigido por don Juan de Dios García.

nómicas alternativas para 1980, pero se esbozan también las hipótesis iniciales de evolución del PNB en relación con los años 2000 y 2020, hipótesis que se emplean en este momento de forma muy simplificada. El análisis de la evolución de la economía española entre 1942 y 1969 toma como elementos de referencia un cuadro reducido de macromagnitudes de la contabilidad nacional pa-

conjunto, los cuales pueden situarse en los años 1948, 1954 y 1959. Las figuras 7 y 8, que también se refieren a la misma evolución histórica, reflejan los periodos de cambio en variables endógenas y en variables exógenas. En las previsiones para 1980 se ha empleado una gama bastante amplia de hipótesis interrelacionadas para cada una de las variables que intervienen en un modelo de

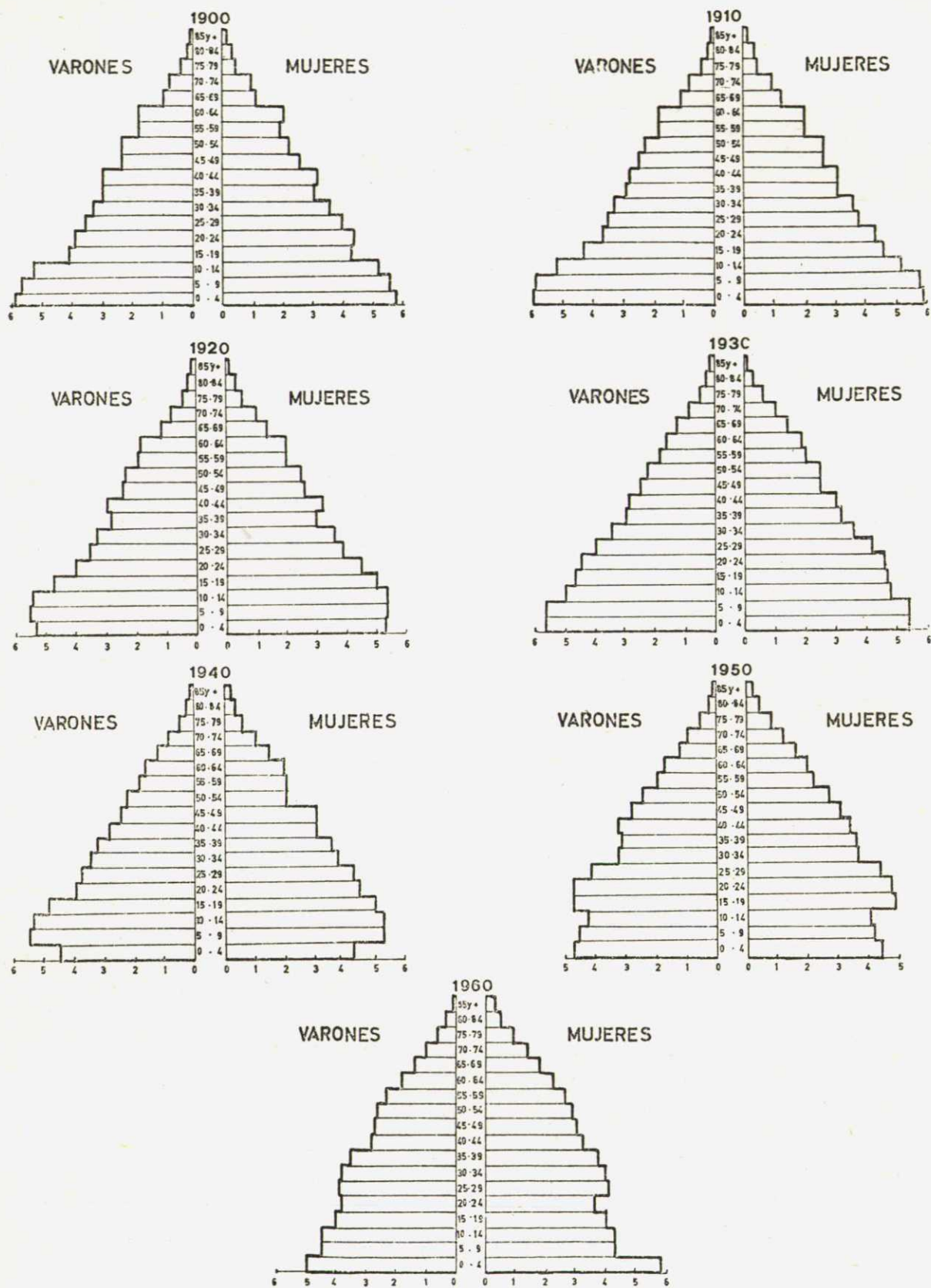
FIGURA 4



ra determinar los periodos de cambio de la economía española entre dichos años, como resultado de dos pasos sucesivos: 1) Elaboración de índices de crecimiento y cálculo de estructuras de participación de cada variable en la variable-suma de que parte, y 2) Estimación de ecuaciones de comportamiento y análisis de estabilidad de parámetros. La figura 6 sintetiza lo esencial de este análisis histórico, reflejando tres cambios claramente definidos de la economía española en su

diez ecuaciones, cuyo resultado cuantitativo debe examinarse en las salidas del ordenador. En dicho modelo los pasos de un sistema a otro tratan de poner los valores del año horizonte en función de los de un año base. Las principales limitaciones que el propio informe reconoce radican en que se ha aplazado el estudio del sistema productivo y que la economía española no queda situada en su contexto mundial más que de una forma indirecta, es decir, a través del comercio exterior.

FIGURA 5



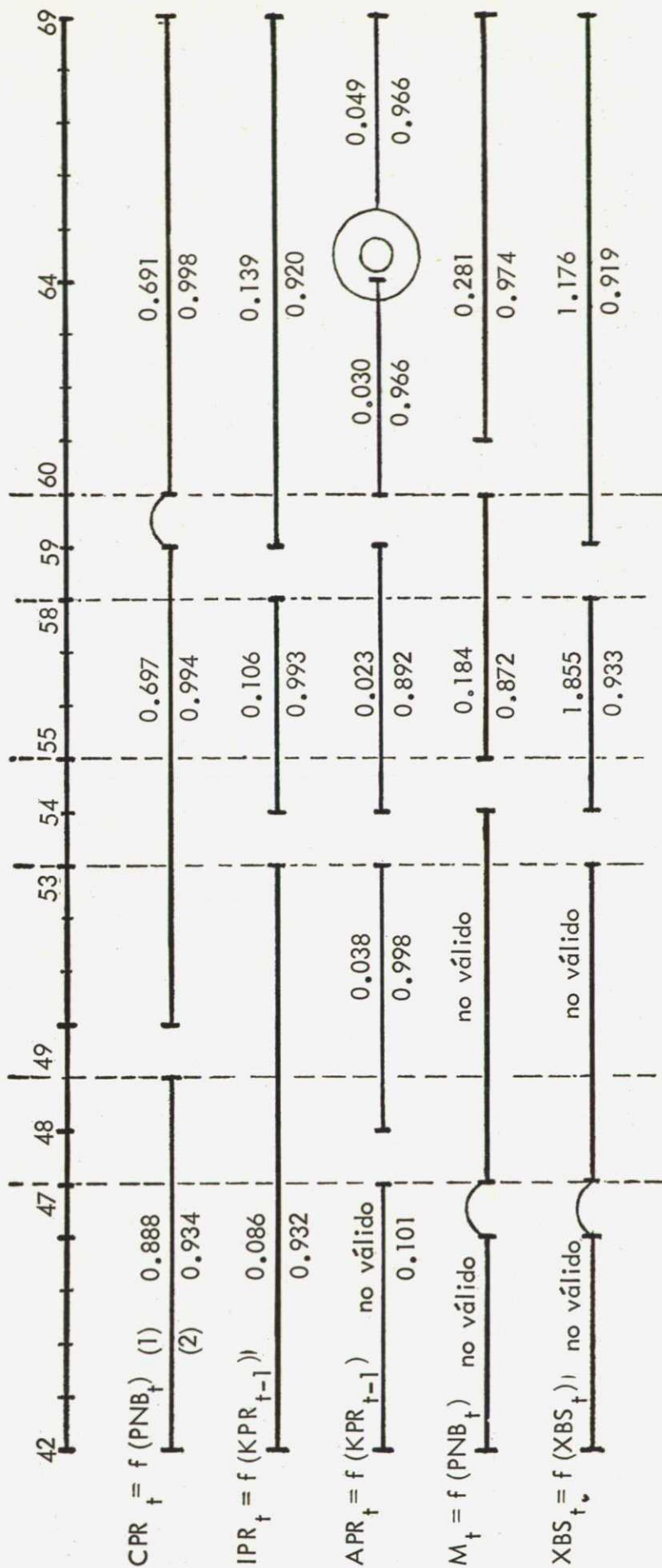
DESCRIPCION CUANTITATIVA DE LA EVOLUCION DE LA ECONOMIA ESPAÑOLA
EN EL PERIODO 1942-1969

	42	47	48	49	53	54	55	58	59	60	(64)	69
CPR _t	<p>Bajo consumo. Elevada participación en el PNB. Inferior ritmo de crecimiento que la inversión privada. Pérdida de participación. Fuertes dependencias de condiciones climatológicas por la importancia de la agricultura.</p>		<p>Crecimiento estable en función del desarrollo general del país. Pérdida de participación en el Producto Nacional Bruto a favor de la inversión.</p>									
CPB _t	<p>Bajo consumo. Participación mayor que la actual en el consumo total.</p>		<p>Crecimiento estable. Menor ritmo de crecimiento que el consumo privado. Pérdida de participación.</p>			<p>Más que duplicación del crecimiento marginal con relación al periodo anterior. Menor ritmo de crecimiento que el consumo privado. Pérdida de participación.</p>						
IPR _t	<p>Situación de posguerra. Bajo nivel de inversión. Proceso de inversión creciente. Bajo ritmo de inversión aunque superior al del consumo. Etapa de desarrollo hasta alcanzar los niveles de preguerra.</p>							<p>Nueva mejora en el ritmo de inversión. Aumento de participación en el PNB. Componente más dinámico de la inversión total.</p>		<p>Nuevo cambio de tendencia del mismo orden que el periodo anterior aunque más sostenido. Fuerte aumento de la participación. El Plan de Desarrollo es una prolongación del pasado.</p>		
IPB	<p>Primeras inversiones públicas en reconstrucción. Importante participación en la inversión total.</p>		<p>Regresión en la inversión pública. Fuertes fluctuaciones.</p>			<p>Salida de la etapa de regresión. Fuerte crecimiento superior a la inversión en vivienda e inferior a la inversión privada. Leve aumento de la participación.</p>						
IV _t	<p>Etapa de regresión de la inversión en vivienda.</p>		<p>Crecimiento temporal de cierta estabilidad, aunque se agrava el problema de la vivienda en gran parte por los movimientos migratorios interiores. Mejora de la participación en los años intermedios debido a desviaciones de inversión privada. Mantenimiento de la participación entre el primero y el último año de este periodo.</p>			<p>Fuertes fluctuaciones. Fuerte pérdida de participación.</p>						

	42	47	48	49	53	54	55	58	59	60	(64)	69
APR _t	Mínimo nivel de amortización. Necesidad de un proceso de reconstrucción.	Fuerte proceso de reposición. Importancia creciente en la inversión bruta. Base importante para la superación de la etapa de posguerra.						Crecimiento estable de la reposición aunque más moderado que en el período anterior.				Nueva reactivación de la reposición en dos fases: plan de estabilización y plan de desarrollo. Es la única variable que se ve afectada por el Plan de Desarrollo.
M _t XBS _t	Bajo nivel de importación y exportación por guerra civil y guerra mundial y escaso nivel de desarrollo. Insignificante penetración de nuestra economía en los mercados exteriores. (Bloqueo.)							Inicio de la apertura de nuestro comercio exterior. Aumento más rápido de las importaciones que las exportaciones. Endeudamiento creciente. Conveniencia de un plan de estabilización.				Economía con fuertes dependencias de las economías exteriores. Endeudamiento creciente. Devaluación.
TUR	Escaso turismo. Crecimiento prácticamente nulo. Fuerte pérdida de participación en las exportaciones.	Se inicia una débil apertura del turismo. Comienza a ser la variable más dinámica de nuestras exportaciones. Mejora su participación en las exportaciones.										Apertura. El turismo como fuente de financiación del desarrollo. Ritmo muy fuerte y estable. Influencia de la devaluación de 1967: posible inicio de un crecimiento más moderado.

EVOLUCION DE LA ECONOMIA ESPAÑOLA. PERIODOS DE CAMBIO EN VARIABLES ENDOGENAS

FIGURA 7

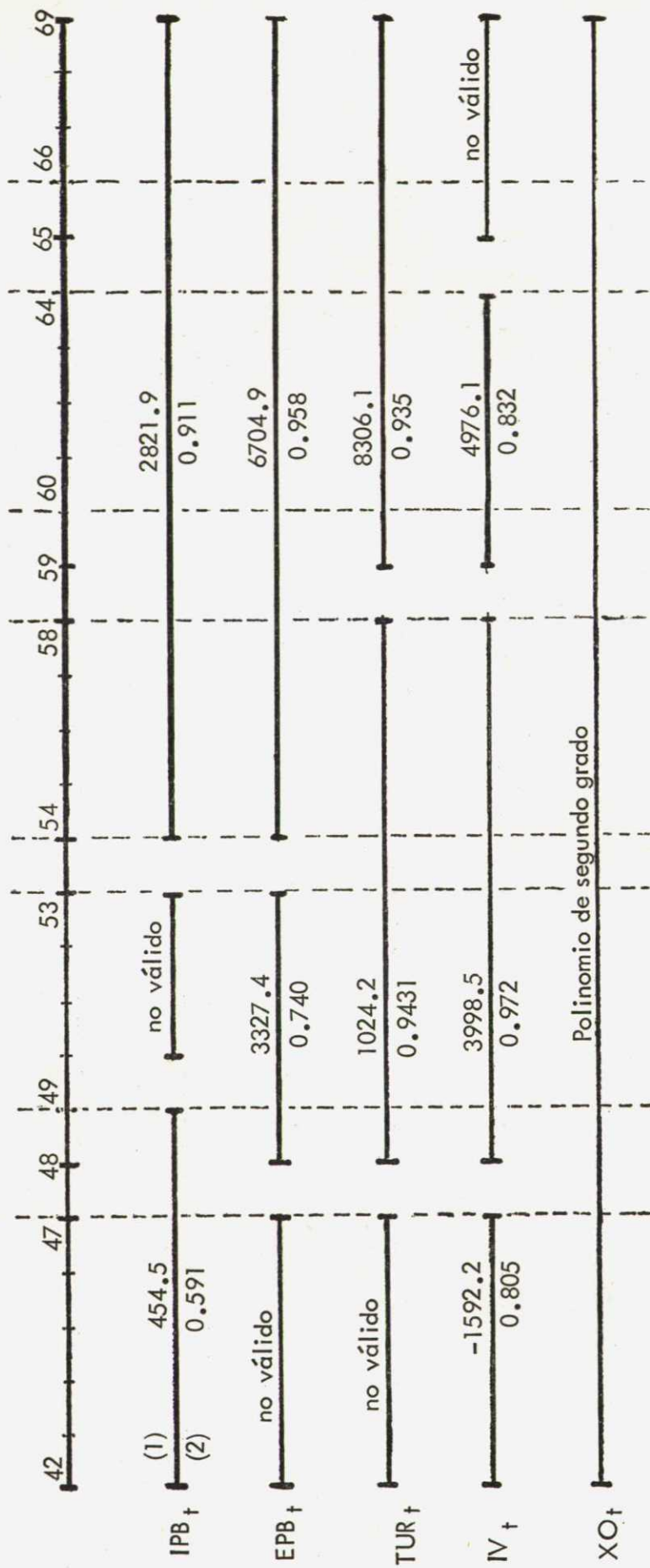


(1) Pendiente.

(2) Coeficiente de determinación.

EVOLUCION DE LA ECONOMIA ESPAÑOLA. PERIODOS DE CAMBIO EN VARIABLES EXOGENAS

FIGURA 8



(1) Pendiente.
 (2) Coeficiente de determinación.



4. La educación en la encrucijada

Discurso del Ministro de Educación y Ciencia en la sesión inaugural del Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación

ALTEZAS REALES, EXCMOS. E ILMOS. SEÑORES,
SEÑORAS Y SEÑORES:

Quiero, en primer término, manifestar mi satisfacción por el hecho de que la convocatoria de este Seminario de Prospectiva haya sido atendida por tantas y tan ilustres personalidades de la vida científica, cultural y política; y de un modo especial quiero agradecer a Sus Altezas Reales los Príncipes de España el haber aceptado su presidencia de honor. Creo que en ello se pone suficientemente de manifiesto la importancia que tiene el reflexionar sobre el futuro de la educación y su papel en la transformación de la sociedad; y espero que con el concurso de todos podamos obtener como resultado de las reuniones la concreción de algunas hipótesis valederas que sirvan de referencia y apoyo a la acción política.

Ciertamente la tarea no es fácil. Es un hecho hoy universalmente admitido que nos encontramos en una fase histórica decisiva y en los albores de una nueva era. Las posibilidades humanas han aumentado más en los últimos veinte años que en varios milenios. En los últimos tiempos han acontecido transformaciones reales e intelectuales capaces de asegurar a la educación un relevante papel en la sociedad del futuro. Los moldes de la sociedad tecnológica son moldes educacionales, ya que están contruidos con conocimientos y más aún, con capacidades y aptitudes idóneas para el desenvolvimiento de un vivir social plétórico de comunicaciones, en gran parte identificadas con la ciencia, configuradas por las nuevas artes, cuyo vehículo es la tecnología y cuyos usos y resultados son parte de la cultura misma.

La educación, pues, es el medio para la construcción de esa utopía posible, tan ampliamente difundida, que es la sociedad tecnológica. Pero

no es sólo en esto en lo que el futuro nos compromete al ofrecernos metas y promesas que puedan quizá ser sólo apreciadas desde una visión optimista; nos ofrece también la posibilidad de resolver los problemas presentes, si es que se prefiere ponderar el presente por encima del futuro y si se considera más importante lo necesario que lo posible. Yo admito también esta aproximación al problema de la educación mucho más pesimista que la anterior, y acepto plenamente la reflexión que es fácil hacerse ante cualquier preocupación prospectiva. ¿Por qué pensar en el futuro cuando el presente es tan complejo? ¿Por qué dedicarnos al mañana cuando el día de hoy se encuentra aún plagado de problemas? A ello quiero responder que tales problemas tienen una construcción temporal sobre la que no podemos actuar. El pasado, aunque valioso como categoría de comprensión de la realidad inmediata y como origen de las formas culturales, es, sin embargo, inalcanzable para la acción política, y, el presente, instantáneo y fugaz, vertiginoso, es plenamente insuficiente para cualquier actuación que no quiera ser anecdótica, fragmentaria y ciega. En realidad, es siempre el futuro el que constituye el campo de la acción política y, mucho más, en materia de educación, donde los procesos son necesariamente muy largos y donde fácilmente los frutos de una medida de transformación estructural o un nuevo plan de estudios no se recogen hasta muchos años después de su adopción o implantación. Por consiguiente, creo que puede decirse que, tanto para hacer realidad las promesas del futuro como para resolver las necesidades y urgencias del presente, no nos queda sino mirar adelante, tratar de comprender lo que vendrá y trazar en ese cauce, no siempre tranquilo, la línea de navegación que pueda sortear los escollos y llevarnos a alcanzar metas válidas.

Vivimos en un mundo que se caracteriza por sentir como la más arraigada de sus tradiciones la del cambio social, científico y tecnológico, y, lo que es más importante, vivimos también el cambio continuo de valores que ya se han desprendido de lo que antes eran tranquilos y estables arcanos de la cultura, para volar y transformarse a la velocidad misma que les brindan los nuevos medios de comunicación social. En esta sociedad del cambio es el futuro el que va haciendo al presente día a día; son sus exigencias las que hay que tener en cuenta para resolver los problemas que nos lega el pasado, y es el futuro, en fin, el soporte de las legítimas aspiraciones que justifican el esfuerzo de nuestro servicio.

He aquí, pues, la justificación, la explicación, creo que satisfactoria, de las razones que nos han movido a convocar este seminario. Sólo quiero añadir que espero se interprete como un acontecimiento más, plenamente coherente con lo que ha sido la línea de actuación de mi Departamento, modesta fracción, a su vez, del gran movimiento educacional de nuestro tiempo, del que España participa y al servicio del cual me encuentro.

La Ley General de Educación constituye un supuesto más de planteamiento prospectivo, no sólo por la proyección temporal de sus reformas estructurales, sino también por su implícito respeto a todo lo que la acción política no puede prever con precisión y que, sin embargo, está obligada a suponer con prudencia.

El plazo de diez años para la aplicación de la Ley constituye su primera demarcación temporal, y se refiere fundamentalmente a problemas de estructura. Pero obviamente se trata de una delimitación formal, absolutamente necesaria para programar la acción de inaugurar un nuevo sistema educativo, que, en sí mismo considerado, abarca un período de veinticinco años de estudios desde la iniciación preescolar al doctorado universitario, y ello sin contar con la educación y el adiestramiento permanentes que habrán de ser el auténtico sistema circulatorio de la sociedad tecnológica.

Creo que esta referencia a nuestra Ley General de Educación constituye un ejemplo expresivo de cómo la acción política se encuentra catalpuada hacia el futuro en forma inevitable. Pero las decisiones sobre estructura no lo son todo en educación; son únicamente una línea más arriba de lo puramente cuantitativo y que no puede confundirse con el gran objetivo implícito en la reforma española, que es el contribuir a la transformación sustantiva de la educación a través de la renovación de los procesos educativos en su conjunto, y de la mayoría o la totalidad de los elementos que los integran. Considero que esta pretensión no es ni mucho menos arbitraria; no es ni mucho menos expresión de un deseo de estar en consonancia con pasajeras modas culturales. Es el fruto de una profunda reflexión sobre el hecho universalmente reconocido de la inadaptación de los moldes educacionales a la realidad

social presente, que en gran parte ellos mismos han contribuido a crear.

La educación, que al difundir los conocimientos y al ser el laboratorio de la ciencia moderna en sus comienzos, ha coadyuvado de manera indiscutible a la revolución industrial, que al ser el más importante factor de incremento de la productividad lo ha sido también del desarrollo económico y, por tanto, de la sociedad de la última década, no ha logrado asimilar para sí lo que tan pródigamente ha entregado. Al contribuir decisivamente a estas transformaciones sociales, la educación ha logrado que se produzcan cambios cualitativos, cuya principal característica ha sido la ruptura con el pasado; cambios tan radicales como el paso desde la producción artesana de bienes a la producción industrial de los mismos o de una economía basada en el ahorro a otra basada en el consumo. Pues bien, en la educación misma no ha habido ruptura con el pasado y, por tanto, se vive en el pasado, porque el presente que nos ha tocado vivir es ya profundamente diferente de todo lo anterior. Es urgente, por tanto, la adaptación flexible de la educación a las características de nuestra época, y al intentar esta empresa hay que actuar con una proyección de veinticinco años, que constituye el alcance en el tiempo de nuestro sistema educativo.

Pero no es ésta la única tarea que nos hemos impuesto. Es preciso también que esta actualización vaya acompañada y dotada de mecanismos de interacción con el cambio. Por eso nuestra Reforma contiene sus propias apelaciones a la reorientación, sus llamadas explícitas al realismo continuo, su propio aparato de rectificación de la ruta trazada sobre un futuro en gran parte ignorado. La nitidez de una estructura diseñada para el tiempo que vendrá, se compensa así con una reactualización periódica prevista desde un futuro más inmediato hacia otro más lejano y, por tanto, más cercano a aquél. Pero al mismo tiempo, una preocupación constante por la innovación, de la cual este mismo Centro en que nos encontramos constituye una muestra, nos debe llevar a la optimización, dentro del funcionamiento educativo, del empleo de todos aquellos recursos que la tecnología y el cambio metodológico, frutos ambos de la investigación y la experimentación, nos vayan permitiendo en cada momento.

Confío en haber explayado, las razones y el sentido de este Seminario, y con el reconocimiento de la importancia que le concedo, quiero expresar de nuevo mi gratitud a quienes nos van a aportar sus valiosos juicios sobre una materia trascendental para nuestro trabajo presente. Espero, pues, con gran interés las observaciones que de esta reunión surjan, muy especialmente las referentes a cuáles puedan ser las demandas del futuro, pues estas demandas se están haciendo ya a la educación del presente, y constituyen una invitación inexcusable a tomar ciertos derroteros de transformación de nuestras ideas que el servicio al que estamos obligados no nos permite en manera alguna ignorar.

Esperanzas y retos de la educación en una sociedad post-industrial*

Es un honor y un placer para mí estar hoy aquí entre ustedes. El carácter internacional de este Seminario constituye motivo de especial estímulo, ya que no hay lugar a dudas de que es mucho lo que podemos compartir en cuanto a las perspectivas para la educación. El observar una institución comparativamente en términos del papel que juega en distintos países, es una forma útil para percibir sus amplias consecuencias sociales. Es más, al parecer la índole misma de una sociedad dada, con frecuencia puede comprenderse mucho mejor desde afuera. En mi país aún seguimos formando a nuestros estudiantes con bases en los conceptos que tenía de Tocqueville acerca de lo que son los Estados Unidos y cómo funcionan.

También es estimulante para mí estar entre personas que comprenden la importancia de pensar anticipadamente en el futuro de las instituciones sociales. Demasiados entre nosotros tendemos a suponer que considerar un período de más de un decenio por venir es pensar en algo demasiado lejano para que sea pertinente. Sin embargo, el pensar sobre las dramáticas posibilidades del futuro sirve para recordarnos cuán significativas son las decisiones que hacemos hoy y cuán deficiente es la orientación del pasado en un mundo que cambia con tanta rapidez.

Al examinar la lista de los asuntos a tratar en el Seminario, que aluden al armazón económico, social y político a largo plazo de la educación durante toda la vida del hombre en una sociedad post-industrial, me llaman la atención dos conjuntos de sucesos contemporáneos que me parecen

ofrecer un telón de fondo muy significativo para nuestras deliberaciones.

El primero está ocurriendo en mi propio país. Precisamente ahora mi Gobierno está tratando de conseguir la legislación que autorice la creación de un Instituto Nacional de Educación y una Fundación Nacional de Educación Superior. El Instituto está pensado para brindar liderazgo federal en la investigación, e innovación educacional, aunando la investigación y el desarrollo hoy separados y faltos de una dirección claramente enfocada. La fundación será una fuente de apoyo de nuevos conceptos e instituciones que hagan frente a las nuevas necesidades de la educación superior. En su primer discurso acerca de la reforma de la educación, de marzo del año pasado, el presidente Nixon dijo: «Una nación justamente orgullosa de los sacrificados desvelos de sus millones de profesores y educadores debe unirse a ellos en una concienzuda reevaluación de nuestro total planteamiento de la educación.»

El segundo está ocurriendo aquí en el país que nos ha invitado. El Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación, en el que nos hallamos reunidos, es un ejemplo impresionante de una nueva institución consagrada a definir, mediante la investigación y el desarrollo, tanto las perspectivas de la educación como lo que puede hacerse realmente para conseguir el progreso de la educación. El Centro desempeña un papel importante en los hercúleos esfuerzos del Gobierno español para llevar a cabo la reforma nacional de la enseñanza. Un enunciado excelente de los objetivos de este programa de reforma lo contiene el informe publicado por el Ministerio de Educación y Ciencia y distribuido a los participantes en el Seminario: «... establecer un sistema educativo que se caracterice por su unidad, flexibilidad e interrela-

* Palabras del excelentísimo señor Elliot L. Richardson, secretario norteamericano de Sanidad, Educación y Seguros Sociales, en el Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación, celebrado en el Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación. Madrid, 13 de abril de 1971.

ciones, al tiempo que se facilita una amplia gama de posibilidades de educación permanente y una estrecha relación con las necesidades que plantea la dinámica de la evolución económica y social del país.»

Una de las labores de este Seminario es la de identificar las fuerzas que están moldeando el futuro de la educación. No estoy familiarizado con los modelos que están formulando los pronosticadores, pero supongo que lo que Daniel Bell llamaba la sociedad post-industrial sigue siendo lo que mejor define el futuro de países económicamente adelantados. Es un futuro en el que las rentas industriales serán cincuenta veces mayores que las que se registraron en la era preindustrial; un futuro en el que el tiempo y el espacio dejarán de ser un problema en el campo de las comunicaciones; un futuro en el que la mayor parte de la actividad económica se habrá desplazado de la agricultura y producción industrial, a las industrias de servicios, las instituciones de investigación y las organizaciones que funcionan sin propósito de lucro.

Ese futuro ya está con nosotros en mi propio país. En Estados Unidos, al principio de este siglo, la mayoría de la población vivía de la agricultura. Durante la segunda guerra mundial, el mayor grupo laboral estaba formado por trabajadores industriales, especialmente operarios semicalificados de máquinas. Hacia mil novecientos sesenta el principal sector individual lo formaba lo que nuestra Oficina del Censo llama personal profesional y de gerencia. Para fines de este decenio esa última categoría abarcará a la mayoría de los norteamericanos en la fuerza laboral civil e igualmente inevitable lo hará en otros países.

Este futuro no sólo moldeará el carácter de la educación y la educación misma, impartándole nuevas formas fundamentales, sino que el propio futuro, a su vez, será moldeado en grado considerable por la educación. Es un futuro en el que imperarán los conocimientos y tomarán el lugar del tamaño de la fuerza laboral o del crecimiento de capitales como el factor más importante del crecimiento económico. Es más, esto ya está ocurriendo. Peter Drucker, autor de *Edad de la discontinuidad*, ha declarado que un noventa por ciento de todos los científicos y tecnólogos que vivieron a lo largo de la historia de la humanidad, viven hoy, y están trabajando hoy.

Las personas habrán de tener niveles extraordinarios de conocimientos para comprender, y mucho más para dirigir el curso de la sociedad. Los empleos cambian tan rápidamente en los países económicamente adelantados que los ciudadanos necesitan una base de educación y oportunidades para segundas carreras educacionales para poder ganarse la vida. Solamente para ser un ciudadano eficaz se necesita un grado considerable de aprendizaje sistemático.

Al contemplar este futuro, podría especular sobre las enormes posibilidades que ofrece para sistemas de educación completamente nuevos. Los satélites de comunicación, la televisión por cable, los cartuchos magnetofónicos de video, los compu-

tadores miniaturizados, ofrecen todos una base real y disponible para dar cabida a los sueños y proyecciones. Con tal porvenir habrá mayor necesidad y mayores oportunidades de establecer cauces de investigación cooperadora y de estudio internacional, lo que nos permitirá arremeter contra nuestros problemas con aumentada eficacia.

Quisiera, sin embargo, limitarme a lo que ahora se considera constituye nuestro sistema de educación regular—nuestras escuelas, institutos y Universidad—. En el pasado han demostrado una tenacidad increíble contra los cambios importantes, y por lo tanto me parece que seguirán con nosotros durante mucho tiempo, más o menos en la misma forma.

Si existe una sola «perspectiva» para estas instituciones, es que asumirán un papel cada vez más importante en todos los países. De esto se desprende una observación consecuente: su creciente importancia no sólo como instituciones educativas, sino como instituciones sociales, gravará y someterá a prueba nuestra capacidad para formular políticas públicas sabias en relación con la educación. Los sociólogos, desde luego, piensan a menudo acerca de nuestras instituciones de educación en términos sociales muy amplios. Pero, con mucha frecuencia, en lo único que pensamos cuando diseñamos políticas a seguir en el campo de la educación es la cantidad de escuelas adicionales que necesitamos para transmitir conocimientos a un número creciente de personas.

Tenemos que pensar en otras cosas también. Mi propio país es un estudio de caso sobre el significado social que han adquirido nuestras instituciones de educación; relataré lo que hemos experimentado, para ilustrar este punto.

Hemos construido, equipado y dotado de personal escuelas primarias y secundarias para dar cabida a toda nuestra juventud. Y estamos ahora esforzándonos rápidamente por extender oportunidades para una educación superior a todos aquellos que la deseen. Si consideramos todos los niveles de nuestro Gobierno, en Estados Unidos, gastamos más en la educación que en nuestra defensa nacional. Gastamos más en educación que en cualquier otro servicio a la comunidad, como salud o asistencia social.

Hace poco, nos sentimos sumamente halagados por la publicación del libro de J. J. Servan-Schreiber, *El desafío americano*. No recibimos alabanzas desde el exterior muy a menudo, y menos de un francés. Lo que es pertinente es que declaró que el desafío americano hacia Europa no es de carácter militar o político, sino en términos sociales y educativos. Indicó que el secreto de nuestro dinamismo económico descansa en la amplia base de nuestro sistema de educación y la índole igualitaria de nuestra sociedad. Se queja de que en los países europeos solamente de un diez a un veinte por ciento de los jóvenes de quince años de edad llegan a la Universidad. En Estados Unidos, más de la mitad alcanzan las aulas de la educación superior.

Sin embargo, sería difícil encontrar una persona en los Estados Unidos hoy en día que pien-

se que nuestro sistema merece tales alabanzas. Por el contrario, existe más desasosiego y crítica sobre nuestras instituciones de educación de lo que yo recuerdo haber presenciado en mi vida. Nuestras escuelas primarias y secundarias se califican como instituciones tristes. Nuestros institutos y Universidades se ven envueltos en disturbios. El público está rechazando en las urnas emisiones de bonos para financiar nuestras escuelas primarias y secundarias y está negando su apoyo a los institutos y Universidades.

Estas reacciones reflejan toda una serie de diversos factores. Reflejan una revolución de crecientes expectativas sobre lo que la educación puede y debe hacer. Reflejan el hecho de que los intereses políticos en la educación están aumentando con la misma rapidez que los presupuestos y el tamaño de las instituciones. Pero también reflejan algo más: dudas, incertidumbre, quizá incluso temor sobre cuáles serán las consecuencias de las instituciones que hemos creado.

En nombre de extender las oportunidades de educación, ¿estamos acaso prolongando demasiado la adolescencia? ¿Sirven nuestras instituciones de educación superior para integrar, o para separar las generaciones en la vida norteamericana? ¿Estamos verdaderamente ampliando las oportunidades para la movilidad social? ¿O acaso, en nuestro entusiasmo por impartir la instrucción académica, estamos creando una nueva brecha social entre los que tienen certificaciones de estudios y los que no las tienen?

Estas no son preguntas que me propongo contestar. Lo que quiero indicar es que éstas son preguntas que se plantean con demasiada poca frecuencia, o que se contestan, en el curso normal de formular políticas sociales para la educación. Volvamos de nuevo a mi propio país a manera de ilustración y a la educación superior, que es el tema de nuestro enfoque actual para ampliar las oportunidades.

El Gobierno federal de los Estados Unidos siempre se ha consagrado al apoyo de la educación superior. Esta dedicación empezó en tiempos de nuestra Guerra de Secesión, y prosiguió hasta el apoyo a la investigación científica que emanó de la segunda guerra mundial y que se multiplicó después del lanzamiento del *sputnik*. La base de esa dedicación era la premisa sencilla de que ciertas clases de educación superior son necesarias para la defensa nacional.

Sin embargo, en la década de mil novecientos sesenta-setenta surgió una nueva justificación para la política federal a seguir, y ésta dio por resultado una nueva ley sobre educación superior en mil novecientos sesenta y cinco. Esto era una inversión o una justificación económica. El éxito alcanzado por nuestros soldados que regresaron a sus estudios fue suficiente para respaldar el argumento de que una inversión en la educación gratuita de grandes cantidades de estudiantes había beneficiado a nuestro país de muchas maneras, desde un aumento de la productividad hasta mayores ingresos para el Gobierno en impuestos. Este sentimiento práctico por parte del público

fue robustecido por complejas y elegantes argumentaciones ofrecidas por economistas que indicaban que las utilidades devengadas de la inversión en la educación eran por lo menos tan elevadas como las utilidades de una inversión en explotaciones petrolíferas. Este argumento, a su vez, fue reforzado por el hecho de que nuestro país había aceptado que el Gobierno federal asumiera un papel importante para mantener un grado razonable de prosperidad económica.

Hoy, lo que he denominado las razones de ser de la defensa y de las inversiones, parece que ya han dado de sí todo lo que pueden. Fueron adecuadas en su día. Pero la distancia entre la realidad de que surgieron y las necesidades y demandas sociales del presente está resultando más notoria constantemente. Una política no puede descansar más tiempo en proposiciones tan débiles en vista de tal disonancia social. Indudablemente, las justificaciones económicas abrieron el camino para conseguir el apoyo de la tradicional consagración norteamericana a la igualdad en forma de «igualdad de oportunidades», con lo que el argumento a favor de un más acentuado interés nacional en la educación resultó reforzado al aunar el propio interés económico con principios aceptados de virtud social. En tanto hemos considerado la educación superior como el camino natural para lograr la movilidad social de las minorías en situación desventajosa, y hemos robustecido nuestra opinión de que teníamos que acelerar la matriculación de esas minorías en estas instituciones con miras a resolver nuestros problemas raciales. Pero el punto que deseo señalar es que hasta ahora el Gobierno federal norteamericano no había considerado la educación superior, sino como un sistema de ofrecer conocimientos a la gente o de suministrar servicios al Gobierno, lo cual evidentemente no basta. Al buscar una base sensata para la política pública de la educación, hemos de tener en cuenta una variedad de preocupaciones sociales que nunca se habían considerado. Me parece que en el decenio venidero hemos de abarcar por lo menos cuatro necesidades nuevas y demandas sociales importantes.

La primera es el cambiante papel de la familia. En los Estados Unidos la demanda de que se defina de nuevo el papel de la mujer ya se ha esparcido más allá de las clases elevadas, más allá de los barrios pudientes de las afueras, para llegar a la clase media y para transformarse en potente fuerza política. En la actualidad nuestras instituciones educativas reflejan las tradicionales suposiciones sociales acerca de la mujer que rigen en nuestra sociedad en general. Las estructuras y los usos de nuestros colegios universitarios y Universidades reflejan prejuicios inherentes contra las mujeres. Hemos de considerar, por tanto, toda una nueva serie de cuestiones. ¿Qué nuevos programas se necesitan? ¿Precisamos diferentes ordenaciones de la educación o instituciones pensadas para brindar educación superior en lugares y momentos más convenientes para las mujeres?

Una segunda necesidad es la de desarrollar una

relación vital entre nuestras instituciones educacionales y nuestras comunidades para que la gente pueda tener un cierto control de las decisiones que afectan sus vidas y que ofrecen un cierto sentido de identidad y pertenencia. Estoy pensando en comunidades mucho más pequeñas que una nación, mucho más pequeñas que los Estados de mi país o que las provincias en algunos de vuestros países: comunidades más bien del tamaño de poblados norteamericanos y aldeas europeas en las que todo el mundo se conoce y participa en instituciones comunes. En Estados Unidos, una gran parte de las instituciones de educación, en especial nuestras escuelas superiores y Universidades, se han convertido en instituciones enormes, sin raíces en la comunidad. La mayoría de ellas destruyen el sentido de lazos con la comunidad y la identidad local de los estudiantes que asisten a ellas. ¿Qué consecuencias encierra esto? ¿Debemos acaso tratar de diseñar y ubicar instituciones de educación conscientes del hecho de que pueden ser puntales psicológicos y económicos significativos de una pequeña comunidad?

Quisiera agregar que ésta es una consideración de especial importancia al considerar la forma en que nuestras políticas sociales afectan a los grupos minoritarios en nuestra sociedad. En Estados Unidos, un sentido de identidad étnica está aumentando rápidamente y este nuevo brote de orgullo ha aportado muchos beneficios evidentes. ¿Qué consecuencias tendrá el arrancar de sus comunidades a los miembros de grupos minoritarios con el fin de que puedan adquirir el nivel de conocimientos y pericias que llamamos educación superior?

La tercera consideración ya la mencioné anteriormente, y es el papel que deben desempeñar nuestras instituciones de educación para enfrentarse con los conflictos entre las generaciones. En Estados Unidos, y creo que lo mismo ocurre en vuestros países, nuestras escuelas, institutos de enseñanza superior y Universidades son casi exclusivamente instituciones para la juventud. Las escuelas superiores norteamericanas se esfuerzan en gran medida por atraer a una población estudiantil variada en términos de sus antecedentes regionales, sociales y étnicos. Sin embargo, raras veces consideran que la edad pudiera ser un factor que debiera considerarse junto con los demás al determinar el ingreso. ¿Qué necesidades de otros grupos de edad diferentes han de satisfacer

nuestras instituciones de educación superior? Por tanto, nuestras instituciones separan más bien que integran a las generaciones.

Finalmente, me gustaría mencionar un nuevo fenómeno social que está tomando fuerza en muchos de nuestros países, una fuerza que tiene extraordinarias consecuencias para nuestras políticas sociales en materia de educación. Esto consiste en el brote, sobre todo entre nuestra juventud, de un punto de vista no instrumental de la educación y de la carreras a seguir; es más, un punto de vista no instrumental sobre la vida misma. La denominada nueva «contra-cultura» de la juventud está fuertemente influida por ese concepto. Muchos de nuestros jóvenes opinan que los valores más elevados consisten en liberar el sentido de conciencia humana y realizar la calidad de la experiencia existencialista; en reemplazar el materialismo, la abnegación y la lucha por los logros que caracterizan a nuestra sociedad actual, con un nuevo hincapié en lo expresivo, lo creador y lo imaginativo.

¿Qué significa entonces esto para nuestras instituciones de educación? ¿Cómo pueden nuestras Universidades seguir siendo santuarios que sirven de escudo contra la sociedad activa, lugares para reflexionar, sin convertirse en refugios para aquellos que prefieren la vida estudiantil solamente por lo que ésta encierra? ¿Debería el público o el Gobierno prestar apoyo a individuos que buscan una educación como un fin en sí y no como un medio que los prepare para una carrera?

Así vemos que las perspectivas son que la educación presentará un desafío que nunca antes habíamos considerado quienes nos preocupamos sobre la política a seguir. Como el subsecretario Díez Hochleitner dijo ayer en sus palabras de inauguración, todos los países se dan cuenta de la necesidad de la reforma porque reconocen la necesidad de adaptarse a las cambiantes exigencias del porvenir. Tendremos que ampliar nuestros horizontes. Todos tendremos que exponer abiertamente nuestras políticas escondidas relativas a la educación y hacer que nuestros programas de educación sean coherentes con nuestras inquietudes sociales generales.

Gracias a este Seminario y a los españoles, que nos han invitado amable y hospitalariamente, todos volveremos a ocuparnos en estas tareas con ideas nuevas, una nueva comprensión y con nuestra determinación fortalecida.

Palabras del señor Díez Hochleitner en la clausura del Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación

Este Seminario ha demostrado que la prospectiva como ciencia, y, más aún, la prospectiva como arte, como *praxis*, tiene una gran misión que cumplir, no sólo en el plano de las previsiones teóricas, sino en el de las actuaciones concretas. Hemos visto que su finalidad no se limita a poner ante nuestros ojos una imagen, más o menos verosímil, del futuro, sino que la prospectiva tiene que darnos también, junto a los esquemas de comprensión, los instrumentos que nos permitan actuar e influir sobre el futuro, de encaminarlo hacia un horizonte deseable, hacia un horizonte humano, despejado de las visiones catastróficas y alineantes de la destrucción, la despersonalización y la dependencia.

La meditación prospectiva deberá ser, por lo tanto, una meditación práctica, una ciencia aplicada a resolver aquí y ahora, los grandes problemas del porvenir; esos grandes problemas que no son para mañana, sino que están ya presentes, marcadamente presentes, en el seno de las realidades conflictivas de nuestro momento histórico, y de cara a cuyas futuras realidades hay que tomar decisiones y hacer inversiones hoy, tal como ocurre en el sector de la educación.

Pero para ello será necesario que la prospectiva, que todavía está en un proceso de consolidación sistemática y metodológica, se afirme con un rigor. De lo contrario corre el riesgo de degradarse, convirtiéndose en una «adivinatoria», en una pseudociencia de los pronósticos. Habrá que desmitificar las profecías sobre un nuevo milenio tecnológico, y habrá también que avanzar ascéticamente en el camino del conocimiento del porvenir, si queremos que esta «pasión por lo posible», y esta empresa transformadora, insertas en el centro mismo de la conciencia moderna, puedan ser algo real y no una vana palabrería devorada por su propia artificiosidad.

Al mismo tiempo hay que enraizar un *ethos* humanista en la investigación sobre el futuro, que debe atender al destino último del hombre, a sus primordiales valores espirituales, superando los planteamientos mecanicistas absorbidos exclusivamente por el crecimiento de las dimensiones cuantitativas. Y para ello es necesario que no nos dejemos arrastrar por las tendencias o por las leyes de desarrollo en una actitud contemplativa, sino que, por el contrario, debemos estudiarlas y asumirlas en la perspectiva de una acción radicalmente transformadora, de acuerdo con nuestra escala de valores.

El impacto de los cambios previsibles en los conocimientos, en las técnicas y en los procesos productivos, es particularmente sensible en la enseñanza, que tiene necesariamente que asumírselos. La educación es una acción para el futuro, y tiene que hacerse pensando en el futuro. De ahí la necesidad verdaderamente vital para los sistemas educativos de plantearse este tema con todas sus consecuencias, si no quieren quedar desfasados, convertidos en vías muertas, en obstáculos para el progreso. Un país será lo que sean sus hombres, y la responsabilidad en la formación de estos hombres recae plenamente sobre los sistemas educativos.

La conciencia de esta responsabilidad ha determinado, en gran parte, la evolución de la educación contemporánea. La década que iniciamos ahora tiene que ser necesariamente la de la institucionalización de la innovación. El único camino de futuro para la enseñanza es el de la renovación. Pero no el de una renovación coyuntural, más o menos profunda, hecha «de una vez y para siempre», sino el de una *renovación prudente pero continua*. Las reformas educativas no pueden darse por terminadas, y los sistemas educativos no llegarán nunca a ese horizonte infi-

nito en su ideal cobertura. La innovación será una exigencia continua, una exigencia de cada día, porque la educación está hecha de futuro. Es, por su propia esencia, futuro, por ello debe estar en todo momento atenta a las grandes tendencias que señalan el camino del porvenir, buscar en ellas las fuentes para mantener un espíritu constantemente innovador.

Debemos estar abiertos al cambio, porque sólo así estamos abiertos al futuro, y seremos capaces de protagonizarlo.

De ahí se deriva la urgente necesidad de afrontar la educación dentro de un planteamiento prospectivo, y este planteamiento no puede cifrarse tan sólo en la investigación sobre los avances tecnológicos del futuro en esta materia, aunque a ello se añada, de modo inherente, la atención a las transformaciones sociales y culturales del mundo.

Más que ninguna otra tarea prospectiva, ésta de la educación ha de consistir también en una crítica sistemática de todo condicionamiento en el investigador, trayéndole a debate ante sí mismo y ante su tarea, no ya sólo en sus métodos científicos y en su bagaje cultural, sino en su propio carácter de hombre inserto en el mundo, presente y constitutivamente ligado a lo existente. Cualquiera que sea el sentido de tal vinculación, está claro que, en cuanto significa una profunda aceptación de lo dado, puede producir la disminución de las posibilidades de avizorar ese futuro que nos ocupa o, tal vez, incluso la imposibilidad de promover el cambio, al convertir la investigación en instrumento para consolidar precisamente aquello que debería ser transformado, y no simplemente perfeccionado.

Pero esta preocupación, que cada uno debe asumir, basta con que quede aquí apuntada, puesto que en un seminario que ha reunido a especialistas en la prospectiva de la educación es ya de por sí muestra de la consciente apertura de cada uno ante los demás y de ese talante comunicativo que ha de estar siempre dispuesto a la auto-crítica de la reflexión.

Sólo así podemos tener la seguridad de dar respuestas adecuadas a las grandes tendencias que surgen en el horizonte de la educación.

En España hemos tenido ocasión de reflexionar recientemente sobre éstas y otras cuestiones, que requieren una visión de futuro. El llamado «Libro Blanco» de la educación, que a principios de 1969 sentó las bases para una nueva política educativa, representó en realidad un análisis prospectivo, porque al plantear la necesidad de una reforma global, lo hacía consciente de esa radical exigencia de integrar las tendencias básicas de la evolución de nuestra sociedad dentro de un sistema educativo abierto al cambio.

A su vez, la Ley General de educación, como traducción al ordenamiento jurídico de los propósitos renovadores contenidos en aquel «Libro Blanco», viene a ser un primer paso, ahora —un paso quizá todavía modesto—, de la renovación educativa española. La Ley es un encuadre de soluciones a los problemas de nuestra sociedad en

materia educativa. Por tanto, la Ley se configura como susceptible y aun necesitada de permanente contraste entre propósitos y logros, entre necesidades atendidas y nuevas tareas por acometer. Esta dinámica renovadora, de la que la Ley se nutre, expresa su voluntad de asumir los cambios que se está produciendo aceleradamente en la sociedad contemporánea; por recoger una afortunada expresión, también esta Ley, que constituye un importante centro de atención en nuestro país en estos momentos, quiere «tener el futuro en su sangre», y de ahí que su artículo 8.º establezca la necesidad de una evaluación y actualización periódica de su normativa.

Pero no sería posible referirse a este momento renovador de la política educativa española sin mencionar a su principal protagonista, al hombre que ha sabido en todo instante dirigirla e impulsarla, nuestro presidente de este seminario. Hoy precisamente cumple nuestro ministro tres años de mandato, años intensos de trabajos y desvelos que han sido suficientes para poner en marcha una de las obras reformadoras más profundas y prometedoras para el destino de nuestro pueblo.

La tarea de llevar a cabo este despegue de la política educativa hacia la ya inmediata realidad del siglo XXI ha sido y es la misión que ha encomendado el Jefe del Estado a nuestro ministro durante este período que marca precisamente la asunción de esa trayectoria hacia el futuro, a la que se refirió S. A. R. el Príncipe de España en la sesión plenaria inaugural.

Transformar en realidades tangibles estos propósitos y conseguir que esta voluntad de hoy sea «la verdad de mañana» supone un cúmulo de preocupaciones que se van hilando día a día sobre el programa de aplicación de la reforma.

Esto exige la necesidad de contrastar las experiencias que se derivan de la implantación de las sucesivas medidas previstas en la Ley General de Educación y, por supuesto, no ahorrar esfuerzos para que todas las posibilidades sean aprovechadas al máximo al servicio del programa de reforma. Y debemos hacer aquí una especial mención de la cooperación que diversos organismos internacionales y entidades extranjeras vienen prestando a la realización de la reforma educativa española. Muy de destacar es la asistencia a esta labor por parte de la Unesco, hecha presente aquí con el subdirector general de Educación y con sus consultores y expertos, quienes, a más de su eficacia práctica, simbolizan la valoración internacional de nuestros planes de reforma educativa y, recíprocamente, la apertura y disposición española a aprovechar y utilizar cuanto la experiencia y conocimientos de los demás puedan aportar para llevar adelante este propósito.

Todo ello muestra una decidida voluntad política de renovación que surge de esa misma preocupación que ha sido el tema de nuestro seminario: la preocupación por asegurar a los hombres un futuro digno y humano.



5. Información

5.1 Reuniones y congresos

Informe final del Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación

I. Entre los días 12 y 17 de abril de 1971 ha desarrollado sus trabajos el Seminario Internacional sobre Prospectiva de la Educación, organizado por el Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación (CENIDE), del Ministerio de Educación y Ciencia de España, en cooperación con la Unesco, bajo la presidencia de honor de Su Alteza Real el Príncipe de España.

En la sesión preparatoria del primer día se eligió como presidente al excelentísimo señor ministro de Educación y Ciencia, don José Luis Villar Palasí, así como los restantes cargos del Seminario, aprobándose a continuación el programa para las sesiones y quedando constituidos los dos grupos de trabajo encargados de estudiar los dos primeros puntos del orden del día, de acuerdo con el documento de trabajo «La educación en el horizonte del año 2000».

El Seminario ha contado con las aportaciones de casi doscientos participantes, representativos de todos los sectores, extranjeros y españoles, cabiendo destacar la presencia del secretario de Sanidad, Educación y Bienestar de los Estados Unidos, que dirigió una importante alocución a los participantes. Ante la sesión plenaria del cuarto día fueron presentados los informes correspondientes a cada uno de los grupos de trabajo. Dicha sesión fue presidida por el Príncipe de España, el cual dirigió unas palabras a los participantes que fueron precedidas por un discurso del ministro de Educación y Ciencia; a la sesión asistieron diversos ministros del Gobierno español, así como otras personalidades. Al terminar dicha reunión, los participantes asistieron a la inauguración por Sus Altezas los Príncipes de España de la primera Muestra Internacional de Tecnología Educativa de Vanguardia (MITEV).

El Seminario pasó a continuación a discutir los informes presentados por los grupos de tra-

bajo a efectos de proceder a su redacción definitiva, ocupándose luego de la discusión del Proyecto Espes-2000, presentado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, como parte del Plan de Investigaciones del CENIDE.

Antes de la sesión de clausura se discutieron las posibilidades de institucionalización de los estudios prospectivos.

II. En el Seminario se subrayó frecuentemente las relaciones orgánicas existentes entre prospectiva y educación. Toda educación es prospectiva, pues los niños que se están educando en el momento actual van a vivir no solamente en la sociedad de hoy, sino en una sociedad futura y dentro de un ambiente probablemente muy distinto del que conocemos.

Se insistió también en que el problema prospectivo planteado por la educación era bastante particular; en efecto, si por un lado la educación del año 2000 dependerá de la evolución global de la sociedad (técnica, económica y cultural), por otro lado la evolución de la sociedad estará, en gran parte, condicionada por la educación de hoy. En otras palabras, la educación presente, a la vez, como una variable dependiente y como una variable independiente.

Tal situación plantea un complejo problema metodológico que ha ido aflorando a lo largo de las sesiones del Seminario.

Se ha destacado que la prospectiva constituye una filosofía de la acción. Por ello, es imprescindible que los investigadores que realizan estudios prospectivos sobre la educación estén en estrecho contacto con los planificadores y administradores y con los educadores en todos los niveles.

Se ha indicado, igualmente, que la prospectiva requiere una constante aportación científica, des-

de las más variadas disciplinas. Pero no puede limitarse a un conocimiento científico. La prospectiva debe también «inventar» el futuro e integrar juicios de valor ético-sociales asumiendo responsabilidades en su construcción.

En cuanto a las técnicas que cabe emplear, se han mencionado repetidas veces los juegos sobre modelos y las encuestas que permiten integrar los juicios de los expertos.

Se ha coincidido unánimemente en que los estudios prospectivos deberían conducir a soluciones modulares. Ello es una exigencia de la flexibilidad necesaria para que las decisiones actuales dejen abiertas hacia el futuro el mayor número posible de alternativas.

Se notó que la expresión de «sociedad posindustrial», empleada frecuentemente en prospectiva, no era quizá la más apropiada. Se sugirió sustituirla por «economía del saber», subrayándose además que en los comienzos del siglo XXI sólo unos cuantos países habrán alcanzado una situación de abundancia y que, para grandes áreas de Asia, Africa y América el problema seguirá siendo el de lograr para todos el mínimo humano vital en términos de alimentación, vestido, alojamiento, sanidad y educación.

Algunos participantes también manifestaron serias dudas sobre la viabilidad y, aún más, la generalización de una civilización de abundancia basada sobre los principios tecnológicos, económicos, sociales y culturales de la sociedad de consumo actual, ya que la humanidad deberá encontrar una fórmula completamente nueva para continuar su progreso.

Igualmente se opinó que resulta imprescindible profundizar en el estudio de las disponibilidades y utilización de energía y recursos naturales, ya que, de otro modo, podrían suponer una limitación insoslayable a los proyectos de desarrollo social implícitos en la imagen de la sociedad tecnológica.

También se indicó que no existe una escala única del desarrollo, y se expresó la inquietud frente a la supresión progresiva de todas las fórmulas no occidentales de cultura, pues es peligroso para el conjunto de la humanidad el no tener culturas de recambio.

Se ha hecho notar que uno de los objetivos básicos de la educación deberá ser la capacidad del hombre para adaptarse al cambio constan-

temente acelerado que va a caracterizar cada vez más a la historia. Debe entenderse esta capacidad de adaptación como una cualidad positiva, en función del ejercicio de una constante toma de conciencia de los cambios que se vayan produciendo y de la diferenciación de aquellos que se puedan considerar como deseables, frente a los que no lo sean; al mismo tiempo, y en consecuencia, la educación deberá capacitar al hombre para ejercer un cierto dominio sobre los cambios, elegir un futuro e incluso para inventar nuevas situaciones.

La misma aceleración del cambio exigirá y está exigiendo ya una educación permanente. Uno de los grupos de trabajo se dedicó a precisar el concepto de una educación permanente y total que abarcaría desde los problemas de nutrición prenatal hasta el aprender a morir, e integraría todas las formas y todos los recursos de la educación a lo largo de la vida.

Educación es prospectiva aplicada. La educación para el futuro empieza hoy. Hoy se están formando profesores que educarán a los niños de las primeras décadas del siglo XXI. Se insistió repetidamente en el Seminario sobre la urgencia de pensar la educación actual en términos del año 2000. Pero es preciso, se añadió, que este horizonte nítido del año 2000 quede abierto. La evolución del hombre está todavía en sus comienzos y ni siquiera ha terminado su evolución biológica. Hace falta, por lo tanto, mirar siempre más lejos y evitar sobre todo comprometer la flexibilidad del futuro a través de las decisiones presentes.

Una educación que tenga preocupación de futuro debe tener en cuenta todas las dimensiones del hombre y no basarse en una concepción materialista, evidentemente incompleta por unilateral. En este sentido puede decirse que la educación no puede ser solamente educación del individuo para su propio éxito económico-profesional; debe insistir sobre las relaciones humanas; muy especialmente debe ser educación para la paz y es preciso estudiar las formas concretas que puede tomar esta educación prioritaria de la paz; por fin, se debe enseñar al hombre un nuevo respeto a la naturaleza, un sentido de solidaridad con el universo, evitando crear, a través de un progreso tecnológico, desequilibrios irreparables que destruirían el medio ecológico del cual es parte.

Final report of International Seminary on the Perspectives of Education

I. From the 12th to the 17th April, 1971 work sessions were held of the International Seminar on Educational Perspectives organised by the National Centre for Research for the Development of Education in cooperation with UNESCO

under the honorary presidency of His Royal Highness, the Prince of Spain.

In the preliminary session on the first day, His Excellency José Luis Villar Palasí, Minister of Science and Education was elected as Presi-

dent together with the officials in charge of the seminar the program for the following sessions was duly approved and two work groups were formed to study the primary topics delineated in the work document "Education, Horizon 2000".

The Seminary had nearly 200 participants consisting of all sectors, both foreign and Spanish amongst whom was the Secretary for Health Education and Welfare of the United States who gave an important address to the participants. During the plenary session of the fourth day reports were presented from each of the working groups. This session was presided over by the Prince of Spain who addressed the members after a speech from the Minister of Education and Science. Several Ministers from the Spanish Government were present at the meeting as well other personalities.

At the end of the meeting the members took part in the inaugural opening of the first International Exhibition of Educational Technology by the Prince and Princess of Spain.

The Seminar went on to discuss the reports presented by the work groups in order to produce a final report with a subsequent discussion of the Espes Project 2000 presented by the Institute of the Science of Education of the Autonomous University of Barcelona as part of the Research Plans of the CENIDE.

Before closing, the possibilities of institutionalising future studies were discussed.

II. The existing organic relationships between the future and education were frequently emphasized in the Seminar. All education is futuristic since the children that are being educated at this very moment are going to live not only in today's society but also in a future society and within an environment very different from the one we know.

It was also stressed that the problem of education for the future was quite unique in fact on the one hand education for the year 2000 depends on the global evolution of society (technical, economical and cultural) and on the other hand the evolution of society is to a large degree conditioned by today's education. In other words education in at the same time a dependent and independent variable.

Such a situation possesses methodological problems that have been manifesting themselves during the sessions of the seminar.

It is evident that education for the future must be based on a philosophy of action. Because of this it is vital that researchers who carry out studies on education be in contact with planners, administrators and educators at all levels.

It has also been indicated that education for future requires constant scientific support from all disciplines but it cannot be limited to scientific knowledge.

Education for the future should also "invent" the future and integrate ethical social value judgements while assuming responsibilities for

their development. It was also unanimously conceded that studies on the future of education should lead to modular solutions. This is in demand for the necessary flexibility so that decisions leave openings for the greatest possible number of alternatives for the future.

It was noted that the expression "postindustrial society" employed frequently in planning for the future was perhaps not the most appropriate. It was suggested that it be replaced by the term "advanced economy", emphasizing that at the beginning of the 21st century only a few countries would have reached a state of abundance and that for large areas of Asia, Africa and America the problem would continue to be one of achieving the minimal human necessities in terms of food, clothing, shelter, health and education. Some participants had serious doubts about the viability, and even more, about and even more, about the generalization of a civilization of abundance based on technological, economic, social and cultural principles of society, since humanity ought to find a completely new formulae for its continued progress. It was also stated that it was vital to get deeply involved in the study of available resources and the utilization of energy since it is possible to presume an unlimited number of projects for social development based on a technological society.

It was also indicated that a single scale of development does not exist and an uneasiness was expressed in regards to the increasing suppression of all the non-western cultural formulas, since it is dangerous for humanity not to have interchanging cultures.

It was noted that one of the basic objectives of education ought to be the development of man's capacity to adapt himself to constantly accelerating change that will increasingly characterize history. This capacity of adaptation ought to be recognized as a positive quality that functions in accordance with an awareness of the changes that are being produced and with a differentiation of those that can be considered desirable from those that are not; at the same time education ought to prepare man to exercise a certain control over change, to select his own future.

The acceleration of change will demand and is now demanding a life long education. One of the work groups dedicated itself to defining the concept of life long education that would begin with prenatal nutritional problems to learning how to die and that would integrate all the forms and all the resources of education during one's life time.

Education for the future begins today. Teachers are being trained today that will educate the children of the first decade of the 21st century. The urgency of thinking about education in terms of the year 2000 was emphasized repeatedly in the seminar. But it is necessary it was added that this mythical horizon of the year 2000 remain

open. The evolution of man is still in its beginnings and not even this biological evolution has terminated. It is necessary therefore to always look further ahead and to avoid above all compromising the flexibility of the future by present decisions. An education that is concerned with the future ought to take into account all of man's dimensions and should not be based on materialism. In this sense it can be said that education of the individual can now be only

for his own economic and professional success; it should insist on human relationships; specially it should be education for peace and it is necessary to study the concrete forms that education for peace should take; finally, man should be taught a new respect for nature, a sense of solidarity with the universe, avoiding the creation of irreparable technological disequilibriums by means of his progress that would destroy the ecology of which he is a part.

Rapport final du Séminaire International de Prospective de l'Education

I. Du 12 au 17 Avril 1971 se sont déroulés les séances du Séminaire International de Prospective de l'Education, organisé par le Centre National de Recherches pour le Développement de l'Education (CENIDE) du Ministère d'Education Nationale d'Espagne, en coopération avec l'UNESCO, sous la Présidence d'Honneur de S. A. R. le Prince d'Espagne.

Au cours de la Réunion préparatoire du premier jour, S. E. le Ministre de l'Education Nationale, Monsieur José Luis Villar Palasí, a été élu Président du Séminaire. Ont été élus également les autres responsables du Séminaire, le programme des séances a ensuite été approuvé, et les deux Groupes de Travail, chargés d'étudier les deux premières points de l'ordre du jour, ont été constitués, qui traitent de "L'éducation à l'horizon de l'an 2000".

Ce Séminaire a comté près de deux cents assistants, représentants de tous les secteurs, étrangers et espagnols. Il faut faire ressortir la présence du Secrétaire de Santé, Education et Bien-Etre des Etats-Unis qui a fait un discours important aux assistants. Durant la Session Plénière du quatrième jour, les rapports correspondants à chacun des Groupes de Travail ont été présentés. Cette Session a été présidée par S. A. R. le Prince d'Espagne qui a adressé quelques mots aux assistants; ces mots ont été précédés d'un discours de Monsieur le Ministre de l'Education Nationale. A cette Session ont assisté de nombreux Ministres du Gouvernement Espagnol, ainsi que d'autres personnalités. Cette Session terminée, les participants ont assisté à l'inauguration par L. A. R. les Princes d'Espagne du I^{er} Salon International de Technologie Educative d'Avant-Garde (MITEV).

Postérieurement, le Séminaire a ouvert la discussion des rapports présentés par les Groupes de Travail afin d'en établir la rédaction définitive, pour passer ensuite à la discussion du Projet Espes 2000 présenté par l'Institut des Sciences de l'Education de l'Université Autonome de Barcelona, comme faisant partie du Plan de Recherches du CENIDE.

Avant la Cérémonie de Clôture, ont eu lieu

des discussions sur les possibilités d'institutionnalisation des études de prospective.

II. Pendant le Séminaire, les relations organiques existant entre prospective et éducation furent fréquemment soulignées. Toute éducation est prospective car les enfants qui sont en train de s'éduquer, en ce moment, ne vont pas seulement vivre dans la société d'aujourd'hui mais aussi dans une société future et dans un environnement probablement très différent de celui que nous connaissons.

L'accent fut également mis sur le fait que le problème de la prospective posé par l'éducation sera assez particulier; d'une part si l'éducation de l'an 2000 dépend de l'évolution globale de la société (technique, économique et culturelle), et, d'autre part, l'évolution de la société est, en grande partie, conditionnée par l'éducation d'aujourd'hui. Autrement dit, l'éducation se présente à la fois comme une variable dépendante et comme une variable indépendante.

Une telle situation pose un problème méthodologique complexe qui a été effleuré tout au long des sessions du Séminaire. Il en ressort que la prospective constitue une philosophie de l'action. Pour cela, il est indispensable que les chercheurs qui réalisent des études prospectives sur l'éducation soient en contact étroit avec les planificateurs, les administrateurs et les éducateurs à tous les niveaux.

Il fut également noté que la prospection requiert un apport scientifique constant des disciplines les plus diverses. Mais on ne peut pas se limiter à une connaissance scientifique. La prospective doit aussi "inventer" le futur et intégrer des jugements de valeurs éthiques et sociales, assumant les responsabilités de sa construction.

En ce qui concerne les techniques qu'il convient d'employer, il fut mentionné plusieurs fois les jeux sur les modèles et les enquêtes qui permettent d'intégrer les jugements des experts.

Il fut unanimement reconnu que les études prospectives devraient conduire à des solutions modulaires. Ceci est une exigence de la flexibilité nécessaire pour que les décisions actuelles

laissent ouvertes, dans le futur, le plus grand nombre possible d'alternatives.

Il fut remarqué que l'expression "société post-industrielle", fréquemment employée en prospective, n'était peut-être pas la mieux adaptée. On suggéra de la remplacer par "économie du savoir" soulignant, de plus, que, aux débuts du XXI^e siècle, seuls quelques pays seront parvenus à une situation d'abondance et que, pour une grande partie de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, le problème sera toujours d'obtenir pour tous le minimum vital humain en termes d'alimentation, d'habillement, de logement, de salubrité et d'éducation.

Quelques participants manifestèrent aussi des doutes certains sur la viabilité et, plus encore, sur la généralisation d'une civilisation de l'abondance fondée sur les principes technologiques, économiques, sociaux et culturels de l'actuelle société de consommation, étant donné que l'humanité devra trouver une formule complètement neuve pour poursuivre son progrès.

Il fut aussi admis qu'il sera indispensable d'approfondir l'étude des disponibilités et l'utilisation de l'énergie et des moyens naturels puisque, d'une autre manière, ils pourraient impliquer avant tout une limitation inévitable aux projets de développement social implicites dans l'image de la société technologique.

Il a été remarqué que l'un des objectifs de base devrait être la capacité de l'homme pour s'adapter au changement sans cesse accéléré qui va caractériser l'histoire. On doit entendre cette capacité d'adaptation comme une qualité positive, en fonction de la pratique d'une prise de conscience constante des changements qui vont se produire et de la différenciation de ceux qui peuvent être considérés comme souhaitables, face à ceux qui ne le sont pas; en même temps et par conséquent, l'éducation devra donner à l'homme les moyens pour exercer une certaine emprise

sur les changements, pour choisir son futur, y compris pour inventer des nouvelles situations.

La même accélération du changement exigera — et est déjà en train d'exiger — une éducation permanente. L'un des groupes de travail se consacra à préciser le concept d'une éducation permanente et totale qui inclurait depuis les problèmes de nutrition prénatale jusqu'à l'apprentissage de la mort et intégrerait toutes les formes et tous les moyens de l'éducation, tout au long de la vie.

L'éducation est prospective appliquée. L'éducation pour le futur commence aujourd'hui. C'est aujourd'hui que sont formés les éducateurs des enfants des premières décades du XXI^e siècle. Au cours de ce Séminaire il fut insisté à diverses reprises sur l'urgence de penser l'éducation actuelle avec des termes de l'an 2000. Mais il est nécessaire — fut-il ajouté — que cet horizon mythique de l'an 2000 reste ouvert. L'évolution de l'homme est encore à ses débuts et son évolution biologique n'est pas non plus achevée. Il faut, par conséquent, toujours voir plus loin et éviter par dessus tout de compromettre la flexibilité du futur à travers les décisions présentes.

Une éducation qui se préoccupe du futur doit tenir compte de toutes les dimensions de l'homme et ne pas se baser sur une conception matérialiste, évidemment incomplète puisqu'unilatérale. C'est dans ce sens que l'on peut dire que l'éducation ne saurait être seulement éducation de l'individu en vue de son propre succès économique-professionnel; elle doit insister sur les rapports humains, très spécialement, elle doit être une éducation pour la paix et il faut étudier les formes concrètes que peut prendre cette éducation prioritaire de la paix. Enfin, il faut enseigner à l'homme un respect nouveau envers la nature, un sentiment de solidarité envers l'univers en évitant de créer, à travers son progrès technologique, des déséquilibres irréparables qui détruiraient le milieu écologique dont il fait partie.

6. Bibliografía

Elementos bibliográficos sobre prospectiva

1. INTRODUCCION

Al presentar la siguiente recopilación bibliográfica del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, conviene destacar, en primer término, que su elaboración forma parte de un programa de investigación y que no constituye sino el primer paso hacia el sistema informático que dicha investigación requiere. La publicación final a que este esfuerzo se orienta constituirá una bibliografía anotada lo más completa posible, en la que se espera ordenar el material que puede ser provechosamente consultado en futuras investigaciones. La actual versión provisional, que no contiene anotaciones, queda delimitada, además, por el hecho de no recoger más que publicaciones en español, inglés, francés y alemán aparecidas durante el decenio de los años sesenta.

Al mismo tiempo, deseando contribuir de esta forma a los trabajos del próximo Seminario sobre Prospectiva de la Educación, el Grupo de trabajo «EsPIES' 2000» tuvo en cuenta las fechas del mismo, del 12 al 17 de abril de 1971, al preparar el calendario de elaboración.

Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1970 se ha venido nutriendo un fichero con cuantas referencias se han encontrado de trabajos relativos al futuro, sin tener en esta primera etapa demasiados escrúpulos en cuanto al carácter prospectivo de los mismos y sin la menor pretensión, que hubiera sido utópica, de ser exhaustivos en el primer intento.

No obstante, se ha vaciado el contenido de numerosas revistas (1), el material de algunos congresos y de abundantes obras colectivas a las que se ha tenido más fácil acceso.

En los meses de enero y febrero de 1971 se ha procedido a la clasificación de este material. Como todo ensayo de clasificación, el esquema empleado (2) es artificial, pero su principal justificación consiste en que responde a las exigencias actuales de la investigación en curso. Se ha partido de una primera división en «Prospectiva de la educación», que es el tema específico de estudio, y «Prospectiva en general», como el marco más amplio en el que debe encontrarse la mayor parte del material de consulta disponible para una investigación prospectiva de la educación, terreno este último todavía muy poco estructurado.

También se ha tenido en cuenta una doble especialización, que la prospectiva como actitud global rechaza, pero que es posible y necesaria en todo ensayo de previsión. Como es sabido, o bien se destacan las disciplinas científicas de que se parte para la exploración del futuro o bien se tiene en cuenta principalmente el fenómeno o tema que el investigador se propone estudiar en su evolución a largo plazo. De esta forma se habla corrientemente, por ejemplo, o bien de previsiones económicas, tecnológicas o sociales, o, por el contrario, de prospectiva de la investigación, del urbanismo, de la educación. La imprecisión del lenguaje refleja

bien la presente situación todavía bastante ambigua. En efecto, la prospectiva de la educación, seguramente llegará a ser, como otros campos paralelos, casos especiales de una prospectiva aplicada, pero por el momento conviene considerarla más bien como un terreno interdisciplinario que se especializa por su objeto de estudio.

Este documento será empleado ahora como un instrumento para completar hasta donde sea posible las referencias existentes y para continuar el estudio sistemático de este material. Aunque puede decirse de todo el documento, conviene poner un particular acento en el carácter provisional de la actual clasificación de las referencias, la cual ha debido hacerse en numerosos casos con la única guía del título del trabajo en cuestión.

En febrero de 1971 se han empezado a preparar los pasos siguientes y en primer lugar el tratamiento automático de esta documentación. El programa, que ha sido escrito con la colaboración del Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid, prevé como salidas del ordenador los siguientes listados e índices:

1. Un listado completo de todas las referencias ordenadas por números correlativos (según orden de incorporación de las referencias al fichero).
2. Un listado completo de todas las referencias ordenadas por todas las materias, dentro de cada una de ellas por autores y dentro de ellos por años de publicación.
3. Un índice de todos los autores por orden alfabético (remitiendo al listado 1).

(1) Véase punto 2.

(2) Véase punto 3.

4. Un índice de todas las referencias por años de publicación (remitiendo al listado 1).

5. Un índice de todas las referencias por idiomas (remitiendo al listado 1).

En la actualidad, antes de que se haya acabado el paso a fichas perforadas de los asientos incluidos en esta recopilación, ya se han ido acumulando varios centenares de nuevas fichas que serán integradas en el programa con todas las que se reciban antes del día 3 de abril próximo. Por otra parte el programa

permite corregir fácilmente los errores que se descubran, completar los datos bibliográficos e ir introduciendo las breves anotaciones que se empiezan a preparar sobre el contenido de cada una de las referencias bibliográficas.

Es muy grato agradecer a todos los miembros del Grupo de trabajo las noticias que han aportado sobre aquellas obras que les eran conocidas. Hay que destacar en este sentido la colaboración particular del padre José María Díaz de Rábago, quien estuvo colaborando du-

rante dos semanas con el secretario del Grupo de trabajo, don Juan Mundo, y la documentalista señorita Cécile Bautista, en la revisión y ordenación de todo el material reunido. También hay que dejar constancia y agradecer el asesoramiento técnico que la señorita Vicenta Cortés ha prestado en el desarrollo de este trabajo y la colaboración de la señorita Teresa Molina, del Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid, para poner a punto el programa de tratamiento automático de la documentación.—JESÚS MONEO.

2. SIGLAS DE LAS REVISTAS MENCIONADAS

A	= <i>Atcmes</i> . Francia (París).	IMR	= <i>Industrial Management Review</i> . Estados Unidos.
AD	= <i>Architectural Design</i> . Inglaterra (Londres).	In	= <i>Industrialisation</i> . Estados Unidos.
AP	= <i>Analyse et Prévision</i> . Francia (París).	IR	= <i>Industrial Research in Britain</i> . Inglaterra (Londres).
AS	= <i>The Advancement of Science</i> . Inglaterra (Londres).	JM	= <i>Journal of Marketing</i> . Estados Unidos.
BAS	= <i>Bulletin of the Atomic Scientists</i> . Estados Unidos.	LA	= <i>Looking Ahead</i> . Inglaterra (Londres).
BEE	= <i>Boletín de Estudios Económicos</i> . España (Universidad de Deusto).	M	= <i>Minerva</i> . Inglaterra.
BS	= <i>Bulletin SEDEIS</i> . Francia (París).	N	= <i>Nature</i> . Inglaterra (Londres).
C	= <i>Concurrence</i> . Estados Unidos (Nueva York).	NeS	= <i>New Society</i> . Inglaterra (Londres).
Ce	= <i>Ceprel</i> . Francia (París).	NS	= <i>The New Scientist</i> . Inglaterra (Londres).
Cm	= <i>Consummation</i> . Francia (París).	ORQ	= <i>Operational Research Quarterly</i> . Inglaterra (Oxford).
CNOF	= <i>Comité National de l'Organisation Française</i> . Francia (París).	P	= <i>Prospective</i> . Francia (París).
D	= <i>Daedalus</i> . Estados Unidos (Boston).	PDK	= <i>Phi Delta Kappan</i> . Estados Unidos (Bloomington).
DG	= <i>Direction et Gestion</i> . Francia (París).	PI	= <i>The Public Interest</i> . Estados Unidos.
Dg	= <i>Diogène</i> . Francia (París).	Pm	= <i>Promotions</i> . Francia (París).
Di	= <i>Direction</i> . Francia (París).	Po	= <i>Population</i> . Francia (París).
EC	= <i>Etudes et Conjonctures</i> . Francia (París).	PS	= <i>Le Progrès Scientifique</i> . Francia (París).
EE	= <i>Engineering Education (Journal of)</i> . Estados Unidos (American Society for Engineering Education-Washington).	REOP	= <i>Revista Española de la Opinión Pública</i> . España (Madrid).
EH	= <i>Economie et Humanisme</i> . Francia (París).	RIE	= <i>Research in Education (ERIC)</i> . Estados Unidos (Washington).
EM	= <i>Engineering Management</i> . Estados Unidos.	RISS	= <i>Revue Internationale des Sciences Sociales</i> . Francia (París, Unesco).
ES	= <i>Economies et Sociétés</i> . Francia (París).	RO	= <i>Revista de Occidente</i> . España (Madrid).
F	= <i>Futures</i> . Estados Unidos.	S	= <i>Science</i> . Estados Unidos (Washington).
FS	= <i>Fellowship</i> . Estados Unidos. (Nueva York).	SF	= <i>Science Forum</i> . Canadá (Ottawa).
FU	= <i>Futurum</i> . Alemania.	SJ	= <i>Science Journal</i> . Inglaterra (Londres).
FWF	= <i>Fields within Fields... within Fields</i> . Estados Unidos (World Inst.).	SP	= <i>Science et Progrès</i> . Francia (París).
HBR	= <i>Harvard Business Review</i> . Estados Unidos (Cambridge).	SR	= <i>Saturday Review</i> . Estados Unidos (Nueva York).
HER	= <i>Harvard Educational Review</i> . Estados Unidos (Cambridge).	ST	= <i>Science et Technologie</i> . Francia (París).
I	= <i>Innovation</i> . Estados Unidos (Nueva York. The Innovation Group).	TF	= <i>The Futurist</i> . Estados Unidos.
IIEP	= <i>International Institute of Educational Planning</i> . Francia (París, Unesco).	TT	= <i>Theoria to Theory</i> . Estados Unidos.
IM	= <i>Impact</i> . Inglaterra (Londres).	VSE	= <i>Vie et Sciences Economiques</i> . Francia (París).
		WP	= <i>World Politics</i> . Estados Unidos.
		2000	= <i>Revue de l'Aménagement du Territoire et du Développement Régional</i> . Francia (París).

3. **ESQUEMA DE CLASIFICACION POR MATERIAS**

A) **Prospectiva**

1. **GENERALES (PROSPECTIVA).**

(Especializadas).

- 2.1. Previsión demográfica.
- 2.2. Previsión económica.
- 2.3. Previsión social.
- 2.4. Previsión tecnológica.
- 2.5. Otras disciplinas.

3. Metodológicas.

4. Críticas.

B) **Prospectiva de la educación**

5. **GENERALES (PROSPECTIVA DE LA EDUCACION).**

(Temáticas).

- 6.1. Fines y valores de la educación.
- 6.2. Tecnología y metodología educacional.
- 6.3. Contenidos de la educación.
- 6.4. Instituciones educativas.
- 6.5. Educadores y alumnos.
- 6.6. Previsión y planificación educativa.

7. Delimitadas geográficamente.

8. Delimitadas temporalmente.

4. **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS POR ORDEN ALFABETICO DE AUTORES**

A

1. ABADAN, Nermin: L'avenir des institutions politiques en Turquie, le probable et le faisable. AP, III (1967), 111-128 (2.3-2.5-7).
2. ABENDROTH, Wolfgang: Alternativen der Planung: Planung zur Erhaltung des Spätkapitalismus oder Planung in Richtung auf eine Klassenlose Gesellschaft, en «Antagonistische Gesellschaft und Politische Demokratie» (Soziologische Texte, Bd. 47), Neuwied/Berlin, 1967 (2.2-2.3-2.5).
3. ABRAMS, Mark: Grande-Bretagne, 1980. AP, VI (1968), 665-675 (1-8).
4. ADAMS, Don (Ed.): Educational Planning. Syracuse, 1965 (6.6).
5. ADELSON, Marvin: Sur l'avenir de la planification. BS 930 (1965), 1-17 (1-6.6).

6. ADISESHIAH, Malcolm S.: Que mon pays s'éveille. Le rôle de l'homme dans le développement: Réflexions sur les dix années à venir. Paris, Unesco, 1970, 3.268 (5-6.1-8).
7. AGNELLI, Gianni: Il futuro della iniziativa industriale. In, VIII (1968), 3, Rec. AP, V (1968), 226 (2.4).
8. ALBERS, Gerd.: Zukünftiger Städtebau, en «Systems 69», 193-203, 3.064 (2.1-2.4).
9. ALBONETTI, Achille: The technological Gap: Proposals and Documents. AP, IV (1967), 896-977 (2.4).
10. ALI, Tariq (Ed.): The New Revolutionaries: A Handbook of the International Radical Left. William Morrow, N. Y., 1969 (2.5).
11. ALKIN, Marvin C.: Problems of Schools in introducing New Technology. EE, 59 (1969), 6, 496-499 (6.2).
12. ALSOP, Joseph: Cities of the Future Seen As Ghettos. Chicago Sun Times (18 junio 1966), Rec. AP, III (1967), 148-149 (2.3).
13. ALTMANN, Rüdiger: Der Zeitverwalter, en «Zukunft im Zeitraffer», 12-21, 3.061 (1).
14. ALLAIS, Maurice: L'avenir de la communauté atlantique. BS 902 (1964) (1.2.5).
15. ALLEN, David: Social Indicators. S. S. R. C. News Letter (noviembre 1968), Rec. AP, VII (1969), 277-278 (2.3-3).
16. ALLEN, D. H.: Credibility Forecasts and their Applications to the Economic Assistentment of Novel R & D Projects. Orq. XIX (March), 1, 1968 (3).
17. ALLEN, WILLIAM H. (Ed.): Trends in Instructional Technology... Don H. Coombs, The ERIC at Stanford 1970 Planning Report, ERIC Clearinghouse on Educational Media and Technology, Stanford, California, noviembre 1970 (6.2).
18. AMADO, J.: Réflexions sur la recherche prévisionnelle. DG (marzo-abril 1968), Rec. AP, VII (1969), 281 (3).
19. AMAR, André y otros: L'homme encombré. P. 15 (1969), Rec. 2000 (1969), 14, 56 (1-2.3).
20. American, American Forecast: Tomorrow's Leaders view the problems of the next 25 years. Saturday Review, 13 Jan. 1968, Rec. AP, VI (1968), 694 (1).

21. ANDERSON, C. Arnold: The social context of educational planning. Fundamentals of Educational Planning 5, Unesco, IIEP (1967), Paris, (2.3-5-6.6).
22. ANDERSON, C. A.: Le contexte social de la planification de l'éducation. Paris, Unesco, Institut International de Planification de l'Education, 1968, Principes de la Planification de l'Education, 5, C 16/284 (2.3-6.6).
23. ANDERSON, Hugh: Education for the Seventies. Transcriptions of the Cambridge Union Teach-In. Ed. Hugh Anderson, John Hipkin, Maurice Paskow, London, Heinemann Educational Books, XIV (1970), 3.509 (5).
24. ANGELINI, Arnaldo M.: Prospects and Potential of Dual-Purpose Plants for Coverage of Future Fresh Water and Electric Power Requirements. Rome, National Research Council, 1966, Rec., V (1968), 228 (2.4).
25. ANTOINE, Serge: Un système d'étude sur le futur: le SESAME... Jacques Durand. 2000, 16 (1970), 12-18 (1).
26. APPLETON, A. D.: Superconduction Machines. SJ (abril 1969), 41-46, Rec. AP, VIII (1969), 719 (2.4).
27. ARCHIBALD, K. A.: Alternativas en la utilización de la ciencia social, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 13-50 (2.3-3).
28. ARENILLA, Louis: Nature, Société et révolution industrielle (Moscovici Serge, Essai sur l'histoire humaine de la nature), AP, VIII (1969), 641-650 (2.3-2.4-2.5).
29. ARMAND, Louis: Vues prospectives sur les transports. P. 1 (1958), 37-46 (2.4).
30. ARMAND, Louis: Existence d'une culture scientifique. P. 5 (1960), 89-94 (1-5).
31. ARMAND, Louis: Nécessité d'une politique de l'énergie. P. 6 (1960), 101-114 (1).
32. ARMAND, Louis: Plaidoyer pour l'avenir. Calmann-Lévy, Paris, 1961 (1).
33. ARMYTAGE, Peter: Decision Models for Educational Planning... Cyril SMITH, Paul ALPER, London, Allen Lane, The Penguin Press, VIII (1969), 1.739 (6.6).
34. AUGER, Pierre: Tendencias actuales de la investigación científica. Unesco, Paris, 1961 (1-5).

35. AVRIL, Pierre: Avenir de l'activité politique. BS 891 (1964) (1-2.5).
36. AYRES, Robert U.: Technological Forecasting and Long-Range Planning. McGraw Hill, Nueva York, 1969 (2.4-3-6.6).
- B**
37. BAADE, Fritz: Die materiellen Voraussetzungen für die Ernährung der Menschheit, en «Menschen im Jahr 2000», 250-256, 3.022 (2.4).
38. BACHELET, Daniel: L'économie française: Diagnostic 67, Perspectives 68... Monique BITHOREL, Christian GOUX, Cujas, Paris, 1968, Rec. AP, VI (1968), 757 (2.2).
39. BADOUIN, R., y otros: L'agriculture et l'avenir de la société rurale. Commentaires sur le futurible de H. MENDRAS, BS (1965), 911 (1-2.3).
40. BAHRDT, Hans Paul: Plädoyer für eine Futurologie mittlerer Reichweite, en «Menschen im Jahr 2000», 143-151, 3.022 (2.3).
41. BAIER, Kurt (Ed.): Values and the Future: The Impact of Technological Change on American Values... Nicholas Rescher, New York, Free Press, 1969 (1-2.3-2.4-5-6.1-7).
42. BAIN, G. F.: The Future of Ship Technology to Mid-Twenty-First Century. University of Michigan, 1967 (2.4-8).
43. BALANDIER, Georges: Réflexions prospectives sur les sciences sociales et humaines. P. 10 (1962), 57-74 (2.3-3).
44. BALASSA, Bela: Trade Projections and Economic Model-Building. New Haven, Yale University Press, 1964 (2.2-3).
45. BANDER, Peter (Ed.): Looking forward to the seventies. Colin Smuthe, 1968 (1-7).
46. BARAN, Paul A.: Monopolcapital..., Paul M. SWEEZY, Frankfurt am Main, 1967 (2.2).
47. BAREL, Yves: Vers une prospective sociale. 2000, 16 (1970), 37-39 (2.3).
48. BASSIE, V. Lewis: Economic forecasting. McGraw Hill, 1958 (2.2-3).
49. Battelle Memorial Institute. Genève. Europe en 1975, Ginebra, 1968 (1-2.2-7-8).
50. BAUCH, Jerald P.: The Elementary School of the Late «70» S..., Gilbert SHEARRON, Georgia University, Athens, College of Education, 1969, Rec. JS in RIE, 5 (nov. 1970), 11, 88 (6.4-8).
51. BAUER, R.: Social indicators. Cambridge, Mass., M. I. T. Press, 1966, Rec. AP, IV (1967), 902-904 (2.3-3).
52. BEAUFRE, Général: Bâtir l'avenir. Paris, Calmann-Lévy, Coll. Questions d'actualité, 1967, Rec. AP, V (1968), 215-216 (1).
53. BECKER, Ernest: Beyond alienation: A Philosophy of Education for the Crisis of Democracy. George Braziller, Nueva York, 1967 (2.5-5-6.1).
54. BECKER, Ernest: The structure of evil: An Essay on the Unification of the Science of Man. George Braziller, New York, 1969 (5-6.3).
55. BEEBY, C. E.: L'administrateur de l'éducation face à la planification. Paris, Unesco, Institut International de Planification, 1967, C 204/12 (6.6).
56. BEEBY, C. E.: New ventures in Education Planning. AS (1968), 122 (5-6.6).
57. BEHERENDT, Richard F.: Der Weg zur globalen Zukunftsgesellschaft, en «Menschen im Jahr 2000», 152-156, 3.022 (2.3).
58. BEHERENDT, Richard, F.: Über die gestaltbarkeit der zukunft, en «Menschen im Jahr 2000», 31-42, 3.022 (1).
59. BELL, Daniel: Douze modes de prévision en science sociale (énumération préliminaire). BS (1963) (2.3-3).
60. BELL, Daniel: Modos de predicción - Sus formas en las ciencias sociales. RO, 56-57 (1967), 299-337 (2.3-3).
61. BELL, Daniel (Ed.): Notes on the Post-Industrial Society. PI 6 y 7, Winter & Spring 1967, 24-25 and 102-118 (1-2-3-5).
62. BELL, Daniel (Ed.): Toward the Year 2000: Work in Progress. D, 96 (1967), 639-1226, Alson Boston: Beacon Press, 1969 (1-5-8).
63. BELL, Daniel: La trajectoire d'une idée. 2000, 8 (mayo 1968), 15-19 (1-2.3).
64. BELL, Daniel: Confrontation.. Irving KRISTOL, Basic Books, Inc. Publishers, Nueva York, 1969 (1).
65. BENARD, Jean: Un modèle d'affectation optimale des ressources entre l'économie et le système éducatif. Ce, 6 (1966) (2.2-5-6.6).
66. BENDINER, Robert: The age of the thinking robot and what it will mean to us, en «Saturday Review» (1966) (1-2.4).
67. BENNIS, W. G.: The temporary society... P. E. SLATER, Harper and Row, Nueva York, 1968 (1-2.3).
68. BENSON, Charles S.: The cheerful prospect, a statement on the future of American education. Houghton Mifflin Company, Boston, 1965 (5-7).
69. BENZ: Das ubermensch. Rheinverle (1-2.5).
70. BEREDAY, George Z. F.: International Conference on the World Crisis in Education. Williamsburg, Virginia, Oct. 5-9, 1967. Sistemas Escolares y la Crisis Educativa: Una sinopsis comparativa. Paris, International Institute for Educational Planning, Washington, D.C., Institute of Modern Languages, 1967, C 163/15 (5).
71. BERGER, Gaston: Sciences humaines et prévision en «Revue des Deux Mondes», 1957 (1-3-5).
72. BERGER, Gaston: Préface. L'attitude prospective. P 1 (1958), 1-10 (1-3).
73. BERGER, Gaston: Culture, Qualité, Liberté, en P 4 (1959), 1-12 (5-6.1).
74. BERGER, Gaston: En guise de conclusion: civilisations et cultures. P 3 (1959), 93-100 (5-6.1).
75. BERGER, Gaston: En guise de conclusion: civilisations et fins. P 5 (1960), 125-135 (1-3-6.1).
76. BERGER, Gaston: Juges, avocats, plaideurs, accusés. Notes psychologiques. P 7 (1961), 31-46 (1-5).
77. BERGER, Gaston: Le chef d'entreprise, philosophe en action. P 7 (1961), 47-66 (1-3).
78. BERGER, Gaston: Le temps. P 7 (1961), 89-112 (1-3).
79. BERGER, Gaston: L'idée d'avenir dans la pensée de Teilhard de Chardin. P 7 (1961), 131-152 (1).
80. BERGER, Gaston: Problèmes d'enseignement, en P 7 (1961), 67-78 (5).
81. BERGER, Gaston: L'homme moderne et son éducation. P.U.F., Paris, 1962 (1-5).
82. BERGER, Gaston: Phénoménologie du temps et prospective. P.U.F., Paris, 1964 (1-3).

83. BERNARD, A.: Modèle de croissance à long terme linéarisé pour l'économie française. *Cepremap* (1968), 2, 11 (2.2-3).
84. BERQUE, Jacques: Quelques remarques sur le monde de l'expression. *P 9* (1962), 79-82 (1-5).
85. BERTAUX, Pierre: *Mutation der Menschheit*. Scherz-Verlag, 1963 (1).
86. Bertelsmann Sachbuch Verlag Reinhard Mohn und Universitas (Ed.): *Ausblick auf die Zukunft*, Gütersloh, 1968 (1).
87. BESTOUJEV-LADA, Igor: Les études sur l'avenir, en URSS, *AP, V* (1968), 123-128 (1-3).
88. BESTOUJEV-LADA, Igor: La prévision, une des méthodes d'exploration de l'avenir. *RISS, XXI* (1969), 4, 563-573 (3).
89. BETTENCOURT, A.: Préparer dès maintenant, l'environnement de demain, *2000, 15*, 1970, 3 (2.5).
90. BICANIC, Rudolf: Planificateurs et politiciens. *BS 933* (1965) (1-2.5-6.6).
91. BIGARD, François Henri: L'Océan même pourrissait... Christian CARNIER, *2000, 7* (marzo 1968), 48-49 (2.4).
92. BISHOP, J.: New horizons in Medicine... D. M. DAVIS, Nueva York, 1966 (1-2.5).
93. B. I. T.: *Panorama*, Genève. Perspectives de l'automation. Bureau International du Travail, Genève, 20 (septiembre-octubre 1966), 4-15, *Rec. AP, III* (1967), 145 (2.4-2.3).
94. BIVENS, Gordon E.: The years ahead: Focus on consumers (Family Economics review). *Rec. AP, VII* (1969), 279-280 (2.2-2.3).
95. BLACK, Paul: How to think about Planning. I, II (1969) (4).
96. BLACKBAY, F. T.: La nouvelle structure de l'administration économique en Grande-Bretagne. *BS* (1965) (2.2-6.6).
97. BLANC, J.: Une prospective des paysages. *2000, 15* (1970), 9-15 (1-2-5).
98. BLOCH, E.: *Das Prinzip Hoffnung*. (2Bde) Frankfurt, 1959 (1).
99. BLOCH, E.: *Geist der Utopie*. (1918, zweite Fassung 1923) Frankfurt/Main 1964 (1).
100. BLOCH-LAINE, François: Vues prospectives sur les problèmes économiques. *P 1* (1958), 85-93 (2.2-3).
101. BLOCH-LAINE, F.: De quelques attitudes présentes qui compromettent l'avenir... L. P. LEROY, *P 11* (1964), 77-88 (1).
102. BLOCH-LAINE, François y otros: *Qu'est-ce que la participation?* Plon, Paris, 1969, *Rec. AP, X* (1960), 580-581 (2.3-2.5).
103. BOEHM, George A. W.: Des matériaux que n'existent pas. *AP, VI* (1968), 705-710 (2.4).
104. BOGUSLAW, R.: *The New Utopians - A Study of Systems Designs*. New Jersey, 1965 (1-3).
105. BOOTHER, Edward E.: The decades ahead from a publisher's view. *S* (17 novembre 1967). 882-884, *Rec. AP, V* (1968), 217 (1-5).
106. BORDAZ, R.: Négation de la ville par elle-même. *P 11* (1964), 89-94 (1).
107. BORGSTROM, Georg: World starvation - The population increases and the food crisis. *Nu Manniskans Villkor, Rec. AP, VII* (1969), 280-281 (2.1).
108. BOSCOLO, Pietro: *Cibernetica e didattica - La nuova Italia* Editrice. Florencia, 1969 (6.2).
109. BOULDING, Kenneth E.: The meaning of the 20th Century: The Great Transition. Harper and Row, Nueva York 1964 (1-5).
110. BOULDING, Kenneth: Looking ahead to the Year 2000. *FS* (mayo 1965), *Rec. AP, IV* (1967), 579-581 (1).
111. BOULDING, Kenneth E.: The emerging superculture, Baier K. and Rescher N. (Eds.), *Values and the Future*. The Free Press, Nueva York, 1969 (5).
112. BOUR, Henry: L'enfant et l'avenir... Suzanne BRESARD. *P. 8* (1961) (5-6.1-6.5).
113. BOURBON-BUSSET, J. de: Au rond-point de l'avenir. *P 4* (1959), 13-20 (1).
114. BOURBON-BUSSET, J. de: Unité de la Culture. *P 5* (1960), 95-98 (1-5).
115. BOURBON-BUSSET, J. de: Réflexions sur l'attitude prospective. *P 10* (1962), 3-16 (1-3).
116. BOURBON-BUSSET, J. de: Remarques sur les moyens d'expression. *P 9* (1962), 125-128 (1-5).
117. BOURBON-BUSSET, Jacques de: L'avenir des valeurs. *AP, V* (1968), 435-436 (1-2.3-5-6.1).
118. BOWLES, Franck: *American Higher Education in 1990*. M, V (1967), 2, 227-241, *Rec. AP, VI* (1968), 747 (6.4-7-8).
119. BOWMAN, Mary Jean y otros: *Readings in the economics of education*. Unesco, Paris, 1968 (2.2-5-6.6).
120. BRAC DE LA PERRIÈRE, G.: Sur les méthodes de planification dans les grandes entreprises américaines. *AP, IX* (1970), 35-38 (3-7).
121. BRECH, Ronald: *Britain 1984: Unilever's Forecast - An experiment in the economic history of the future*. Londres, 1963, *Rec. AP, VII* (1969), 273-275 (1-2.2-7-8).
122. BRESARD, Suzanne: Problèmes humains. *P 6* (1960), 91-100 (2.3-2.5).
123. BRESARD, Suzanne: Prospective et prévision. 1961 (3).
124. BRIGARD, Paul de: Some potential societal developments: 1970-2000... Olaf HELMER, Institute for the future, Report-R-7 2.3-8).
125. BRIGHT, James R.: Technological forecasting for industry and government: Methods and Applications. Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall, 1968 (2.4-3).
126. *Britannica Perspectives*. I, II, III, *Enciclopedia Britannica, Inc., William Benton, Publ., Enc. 12-1, 12-2, 12-3* (1).
127. BROWN, Bernice B.: La técnica Delfos: Metodología usada para obtener la opinión de los expertos, en «*Reop*», 21-22 (julio-diciembre 1970), 217-226 (3).
128. BROWN, Dean: The process of conceptualization: Some Fundamental Principles of Learning useful in Teaching with or without the Participation of Computers... Joan LEWIS, Educational Policy Research Center, Stanford Research Institute, Menlo Park, California, diciembre 1968 (5-6.2).
129. BROWN, W. S.: The Future of Scientific Journals... J. R. PIERCE, J. F. TRAUB, *S* (1 Dec. 1967), 1153-1159, *Rec. AP, VI* (1968), 744 (1-5).
130. BRUCK, Gilbert: The computer age and its potential for management... The Editors of *Fortune*, Nueva York, 1965 (1).
131. BRZEZINSKI, Zbigniew: Toward a Technotronic Society. *CURRENT, 92* (febrero 1968), 33-38 (1-2.3-2.4).
132. BUCHHOLZ, A.: *Der Kampf um die bessere Welt*. Stuttgart, 1962 (1).

133. BUCHHOLZ, A.: Die grosse transformation. Stuttgart, 1968 (1).
134. BUFFLELAN, Jean-Paul: Prospective de la documentation automatique. AP, VIII (1969), 479-485 (1-2.4-6.2).
135. BUNGE, Mario: The Role of Forecast in Planning, delivered to DEA 547 Spring 1970 on Social Technological Forecasting and its Implications for Policy Planning - Cornell University (3).
136. BUSCH, Heinz: Personentransportsysteme der nächsten Jahrzehnte, en «Systems 69», 220-244, 3.064 (2.4).
137. BUSH, Vannevar: Endless horizons. Washington, 1946 (1).
138. Business International. Corporate planning today for tomorrow's world market. Nueva York, N.Y., U.S.A., julio 1964 (1-2.2).
139. BUTTNER, Hans Wolfgang. Rationalisierung des Handelns Voraussetzung für die Bewältigung der Zukunft, en «Zukunft im Zeitraffer», 22-52, 3.061 (2.4).
140. BYONIS, James: The Quality of formal instruction in the United States. Educational Policy Research Centres/Syracuse, Working draft, febrero 1970 (5-7).
141. BYRNES, James: The quality of formal instruction in the United States. EPRC/Syracuse, febrero 1970 (5-7).
- C
142. CAIRNCROSS, Alexander K.: The short terme and the long in economic planning. Economic Development Institute, Washington, 1966 (2.2-3).
143. CALDER, Nigel (Ed.): The world in 1984. AP, VII (1969), 273 (1).
144. CALDER, Nigel: Ziele der Zukunftsforschung und Politik, en «Menschem in Jahr 2000», 162-165, 3.022 (2.3).
145. CAREY, James T.: The college drug scene. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall (Spectrum), 1969 (6.5).
146. Carte. La carte de la France de l'an 2000. 2000, 5 (1967), 26-30 (1-7).
147. CARTER, Launor: The systems approach, technology and the school... Harry SILBERMAN, System Development Corporation, Santa Mónica, California, abril, 1965 (5-6.2).
148. CAZES, Bernard: Le programme de l'Université Harvard sur technologie et société. PS (1967), 110, 42 47 (1-5).
149. CAZES, Bernard: Réflexions sur l'évolution à long terme des rapports entre les entreprises et l'Etat, AP, V (1968), 265-268 (1-2.2-2.3-2.5).
150. CAZES, Bernard: Table Ronde «Conseil de l'Europe, Association Internationale Futuribles», AP, V (1968), 375-376 (1).
151. CAZES, Bernard: Les rapports entre rationalisation des choix budgétaires et planification nationale. AP, X (1970), 427-431 (2.2 3-6.6).
152. CELLIER, Alain: Sur l'évolution des transports internationaux. AP, VIII (1969), 679-683 (1-2.4).
153. CETRON, M. J.: Technological forecasting: A practical approach. Gordon & Breach, 1969 (2.4).
154. CETRON, M. J.: The science of managing organized technology... J. D. GOLDHAR, Gordon and Breach, Nueva York, 1970 (2.4).
155. CETRON, M. J.: Technological Forecasting in a Dynamic Environment... J. N. Johnson, EM, 16, 190-221 (1-2.4-2.5).
156. CETRON, M. J.: Technological Forecasting - Practical Problems and Pitfalls... D. N. DICL, EM, 16, 4, 161-72 (2.4-3-4).
157. CLARKE, Arthur C.: Profiles of the future. Harper & Row publishers, 1963 (1).
158. CLARKE, Arthur C.: Voices from the sky: Previews of the Coming Space Age. Nueva York, 1965 (1-2.4).
159. CLARKE, Arthur C.: 2001 a space odyssey. World Publishing Company (Ed.) (1).
160. COGNARD, P.: Les disparités technologiques entre l'Europe et les U. S. A. PS. 107 (1967), 15-26 - PS. 114 (1967), 2-22 (1-2.4).
161. COHEN, Wilbur J.: The learning force... Bertrand M. GROSS, Stanley MOSES, to be published by Basic Books, Inc. in 1970 (1-5).
162. COHN, Victor: 1999 our hopeful future, The Bobbs Merrill Company, Inc., Indianapolis, Indiana, 1956 (1-8).
163. COLE, Dandridge M.: Island in space: The Challenge of the Planetoids... Donald W. Cox, Filadelfia, 1964 (1).
164. COLE, Dandridge M.: Beyond tomorrow, the next 50 Years in space. Amherst, 1965 (1-8).
165. COLEMAN, James S.: Changements dans les structures de l'éducation, en AP, VI (1968), 499-510 (5-6.1-6.4-6.6).
166. COLM, Gerard: Integration of national planning and budgeting, National Planning Association, Washington, marzo, 1968 (2.2-3).
167. COLOMER, Julio: Secularización... Eustasio San Juan, Equipo del Instituto «Fe y Secularidad», Boletín 1 interno, Madrid, 1970 (1).
168. Colloque des Techniques Avancées et de l'Aménagement du Territoire. Paris. 2020 L'évolution des 50 prochaines années sur les grands problèmes intéressant l'aménagement du territoire, 2000, 10 (1-2.4-8).
169. COMMONER, Barry: Quelle terre laisserons-nous à nos enfants? Du Seuil 1969, Rec. 2000, 15, 1970, 62 (1-2.5).
170. CONANT, James Bryant: Shaping educational policy. McGraw Hill, Nueva York, 1964 (5).
171. COOMBS, Philip H.: Los grandes objetivos del planeamiento de la educación en el próximo decenio. Paris, Crónica de la Unesco, julio-agosto 1965, 267-278, C 1/15 (6.1-6.5).
172. COOMBS, Philip H.: The world educational crisis. A Systems Analysis. Oxford University Press, Nueva York, 1968 (5-6.1).
173. CORNISH, Edwards S.: Futurist als Beruf, en «Menschen im Jahr 2000», 132-136, 3.022 (3).
174. COTTA, Sergio: Le rôle du juriste dans la société en transformation. AP. III (1967), 281-292 (1-2.3).
175. COUELLE, Jacques: La route des cimes. 2000, 2, marzo 1967, 11-13 (2.4).
176. COULON, John E.: Five major obstacles to the growth of programmed instruction in education. System Development Corporation, Santa Mónica, California, abril 1965 (5-6.2).
177. CREMIN, Lawrence A.: The transformation on the school. Alfred A. Knopf, Nueva York, 1961 (5-6.4).

178. CREMIN, Lawrence A.: The genius of American education. Vintage Books, Nueva York, 1965 (5-6.1-7).
179. CRICK, F.: Molecular Biology in the Year 2000. N, 228 (1970), 5272, 613 (1-2.5).
180. CSILLAGHY, Joseph: Intégration économique internationale et différenciation régionale. Paris, Ed. de l'Espagne, 1966, Rec. AP, III (1967), 154-156 (2.2-2.5).
181. CURLE, Adam: Educational problems of developing societies. With case Studies of Ghana and Pakistan. Nueva York-Londres, Praeger Publishers, IX (1969), 2.037 (5-7).
182. CURLE, Adam: L'identité professionnelle du planificateur de l'éducation. Unesco: Institut international de planification de l'éducation. Principes de la planification de l'éducation, n.º 11, 1970, C 202/5 (6.6).
183. CURTIS, R.: Perils of the peaceful atom... E. HOGAN. Doubleday, Nueva York, 1969 (1-2.4).
- CH**
184. CHARGERAUD, André: Le traitement de l'information en Europe et le retard technologique. AP, V (1968), 181-183 (1-2.4-6.2).
185. CHASE, Stuart: The most probable World. Harper and Row, Nueva York, 1968 (1).
186. CHERINGTON, Paul W.: Transportation, en «Prospective Changes in Society by 1980», Nueva York, Citation Press, 1967, Rec. AP, VII (1969), 273-275 (1).
187. CHESSWAS, J. D.: Methodologies of educational planning for developing countries. Paris, Unesco: International Institute for Educational Planning, 1969, C 204/11 (1-2) (6.6-5.3).
188. CHOMSKY, Noam: American Power and the New Mandarins. Pantheon, Nueva York, 1969 (5).
189. CHOUARD, Pierre: Esquisse d'une vue prospective de l'agriculture. P 1 (1958), 11-24 (1).
190. CHOUARD, Pierre: Science et Ethique. P. 5 (1960), 111-124 (1-5).
191. Chronique Sociale de France. La ville de l'an 2000. 1968 (2.3).
192. CHURCHMAN, C. West: The systems approach. A Delta Book, Dell Publishing Co., Nueva York, 1968 (3).
- D**
193. DAHL, Robert A.: Les oppositions politiques dans les démocraties occidentales. BS (1965) (2.3-2.5).
194. DALKEY, Norman C.: An Experimental Application of the Delphi Method to the use of Experts... Olaf HELMER, Management Sciences 9 (1963), (3).
195. DALKEY, Norman C.: La calidad de la vida, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 279-293 (1-2.5).
196. DANNEY, Charles: La jeunesse scolaire, récit d'une expérience. AP, VI (1968), 511-521 (5-6.5).
197. DARCET, Jean: Rapports de l'Occident avec le reste du monde. P 3 (1959), 9-92 (1).
198. DARCET, Jean: Introducción en «Etapas de la prospective», Presses Universitaires de France, Paris, 1967 (1-3).
199. D'ARCY HAYMANH Tecnología y creación artística, tomado de Crónica de la Unesco, XIV (1968), 6, 245, y XIV (1968), 4, 174, Rec. Boletín de la Comisión Española de la Unesco, 2-3 (julio-octubre 1968), 88-93 (5).
200. DARGENS, A.: L'or et son avenir... F. Z. TOMICHE, Hachette, coll. Les grands problèmes, Rec. AP, VII (1969), 285 (2.2).
201. DAVIDSON, William C.: The world's changing energy pattern. NS (29 agosto 1968), 430-432, Rec. AP, VI (1968), 749-750 (1).
202. DAVIS, Kingsley: Population Policy: will current programs succeed? (10 noviembre 1967), 730-739, AP, V (1968), 234 (2.1).
203. DAYEE, Jean: Du village à la cité, prospective d'urbanisme rural, Paris, Expansion Régionale, 1965, Rec. AP, III (1967), 226-227 (1-2.3).
204. DAYTON, C. Mitchell: The design of educational experiments. Nueva York, N.Y., McGraw-Hill Book Co., 1970, XI (5).
205. DE BEAUVAIS, Michel: Une méthode de calcul du stock d'enseignement... Pierre MAES, Po 3 (mayo-junio 1966) (2.1-6.6).
206. DELAUNEY, Gabriel: La Radio-Télévision dans l'Etat P 9 (1962), 103-124 (1).
207. Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique. Paris. Prospective de recherche scientifique et technique en France: I. Développements des grands programmes industriels, PS (1969), 126, 7-61; II. Recherche fondamentale et appliquée, PS (1969), 127, 4-59; III. Problèmes des hommes et des chercheurs, PS (1969), 128, 4-60; IV. Rapport de synthèse, PS (1969), 129, 5-30 (1-5).
208. Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique. Paris. Tendances actuelles et perspectives d'avenir de la recherche scientifique aux Etats-Unis, PS, 129, 31-58, Rec. AP, VIII (1969), 717 (1-5).
209. DELERM, Robert: Cent millions de français. Editions Universitaires, Paris, 1967 (2.1).
210. DELORME, Suzanne: Souvenirs personnels sur Gaston Berger. P 10 (1962), 75-88 (1).
211. DELORS, Jacques: La planification française et la prospective sociale. AP, VI (1968), 711-718 (1-2.3).
212. DELORS, Jacques: Plaidoyer pour la prospective sociale. AP, V (1968) 421-430 (2.3).
213. DELOUVRIER, P.: L'avenir des transports et des communications dans les «Nébuluses Urbaines»... Y. Meau, P 11 (1964), 133-152 (1).
214. DEMONQUE, Marcel: Quelques réflexions prospectives sur le monde industriel de demain. P 1 (1958), 25-36 (1-2.2-2.3-2.4).
215. DEMONQUE, Marcel: L'enfant et l'avenir-Avant-propos. P 8 (1961), 1-11 (5-6.5).
216. DEMONQUE, Marcel: Prospective de l'entreprise. VSE (junio 1966), 45, 10-16, Rec. AP, III (1967), 141 (1-2.2-2.3-2.5).
217. DEMONQUE, Marcel: Prospective et industrie: vers une civilisation industrielle. 2000, 12, marzo 1969, 1-3 (2.2-2.3-2.4).
218. DETRIE, J. P.: L'évolution de la pollution atmosphérique. 2000, 15 (1970), 41-43 (1-2.5).
219. DEUTSCH, Karl W.: L'avenir de la politique mondiale. AP, I (1966), 447-460 (1-2.5).

220. DEWRINCK, Gaston: Prévission, programmation et direction dans une société en rapide transformation. Société Royale d'Economie Politique de Belgique, 319, noviembre 1966 (1-3-6.6).
221. DIEBOLD, John: Tomorrow's enterprise and its management. Nueva York Praeger, 1969, Rec. AP, X (1970), 437-456 (1-2.2-2.3-2.5).
222. DIEMER, Alwin (Hrsg.): Geschichte und Zukunft. Festschrift für Anton Hain, Meisenheim am Glan, 1957 (1-3).
223. Díez HOCHLEITNER, Ricardo: Política y financiación de la educación. Escuela Nacional de Administración Pública, Alcalá de Henares, 1967, Col. Conferencias y Documentos (20, C 249/15 [6.6]).
224. Díez HOCHLEITNER, Ricardo: Evolución en materia de planificación de la educación. Boletín de la Comisión Española de la Unesco, 1 (1968), 61-65 (5-6.4-6.6).
225. DJORDJEVIC, Jovan: L'anatomie des institutions politiques de la société en transition. BS (1965) (2.3-2.5).
226. Documentation Française, la Eléments pour un schéma directeur des télécommunications. Collection Travaux et Recherches de Prospective, 1969, Rec. 2000, 16, 1970, 49-50 (2.4).
227. DOLLINGER, Werner: Post 2000, Verlag «die 5» GmbH, München, 1969, 212 p., 3.053 (1).
228. DOXIADIS, Constantinos A.: Urban renewal and the future of American City. Chicago, National Association of Housing and Redevelopment Officials, Public Administration Service, 1966, Rec. AP, V (1968), 228-229 (1-2.3-7).
229. DOXIADIS, Constantinos A.: L'écuménopolis, 2000, 12 (1969), 23-31 (1).
230. DROR, Yehezkel: La predicción de lo políticamente posible, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 89-98 (1-2.5).
231. DRUCKER, Peter: The end economic man. John Day, 1939 (1-2.2-2.3).
232. DRUCKER, Peter: The age of discontinuity. Harper and Row, Nueva York, 1968 (1).
233. DUBARLE, D.: Réflexions sur le sentiment de responsabilité de l'homme de science. P 5 (1960), 99-102 (5).
234. DUBARLE, D.: La recherche scientifique et l'Etat. P 12 (1965), 193-217 (1-5).
235. DUBOS, René: La Santé et la condition humaine. P 10 (1962), 30-56 (1-2.5).
236. DUBRIDGE, Lee Dr.: The future of University research. BAS, 39 (enero 1969), Rec. AP, VIII (1969), 718 (6.4).
237. DUMOULIN, Jérôme: Le risque de barbarie (Análisis crítico de The conscience of the city, D), AP, VII (1969), 123-129 (2.3).
238. DUNN, Halbert L.: Evolution of the mind and human potential. FWF, 3, 1 (1970), 53-60 (1-2.1-2.5).
239. DUNSTAND, Maryjane: Worlds in the making, Probes for students of the future... Patricia W. GARLAN, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, Nueva Jersey, 1970 (1-5).
240. DUVERGER, Maurice: Les images des institutions politiques futures. BS 920 (1965) (1-2.5).
- E**
241. EASTON, David: A framework political analysis. Englewood Cliffs, Prentice, Col. Contemporary Political Theory, 1965, Rec. AP, III (1967), 463-464 (2.5).
242. Education in the seventies. A series of planning papers prepared by the Office of Programm and Evaluation, U. S. Office of Education, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, mayo 1968 (5-6.6).
243. EIGLER, Gunther: Methoden und Medien zukünftiger Unterweisung, en «Systems 69», 162-173, 3.064 (3).
244. EKSL, René: Méthode de consultation d'experts et de simulation du futur en temps accéléré... Pierre ZEMOR, AP, VIII (1969), 551-558 (3).
245. ELAM, Stanley: Educational Requirements for the 1970's... W. McLURE (Ed.), Praeger, N.Y., 1967 (5-6.1-8).
246. ELGOZY, Georges: Automation et humanisme, Ed. Calmann-Lévy, 1968, Rec. AP, VI (1968), 685-686 (1-2.4-5).
247. EMGE, Martinus: Evolution des structures sociales en Allemagne fédérale. BS (1964) (2.3-7).
248. EMMERLJ, Louis: Planificación educacional... José Manuel Paredes Grosso, José Pernáu Llimus, Alcalá de Henares, Escuela Nacional de Administración Pública (Centro de Formación y Perfeccionamiento de Funcionarios), 1969 C 249/8 (6.6).
249. ENGLER, David: Problems in Defining and Applying Educational Technology. EE (1969), 59, 6, 494-495 (6.2).
250. Estudio. Estudio Prospectivo sobre América Latina y el orden mundial en la década de 1990. Santiago de Chile, 1967 (1-8).
251. ETO, S.: L'avenir de l'Asie et du monde... S. Okita, A. Onishi, AP, V (1968), 277-295 (1).
252. ETTORI, F.: Dualité et signification économique de l'optimum. C. 9 (1967), 93-148 (2.2-3).
253. ETZIONI, Amitai: The active society: A Theory of Societal and Political Processes. The Free Press, Nueva York, 1968 (2.3).
254. EURICH, Alvin C. (Ed.): Campus 1980: The shape of the future in American higher education. Delacorte Press, Nueva York, 1968 (5-6.4-7-8).
255. EURICH, Alvin C.: Education as a futurist enterprise, en «Reforming American-Education», Harper and Row Publishers, Nueva York, 1968 (5).
256. EWALD, William R., Jr. (Ed.): Environment for man, en «The Next Fifty Years». American Institute of Planners Fiftieth Year Consultation. Indiana University Press, Bloomington, 1967 (Fifth Printing 1969) (1-2.5-8).
257. EWALD, William R., Jr. (Ed.): Environment and Change, en «The Next Fifty Years». Indiana University Press, Bloomington, Indiana, 1968 (1-2.3-2.4-2.5-8).
- F**
258. FABRIZIO, Claude: Le Cinéma de science fiction ou un pessimisme cosmique. 2000, 12, marzo 1969, 39-46 (2.5).
259. FABUN, Don: The dynamics of change. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, Nueva Jersey, 1970, 3.031 (1-2.3-5).
260. FANTINI, Mario D.: A design for a new and relevant system of education for Fort Lincoln... Milton A. Young, Frieda DOUGLAS, New Town (Agosto 15, 1968), submitted to the Superintendent of Schools, District of Columbia, and the National Capitol

- Planning Commission, District of Columbia Redevelopment Agency, Washington, D.C.
261. FANTINI, Mario D.: The disadvantaged: Challenge to Education... Gerald Weinstejn, Harper and Row, Nueva York, 1968 (5).
262. FARR, Richard S.: Research Utilization: An Annotated Bibliography... Suzanne PINGREE, Stanford University, California, Eric Clearinghouse on Educational Media and Technology, julio 1970, Rec. Research in Education, 5, 10, octubre 1970, 57 (3).
263. FARSON, Richard E.: Bill of Rights 1984, en «Menschen im Jahr 2000», 157-161, 3.022 (2.3-2.5).
264. FARSON, Richard E.: Die erziehung von Jeremy Farson, en «Menschen im Jahr 2000», 215-225, 3.022 (1-2.5-5).
265. FEINBERG, Gerald: The promethens project. Doubleday, Garden City, Nueva York, 1969 (1).
266. FEINGOLD, Samuel L.: Planit: A flexible language designed for computer-Human interaction, Prepared for presentation at the 1967 Fall Joint Computer Conference, Anaheim, California, noviembre 1967 (1-2.4-6.2).
267. FEINSTEIN, Otto (Ed.): Two worlds of change. Doubleday & Co., Inc., 1964, Ankor Book Publishers, 420 p. (1).
268. FELDMANN, E.: Les Moyens de communication des masses dans la société de l'avenir. VIIe Rencontre Internationale, Institut International d'Etudes Européennes, 1964 (1-2.3).
269. FELDMANN, E.: El futuro de la television. I Semana Internacional de Altos Estudios de Televisión, 1966 (1).
270. FÉLIX, Fremont: Perspectives de l'énergie nucléaire dans six zones du monde. AP, IX (1970), 295-302 (1-2.4).
271. FERHAT-DELESSERT, Maryse: Méditerranée 2000 eden ou cloaque. AP, IX (1970), 3-14 (1-2.5-8).
272. FERKISS, Victor C.: Technological man: The Myth and the Reality. George Braziller, Nueva York, 1969 (1-5).
273. FESENKO, R.: Bum prognozov y S. Ch. A. (Revue des conceptions et des méthodes de prévision technologique, économique, et socio-politique aux Etats-Unis), Mirovaya Ekonomiks i Mejdounarodnaye Otnochenia, 3, 1968, 138-145, Rec. AP, VI (1968), 746 (3-7).
274. FETSCHER, Iring: Des chances futures de liberté et de démocratie en Union Soviétique. BS (1965) (2.3-2.5-7).
275. FIEDLER, Franck: Zukunftsdenken im Kampf der Ideologie Eine Kritik der Futurologie... Werner MULLER, en «Deutsche Zeitschrift für Philosophie», 1967 (2.3-2.5-3-4).
276. Final Report: Goals of engineering education. Publications Secretary, ASEE, 2100 Pennsylvania Ave. N.W. Washington, D.C. 20037 (6.1).
277. FISCHNICH, Otto Ernst: Versorgung der Welt mit Nahrung bis zum Jahre 2000, en «Menschen im Jahr 2000», 257-274, 3.022 (2.4).
278. FLACKS, Richard E.: Protest of Conform: Some Social Psychological Perspectives on Legitimacy. Applied Social Science, 5 (1969), 2, 127-150 (2.3-2.5).
279. FLANAGAN, John C.: Functional Education for the 70's. PDK, 49 (1967), 27-32 (5-6.1-8).
280. FLECHTHEIM, Ossip K.: Möglichkeiten und Grenzen einer Zukunftsforschung, en «Deutsche Rundschau 12», 1963 (3-4).
281. FLECHTHEIM, Ossip K.: Eine Welt Oder Keine? Frankfurt, 1964 (1).
282. FLECHTHEIM, Ossip K.: History and futurology, Meisenheim, Ed. Haim, 1965, Rec. AP, IV (1967), 581 (1-3).
283. FLECHTHEIM, Ossip K.: Futurologie - Möglichkeiten und Grenzen (Projekte und Modelle 3), Frankfurt/Berlin, 1968 (3-4).
284. FLECHTHEIM, Ossip K.: Warum futurologie?, en «Zukunft im Zeitraffer», 53-79, 3.061 (1).
285. FLECHTHEIM, Ossip K.: Futurologie-eine antwort auf die herausforderung der zukunft?, en «Menschen im Jahr 2000», 43-49, 3.022 (1-3).
286. FLETCHER, Cyril S. (Ed.): Education: The Challenge ahead. Norton, 1962 (5).
287. Focus on the future education in the States, Office of Education, U. S. Department of Health, Education and Welfare, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., marzo 1968 (5-7).
288. FONT, Jean Marc: Les ordinateurs, mythes et réalités... J. C. QUINOU, Ed. Gallimard, coll Idées, 1968, Rec. AP, VII (1969), 347-348 (2.4-6.2).
289. Foratom (Troisième Congrès de). On a fait le point sur l'avenir industriel des réacteurs rapides, Les échos (5 mayo 1967), Rec. AP, IV (1967), 879 (2.4).
290. FORRESTER, Jay W.: A new Corporate Design. IMR 7, 1, 1965 (3).
291. FORRESTER, Jay W.: Engineering Education and Practice in 2000, presented at the Meeting of the National Academy of Engineering, Sept. 21, 1967, at the University of Michigan, U. S. A. Rec. EE, 60 (1970), 974-979 (6.2-8).
292. FOURASTIE, Jean: Image de la population active française en 1975 et niveau de qualification désirable (Essai annoncé, en 1962) (1-2.1-2.2-8).
293. FOURASTIE, Jean: Les 40.000 heures. Paris, Laffont-Gonthier, 1965 (1-2.2-2.3-5).
294. FOURASTIE, Jean: Essais de morale prospective, E. Gonthier, 1966, coll. Les Grandes Médiations, Rec. 2000, 6 (1967), 43-43, Rec. AP, IV (1967), 557-559 (1-2.3-5-6.1).
295. FOURIER, Charles: Theorie der vier bewegungen und der allgemeinen bestimmungen. Frankfurt am Main, Wien, 1966 (3).
296. FOURNIER, Jacques: Quelques réflexions sur la planification en matière d'éducation nationale. P 14 (1967), 93-110 (6.6).
297. Fox, David J.: The research process in education, Holt, Reinhart and Winston, Inc., Nueva York, 1969 (5).
298. Fox, Karl A.: Specification of structures and data requirements in policy models... Erik THORBECKE, en «Quantitative Planning and Economic Policy», Washington, D. C., The Brookings Institution, 1965 (2.3-2.5-3).
299. FRAISSE, R.: Sur la planification à long terme en Union Soviétique. AP, V (1968), 269-275 (1).
300. FRANKEL, Charles: The moral framework of the idea of welfare. Reprint de conférences, Rec. AP, VI (1967), 900-901 (2.3-2.5).

301. FRANKEL, Charles: Education and the barricades. Norton, Nueva York, 1968 (5-6.5).
302. FREITAG, Harlow: The new way to do electronics... Sol TRIEBWASSER, ST (Oct. 1967), 62-70, Rec. AP, V (1968), 241 (1-2.4).
303. FREYMOND, Jacques: La prévision et l'Europe, BS 928 (1965), (1-2.5).
304. FREYMOND, Jacques: Des chances de survie du petit Etat: Cas de la Suisse. AP, III (1967), 417-431 (1-2.5).
305. FRIEDLANDER, Saül: La prévision en relations internationales (Fondements méthodologiques et applications à la prévision à court terme), BS 872 (1963) (1-2.5-3).
306. FRIEDLANDER, Saül: Réflexions sur l'avenir d'Israël. Du Seuil, 1969, Rec. AP, VIII (1969), 705-707 (1).
307. FRIEDRICHS, Günter: Technischer Wandel und Beschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland, en «Zukunft im Zeitraffer», 80-110, 3.061 (2.4).
308. FRISCH, Alfred: Evolution de la démocratie en Europe. BS (1964), 887 (2.3-2.5-7).
309. FRISCH, Alfred: L'avenir des technocrates. BS 901 (1964) (1-2.5).
310. FRITSCH, Bruno: Umriss und Aufgaben eines künftigen Weltplanungssystems, en «Zukunft im Zeitraffer», 109-119, 3.061 (2.3-2.2).
311. FRITSCH, Bruno: Wechselwirkung zwischen Gesellschaft und Technik, en «Systems 69», 30-40, 3.064 (2.3-2.4).
312. FROM, Erich: The revolution of hope: Toward a Humanised Technology. Bantam Books, Nueva York, 1968 (1-2.3-2.4-5).
313. FRYE, Northrop: Variety of literary utopias. D (1965) (1-2.3).
314. FULLER, Buckminster: Comprehensive design strategy, world design science decade 1965-1975, Phase II, 1967, 5, Carbondale, Illinois, World Resources Inventory, 1967, Rec. AP, V (1968), 216 (2.4-5).
315. FULLER, Buckminster: The Year 2000. AD (fev. 1967), 62-63, Rec. AP, IV (1967), 579 (1-8).
316. FULLER, R. B.: Nine Chains to the moon. Nueva York, 1938 (1).
317. FURNAS, C. C.: America's tomorrow. Nueva York, 1932 (1).
318. FURON, R.: La terre est-elle une mine inépuisable?, Hachette, Rec. AP, VII (1969) 284-285 (1-2.2).
319. Future. The Future of the Humanities. D (Summer 1963) (1-5).
320. Futurum. Zeitschrift für Zukunfts-forschung, Verlag Anton Hain KC. I (1968), II (1969), III (1970) (1-5).
- G**
321. GABOR, Dennis: Inventing the future. Dennis Gabor & Secker & Warburg, London, 1963. Existe traducción española: Invención del futuro, Credsa, Barcelona, 1967 (1-3).
322. GABOR, Dennis: La liberté dans une civilisation industrielle avancée. AP, II (1966), 819-822 (1-2.3).
323. GABOR, Dennis: Prévision technologique et responsabilité sociale. AP, VI (1968), 719-733 (2.3-2.4).
324. GABOR, Dennis: Ernährung, Energiewirtschaft und industrielle Produktion, en «Menschen in Jahr 2000», 235-247, 3.022 (2.4).
325. GABOR, Dennis: Prognosen des technischen Fortschrittes, en «Systems 69», 21-29, 3.064 (4).
326. GALBRAITH, John K.: The affluent society. Houghton Mifflin, Boston, 1958 (1-2.2-2.3).
327. GALBRAITH, John K.: New industrial state. Houghton Mifflin, Boston, 1967 (1-2.2-2.3).
328. GALLAIS-HAMONNO, Georges: La fiscalité des économies développées en l'an 2000: le système carter. AP, VI (1968), 587-602 (2.2).
329. GAMARNIKOW, Michael: Les difficultés de la prévision économique dans le monde communiste. AP VII (1969), 373-379 (1-2.2-3).
330. GARAGORRI, Paulino: Futurismo y alienación. RO, 56-57 (1967), 338-350 (1-4).
331. GARST, Eleanor: La famille deviendra-t-elle périmée? TF dec. 1967), Rec. AP, VII (1969), 279 (2.3).
332. GEHLEN, Arnold: L'avenir de la culture. BS (1963), 847 (1-5).
333. GEHMACHER, E.: «Adam 2000». Wien, 1966 (1).
334. GELLNER, Ernest: «Thought and Change». Chicago, The University of Chicago Press, 1965, Rec. AP, I (1966), 301-303 (2.3).
335. GIBBS, Sir Philip: The day after tomorrow, what is going to happen to the world?, Nueva York, 1928 (1).
336. GIRARD, Alain: Les facteurs psychologiques et sociaux de l'orientation et de la sélection scolaire, le cheminement d'une promotion d'élèves suivant la sortie du cycle élémentaire, Po (julio-agosto 1966), 691-750, Rec. AP, IV (1967), 650-651 (6.6).
337. GLASSER, William: Schools Without Failure. Harper and Row, Nueva York, 1969 (5-6.4).
338. GLAZER, Nathan: For White and Black, Community Control is the Issue, en «New York Times Magazine» (abril 27, 1969) (2.3).
339. GOGUEL, François: L'avenir des institutions politiques françaises. BS (1965) (2.3-2.5).
340. GOODLAD, John I.: Learning and Teaching in the Future. National Education Association (5-6.4-6.5).
341. GOODMAN, Paul: Growing up Absurd. Vintage Books, Nueva York, 1956 (1).
342. GOODMAN, Paul: Compulsory Mis-Education and the Community of Scholars. Vintage Books, Nueva York, 1962 (5-6.4).
343. GORDON, Theodore J.: Report on a Long-Range Forecasting Study... O. HELMER: A Rand Corporation Paper, p. 2982, septiemb, 1964 (3).
344. GORDON, Theodore: Year life expectancy predicted for 2000 A. D., en «Today's Health», enero, 1968 (2.1-2.5).
345. GORDON, T. J.: Initial Experiments with the Cross Impact Matrix Method of Forecasting... H. Hayward, F 1 (Dec. 1968), 2, F 2 (dic. 1968) (3).
346. GORDON, Theodore: Forecasts of some technological and scientific developments and their societal consequences... Robert H. AMENT: Institute for the Future, Report R-6, septiemb 1969 (2.3-2.4-5).

347. GORHAM, William: Deux années d'expérience dans l'application du P.P.B.S., suivi d'une note sur les politiques du bien-être, por B. de Jouvenel, AP, V (1968), 403-416 (1-2.3-6.6).
348. GORN, Saul: L'informatique et la communauté des disciplines. AP, X (1970), 687-705 (1-2.4-5-6.3).
349. GORODETZKY, S.: Les problèmes que pose l'adaptation de l'enseignement à la rapidité du progrès des connaissances. P 12 (1965), 91-100 (5-6.1-6.3).
350. GOTTMANN, J.: De la ville d'aujourd'hui à la ville de demain: la transition vers la cité nouvelle. P. 11 (1964), 171-180 (2.3).
351. GOUDAPPEL, H.: The Future Pattern and forms of urban settlements. New York, U. N. Economic Commission for Europe, 1968 (1).
352. GOUX, Christian: L'horizon prévisionnel ou «du terme dans la prévision», E. Cujas, coll. Connaissances économiques, Paris, 1969, Rec. AP, X (1970), 569-570 (3).
353. GRANDJEAN, Elisabeth: La méthodologie du futur dans l'entreprise, CNOF (oct. 1967), 10, 20-27, Rec. AP, V (1968), 224 (2.2-3).
354. GRANDMOUGIN, Jean: Point de vue de l'informateur. P 9 (1962), 83-102 (1).
355. GRANDPIERRE, A.: Le regroupement urbanisé de l'habitat rural, P 11 (1964), 103-112 (2.3).
356. GRANELL, Manuel: El futuro es nuestro. RO, 56-57 (1967), 275-298 (1).
357. GRAUBARD, Stephen R.: University cities in the Year 2000. D (verano 1967) (516.4-8).
358. GRAUL, E. H.: Kybernetik, Bionik und Informatik... H. W. FRANKE, en «Menschen im Jahr 2000, 103-109, 3.022 (2.4).
359. GREEN, Thomas: Work, Leisure and the American Schools. Syracuse University, Random House, Nueva York, 1968 (2.2-2.3-5-6.4-7).
360. GREGOIRE, Roger: La cohérence du système éducatif l'Etat et l'enseignement, P 14 (1967), 15-24 (5-6.1-6.4-6.6).
361. GREGOIRE, Roger: L'éducation professionnelle, OCDE, Coll. Emploi et Formation Professionnelle, Paris, 1967, Rec. AP, X (1970), 567-569 (5).
362. GREGORY, Bernard: Sélection et formation des savants et des ingénieurs en France. P 5 (1960), 103-110 (5-6.6-7).
363. GREGORY, Gene: Business 1985-Comment un consultant imagine l'avenir des affaires et ce qu'il dit aux entreprises. AP, VIII (1969), 533-549 (2.2-2.3-2.5).
364. GRIMANELLI, Pierre: A propos de l'agriculture. Essai de prospective. P 6 (1960), 71-90 (2.3).
365. GROS, André: L'esprit des modifications statutaires. P 7 (1961), 155-157 (1).
366. GROSS, Bertram M.: L'avenir de l'analyse systématique des modèles sociaux. AP, III (1967), 129-140 (2.3-3).
367. GROUPE, 1985: Réflexions pour 1985, La Documentation Française, Paris, 1964 (1-5-7-8).
368. GUERON, Georges: Le progrès scientifique et technique et la condition de l'homme. Synthèse des travaux, P 5 (1960), 11-78 (2.3-2.4).
369. GUERON, Georges: L'enfant et l'avenir. Synthèse des travaux. P 8 (1961), 11-12 (5-6.5).
370. GUILLAIN, Robert: Dans trente ans la Chine. Paris, Ed. du Seuil, 1965, Rec. AP, I (1966), 133-134 (1-7).
371. GUITTON, H.: Maitriser l'économie. Paris, Fayard, 1966, Rec. AP, IV (1967), 710-711 (2.2).
- H**
372. HABERMAS, Jürgen: Theorie und Praxis. Sozialphilosophische Studien (Politica, Bd. 11), Neuwied/Berlin, 1963 (3).
373. HABERMAS, Jürgen: Technik und Wissenschaft als Ideologie. Frankfurt, 1968 (1-2.5-5).
374. HABSBURG, Otto: Politik für das Jahr 2000. Wien/München, 1968 (1-2.5-8).
375. HACKER, Friedrich: Neuorientierung der menschlichen psyché, en «Menschen im Jahr 2000», 190-200, 3.022 (1-2.5).
376. HACKETT, James W.: Evaluating the results of research... H. Harry HOLSCHER, en «Technological Planning», Boston, Harvard University Press, 1962 (2.4-3).
377. HAGSTROM, Warren O.: The scientific community. Nueva York, N. Y., U. S. A. and London/England, 1965 (5).
378. HAMM-BRUCHER, Hildegard: Bildungsexpansion-ohne uns?, en «Zukunft im Zeitraffer, 120-135, 3.061 (5).
379. HAMM-BRUCHER, Hildegard: La educación en el año 2000. Versión española, por Carmen Schaad Gamucio, Madrid-Pamplona, Edic. Rialp, S. A., 1939, 2.159 (5-8).
380. HANKS, James J.: Industry action to combat pollution... H. D. KUBE, HBR, septiembre-octubre 1966, Rec. AP, IV (1967), 570-571 (1-2.5).
381. HARBISON, Frederick: Education Manpower and economic growth... Charles MYERS: New York, McGraw-Hill, 1964 (5-2.2).
382. HARMAN, Willis W.: Alternative Futures and Educational Policy, Research Memorandum, SRI Proje 6747, Stanford Research Institute, Menlo Park, California, febrero 1970 (1-5).
383. HARMAN, Willis W.: Context for Education in the Seventies, Educational Policy Research Center, Stanford Research Institute, Palo Alto, California, marzo 1970 (5-6.1-8).
384. HARMAN, Willis W.: Alternative futures and habitability, FWF (1970), 3, 1, 19-34 (2.3).
385. HARRAR, George J.: Foundations for the future. 17th Annual Conference of the Council of Foundations, Denver, Colorado, 11, mai 1966, Nueva York, The Rockefeller Foundation, 1967, Rec. AP, V (1968), 225-226 (1).
386. HARRINGTON, Michael: The accidental century. Penguin Books (Pelican Series), Londres, 1966 (1).
387. HARRISON, John F. C.: Utopianism and Education: Robert Owen and Owenites. T. C., 1969 (5).
388. HARTLEY, Harvey J.: Educational Planing-Programming-Budgeting: A Systems Approach. Prentice-Hall, 1968, p. 238 (6.6-3).
389. HAVET, Jacques: La société scientifique et la morale internationale. P 5 (1960), 115-120 (1-2.3-2.5-6.1).
390. HAY, Peter: Federalism and Supranatural Organizations. Urbana, University of Illinois Press (1966), Rec. AP, III (1967), 465 (2.5).
391. HAYDON, B.: The Year 2000. A paper of The Rand Corporation, p. 3571, Santa Mónica, California, marzo 1967 (1-8).

392. HEFFERLIN, J. B. Lon.: Dynamics of Academic Reform. San Francisco, Jossey-Bass Inc. Publishers, XXV (1969), 2.215 (5).
393. HELBRONER, Robert L.: The Future as History. Grove Press, Nueva York, 1960 (1-3).
394. HELMER, Olaf: On the Epistemology of the Inexact Sciences... Nicholas RESCHER: Management Sciences, 1959 (2.3-3).
395. HELMER, Olaf: Prospective à long terme... T. J. GORDON: BS 913 (1965) (1-3).
396. HELMER, Olaf: The Use of the Delphy Technique in Problems of Educational Innovations. A Rand Corporation Publication, Santa Mónica, California, diciembre 1966 (3-5).
397. HELMER, Olaf: Technologie sociale. AP, I (1966), 35-50 (2.3-3).
398. HELMER, Olaf: Analysis of the Future: The Delphy Method. A Rand Corporation Publication, p. 3558, Santa Mónica, California, marzo 1967 (3).
399. HELMER, Olaf: The Future of Science. Rand Corporation, mayo 1967 (1-2.4-5).
400. HELMER, Olaf: El análisis político del futuro, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 79-87 (1-2.5).
401. HELMER, Olaf: Un ejemplo del uso de la simulación para el estudio de los valores futuros, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 243-278 (3-6.1).
402. HELLER, Agnès: L'avenir des relations entre les sexes. RISS, XXI (1969), 4, 574-584 (2.3).
403. HEMPEL, Gotthilf: Nahrung aus dem Meer: Grenzen und Möglichkeiten, en «Menschen im Jahr 2000», 275-294, 3.022 (2.4).
404. HENDEN, John: Education for Tomorrow's World... Erling FORLAND, Sven FRAENKI: Grosvenor Books, Tonbridge, Kent, 1970 (5-6.1).
405. HENLE, Peter: La durée du temps de travail aux Etats-Unis. AP, III (1967), 9-18 (2.2-2.3-7).
406. HENRY, Jules: Culture Against Man. Random House, Nueva York, 1963 (5).
407. HENTIG, Harmut Von: Öffentliche Meinung öffentliche Neugier. Pädagogische Überlegungen in einer politischen Fiktion, Göttingen, 1969 (2.3-2.5-5).
408. Here. Here Comes Tomorrow (Ed.): Dow Jones Books, 1966, Rec. 2000, 6 (1967), 41 (1).
409. HEROUVILLE, H. d': Les perspectives du Marché Commun et du Royaume-Uni dans l'évolution démographique mondiale. EC, INSEE (abril 1968), 3-47, Rec. AP, VI (1968), 747-748 (2.1-7).
410. HERSCHE, Otmar (Ed.): Was Wird Morgen Anders Sein? Wissenschaftler sehen die Zukunft. 10 Beiträge, Olten u. Freiburg i, Br., 1969 (1).
411. HERZOG, Philippe: Prévisions économiques et comptabilité nationale. Paris, P. U. F., 1968, Rec. AP, VI (1968), 755-757 (2.2-3).
412. HETMAN, François: Analyse de quelques travaux relatifs à l'avenir. BS (1963), 848 (1-3).
413. HETMAN, François: L'Europe de l'abondance. Fayard, 1967, Rec. AP, VII (1969), 282-283 (2.2-2.3-7).
414. HETMAN, François: L'économie et la société du Japon en l'an 2000, à travers les projections et analyses du Japan Economic Research Center. AP, V (1968), 57-63 (1-2.2-2.3).
415. HETMAN, François: Le langage de la prévision-The language of forecasting, Futuribles, S. E. D. E. I. S. Paris, 1969 (1-3).
416. HETMAN, François: La Croissance Japonaise, Perspectives à court et à moyen terme. Chroniques d'Actualité, II (1970), número 2, Rec. AP, IX (1970), 145 (2.2-7).
417. HEYDEN, G. (Hrsg.): Gesellschaftsprognostik. Verlag der Wissenschaften, Berlin (DDR), 1968 (2.3).
418. HILLIER, J.: Venture activities in the large corporation. EM 15 (1968), 2, 57-65 (2.2-2.3-2.5).
419. HIRSCH, Werner Z.: Education and the future. Mankind 2000, 1967 (5).
420. HIRSCH, Werner Z.: Inventing Education for the Future. Chandler Publishing Co., San Francisco, 1967 (5).
421. HIRSCH, Werner Z.: Erziehung für die Zukunft, en «Menschen im Jahr 2000», 226-234, 3.022 (1-2.5-5).
422. HIRSCH, Werner Z.: Technology and the Education Enterprise. EE, 59 (1969), 6, 492-494 (6.2).
423. HOLSTE, Werner: Der Maschinenbau im Jahre 2000, en «Zukunft im Zeitraffer», 136-162, 3.061 (2.4).
424. HOLSTE, Werner: Zukünftige Verkehrstechnik... Jürgen HELLING, en «Systems 69», 204-219, 3.064 (2.4).
425. HOLLENBACH, J. M.: El hombre del futuro. Buenos Aires, Guadalupe, 1967, 44 p. (El hombre en el tiempo), 2.940 (1).
426. HOLLISTER, Robinson: Evaluation technique de la première phase du projet regional Méditerranéen. Paris, CCDE, 1967, 912 (6.6).
427. HOROWITZ, Irving Louis: Le rôle des techniques et des sociologues dans le développement: contraintes interdisciplinaires de la prospective sociale. RISS, XXI (1969), 4, 585-598 (2.3-3).
428. HOUSSIAUX, J.: Réflexions pour une prospective de la concurrence. C, I (1968), Rec. AP, VII (1969), 283 (2.2).
429. HOWARD, Ebenezer: Les cités-jardins de demain. Dunod, Coll. Aspects de l'urbanisme, Paris, 1965, Rec. 2000, 15 (1970), 62 (1-2.3).
430. HUBLIN, Roger: Les métaux ont-ils un avenir? AP, VI (1968), 809-816 (1).
431. HUDSON, Lawrence: Uses of the cross-impact Matrix in Exploring Alternatives for the Future, Educational Policy Research Centres, Syracuse, Working Draft, diciembre 1969 (3).
432. HUSENT, T.: Educational Research and Educational Change, The Case of Sweden... G. BOALT, Nueva York, Wiley, 1968 (5).
433. HUTCHINS, Robert M.: The Learning Society. Nueva York, Praeger, 1968 (1-2.3-5).
434. HUXLEY, Aldous: The Perennial Philosophy. Harper and Brothers, Nueva York, 1945 (1-5).
435. HUXLEY, Aldous: Dreissig Jahre Danach. Wiedersehen mit der Wackeren Neuen Welt, München, 1960 (1).
436. HUXLEY, Aldous: The Politics of Population. The Center Magazine, 2 (marzo 1969), 13-19 (2.1).

437. IDEA: The Flexibly Scheduled School of 1980, A Report of the National Seminar on Modular Flexible Scheduling at Winspread, Racine, Wisconsin, 1968 (6.4-6.5).
438. IDEA: The Chemical Transfer of Memory-Research and Implications, Institute for Development of Educational Activities, Inc., affiliate of the Charles F. Kettering Foundation, Dayton, Ohio (6.2).
439. IKLE, Fred Ch.: Can social predictions be evaluated? D (verano 1967) (2.3-3-4).
440. IKLE, Fred C.: De l'épistémologie des prédictions sociales. AP, IV (1967), 545-556 (2.3-3).
441. INSEE: Hypothèses économiques pour 1985. AP, VII (1969), 27-49 (2.2-7-8).
442. Institut d'Administration des Entreprises. Paris. L'entreprise dans un monde nouveau, Centre d'information culturel et social, Paris, 1966, Rec. AP, IV (1967), 701 (2.2-2.3-2.5).
443. Institut Français d'Opinion Publique. Sondage «An 2000». 2000, 6 (diciembre 1967), 4-17 (1-8).
444. IONESCU, Ghita: L'avenir du parti monolithique. BS (1965) (2.3-2.5).
445. IONESCU, Ghita: L'avenir de l'Europe orientale. Futuribles, Paris, 1967 (1).
- tucionales, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 51-79 (2.4-3-6.6).
453. Japan Economic Research Center (The): International Conference on the World in 2000, Tokio, sept. 25-30, 1967 (1-5).
454. JASPERS, Karl: The Future of Germany. Chicago, The University of Chicago Press, 1967, Rec. AP, VI (1968), 742 (1-7).
455. JEBB, Gladwyn Lord: Hallway To 1984. New York, Columbia University Press, 1966, Rec. AP, V (1968), 222-224 (1-8).
456. JENCKS, Christopher: The Academic Revolution. David RIESMAN, Garden City, Doubleday, 1968 (5).
457. JEWKES, John: The Sources of Inventions... David SAWERS, Richard STILLERMAN: Nueva York, 1959 (1-5).
458. JOUVENEL, Bertrand de: La prévision des idées. BS 870 (1963) (1-5).
459. JOUVENEL, Bertrand de: L'art de la conjecture, Ed. du Rocher, Monaco, 1964; existe edición española: El arte de prever el futuro político, Rialp, 1966, y edición inglesa: The Art of Conjecture, Basic Books, Nueva York, 1967 (1-3).
460. JOUVENEL, Bertrand de: La stratégie prospective de l'économie sociale. AP, II (1966), 745-754 (2.2-2.3).
461. JOUVENEL, Bertrand de: Recherche et développement aux Etats-Unis: Mythe et Réalités. AP, IV (1967), 667-685 (1-5).
462. JOUVENEL, Bertrand de: Découverte de l'Eau. 2000, 7, marzo 1968, 2-3 (2.4).
463. JOUVENEL, Bertrand de: Arcadie-Essais sur le Mieux-Vivre. Futuribles, Paris, 1968 (1-2.3-2.5).
464. JOUVENEL, Bertrand de: Consommation et modes de vie, attaque du problème... AP, V (1968), 431-434 (2.3-2.2.).
465. JOUVENEL, Bertrand de: La Conférence de Marianske-Lazne. «L'Homme et la société dans la révolution scientifique et technique». AP, V (1968), 377-385 (2.3-2.4).
466. JOUVENEL, Bertrand de: Le premier institut pour l'avenir en Californie? AP, V (1968), 129-133 (1).
467. JOUVENEL, Bertrand de: Note sur les politiques du bien-être, suite à l'article, de W. Gorham, AP, V (1968), 417-420 (1-2.3).
468. JOUVENEL, Bertrand de: La fonction saturnienne. AP, VII (1969), 391-393 (1).
469. JOUVENEL, Bertrand de: Le coût subjectif du travail. AP, VIII (1969), 453-456 (2.2-2.3).
470. JOUVENEL, Bertrand de: Les deux secteurs, sur les coûts non déclinants, AP, VIII (1969), 673-678 (2.2-2.3).
471. JOUVENEL, Bertrand de: Le thème de l'environnement. AP, X (1970), 517-533 (1-2.5).
472. JOUVENEL, Bertrand de: Prévision et action. AP, IX (1970), 178-184 (1-3).
473. JUNGK, Robert: Modelle fur Eine Neue Welt. Herausgegeben Robert JUNGK und Josef MUNDT: München-Sabel, Verlag Kurt Desch, 1964-1968, 3 vols., comprende: 1.—Unsere Welt 1985. Entwürfe von hundert Wissenschaftlern und Technikern aus fünf Kontinenten, 2.—Der Weg ins Jahr 2000. Bericht der «Kommission für das Jahr 2000», Perspektiven, Prognosen, Modelle, 3.—Maschinen Wie Menschen. Wie Menschen, Maschinen, die Lesen, Lernen und Sprechen, die Spielen, Planen und Steuern Maschinen Mit Kraft, Mit Armen, Mit Persönlichkeit und Intelligenz die Perfekte Maschine, 3.059 (1-3) (1).
474. JUNGK, R.: Quelques remarques sur l'avenir de l'information publique au sujet du progrès scientifique. P 12 (1965), 87-90 (1-5).
475. JUNGK, R.: Esquisse d'une institution Européenne de Prévision. AP, IV (1967), 859-866 (1).
476. JUNGK, Robert: Die Zukunftsforschung und die humanen Möglichkeiten der Technik von morgen, en «Zukunft im Zeitraffer», 163-181, 3.061 (2.4).
477. JUNGK, Robert: Kommende aufgaben der zukunftsforschung, en «Menschen im Jahr 2000», 309-311, 3.022 (1).
478. JUNGK, Robert: L'imagination et la prospective. RISS, XXI (1969), 4, 599 604 (1-3).
479. JUNGK, Robert: Mankind 2000... Johan GALTUNG (Eds.): Allen and Unwin, Londres, 1969 (1-5-8).
480. JUNGK, Robert (Ed.): Menschen im Jahr 2000. Umschau Verlag, Frankfurt am Main, 1969, 320 p., 3022 (1-8).

481. JUNGK, Robert: Menschheitstraume, Visionen verändern die Wirklichkeit, Verlag Schwann, Düsseldorf, 1969, 309 p., 3.088 (1).
482. JURSA, Oskar: 2000 n. Chr.: Fakten, Ängste, Prognosen, Vienne, Verlag Kremayr & Scheriau, 1967, Rec. AP, VI (1968), 740 (1).
- K**
483. KAHN, Herman: El incierto camino hacia el siglo XXI. RO, 56, 57 (1967), 129-154 (1).
484. KAHN, Herman: The Year 2000: A Framework for Speculations on The Next 33 Years... Anthony J. WIENER, MacMillan, Nueva York, 1967 (1-8).
485. KAHN, Herman: Faustian Powers and Human Choices: Some Twenty First Century Technological and Economic Issues... A. WIENER, en «Environment and Change, The Next Fifty Years», William R. EWALD, Jr. (Ed.): Bloomington, Indiana University Press, 1968, 101-131; existe una traducción abreviada francesa. AP, VII (1969), 139-153 (1-2-2-4).
486. KAHN, Herman: Ihm Werdet es Erleben: Voraussagen der Wissenschaft bis zum Jahre 2000. Verlag Fritz Molden, Wien-München-Zürich, 1968, 3050 (1-8).
487. KAHN, Herman: L'an 2000: Un Canevas de Spéculations pour les 32 prochaines années. Robert Laffont, Paris, 1968 (1-8).
488. KAHN, Herman: New Approaches to International Relations... Morton A. KAPLAN (Ed.): St. Martin's Press, Nueva York, 1968 (2.5).
489. KAHN, Herman: On alternative world futures, en «New Approaches to International Relations», New York, St. Martin's Press, 1968 (1).
490. KAHN, Herman: El año 2000: un marco para la especulación sobre los próximos treinta y tres años, Revista de Occidente, Madrid, 1969, 532 p., 3050 bis (1-8).
491. KAUEMANN, A.: L'inventique... M. FUSTIER, A. DREVET: Entreprise Moderne d'Édition, Paris, 1970 (1-2-4-5).
492. KAUFMANN, H.: La prévision économique à court terme. Méthodes générales - Lissage exponentiel... J. L. GROBOIL-
- LOT. AP, IX (1970), 64-65 (2.2-3).
493. KAUFMANN, Hans: Zukunftsentwicklung der Informationstechnik, en «Systems 69», 143-161, 3.064 (2.4).
494. KAUFMANN, P. y otros: L'expérience du passé et l'invention du futur. 2000, 15 (1970), 47-52 (1-3).
495. KAYTZKY, Rudolf: Die ärztliche Manipulation des menschlichen Lebens, en «Menschen im Jahr 2000», 210-214, 3.022 (2.4-2.3).
496. KENISTON, Kenneth: The Uncommitted: Alienated Youth in American Society. Harcourt, Brace & World, Nueva York, 1960 (5-6.5-7).
497. KENISTON, Kenneth: The Sources of Student Dissent, en «Journal of Social Issues» (June 1967), 23, 108-137 (5-6.5).
498. KENISTON, Kenneth: Young Radicals: Notes on Committed Youth. Harcourt, Brace & World, Nueva York, 1968 (2.3-2.5).
499. KENISTON, Kenneth: You have to grow up in Scarsdale to know how bad things really are, en «New York Times Magazine» (abril 27, 1969) (2.3).
500. KENNAN, George F.: Democracy and the Student Left. Boston Little, Brown, 1968 (2.5-6.5).
501. KEPPEL, Francis: The Necessary Revolution in American Education. Harper and Row, Nueva York, 1966 (5-7).
502. KERBER, August: Educational Issues in a Changing Society... Wilfred SMITH, Wayne State University Press, Detroit, 1962 (2.3-5-6.1-6.5-6.6).
503. KIMBALL, Solon T.: Education and the New American... James E. McCLELLAN, Jr.: Vintage Books, Nueva York, 1962 (5-7).
504. KING, Edmund (Ed.): The Teacher and The Needs of Society in Evolution. Oxford, 1970 (2.3-5-6.5).
505. KINNE, Otto: Erste Erfahrungen mit dem Unterwasserlaboratorium «Helgoland» (UWL-H), en «Systems 69», 293-301, 3.064 (2.4).
506. KLAGES, Helmut: Die Zukunft der Zukunftsforschung, en «Zukunft im Zeitraffer», 182-195, 3.061 (1).
507. KLEIN, R.: Prospective aux Etats-Unis: plan du futur ou critique du présent, en A, enero, 1968 (1).
508. KNOWLEDGE: Knowledge into Action: Improving the Nation's Use of the Social Sciences. Report of the Special Commission on the Social Sciences of the National Science Board, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1969 (2.3-3-5).
509. KOELLE, Heinz Hermann: Zentrum Berlin für Zukunftsforschung, en «Menschen im Jahr 2000», 137-142, 3.022 (3).
510. KOELLE, Heinz Hermann: Raumfahrt und technischer Fortschritt, en «Systems 69», 261-279, 3.064 (2.4).
511. KOLBEL, Herbert: Zukunftsentwicklungen der Chemie... Joachim SCHULZE, en «Systems 69», 87-113, 3.064 (2.4).
512. KOLM, Serge-Christophe: Décisions et concernés collectifs: Contributions à l'analyse de quelques phénomènes fondamentaux de l'organisations des sociétés, AP, IV (1967), 483-497 (2.3-3).
513. KOLM, Serge Christophe: La croissance et la qualité de l'environnement. AP, VIII (1969), 445-452 (1-2.3-2.5).
514. KONDRATIEV, K. Y.: La météorologie spatiale. A, 243, mai 1967, 286-299, Rec. AP, IV (1967), 897 (2.4).
515. KRAFT, Lothar: Mit der Union in die Zukunft... Gerhard REDDEMANN (Ed.), Grundlagen - Kritik - Aufgaben - Vorschläge - Perspektiven, Bonn, 1969 (1).
516. KRAFT, Richard, H. P. (Ed.): Strategies for educational planning, Proceedings of the Second Annual conference on the Economics of Educations, Educational Systems Development Center, Tallahassee, Florida, 1969 (2.2-5-6.6).
517. KRAUCH, Helmut: Überlegungen zur Technischen Prognose. Heidelberg, 1963 (2.4).
518. KRAUCH, Helmut: Geplante Forschung, en «Zukunft im Zeitraffer», 196-214, 3.061 (2.4).
519. KRAUCH, Helmut: Forschungsplanung, en «Systems 69», 41-50, 3.064 (2.4).
520. KRAUSE, Alfred (Ed.): Zukunftsbezogene Politik. Notwendigkeit, Möglichkeiten, Grenzen, Bad Godesberg, 1969 (1-2.5).
521. KRIPPENDORF, Ekkehart (Ed.): Friedensforschung, Colonia y Berlin, 1968 (1-2.5).

522. LABAYE, G.: L'avenir de l'énergie électrique... A. ROBIN: AP, III (1967), 1-8 (1-2.4).
523. LAMITIE, Robert E.: Project 1990. Buffalo, N.Y., 1968 (1-8).
524. LAMOUR, Philippe: 60 millions de français. Buchet Chastel, 1968, Rec. 2000, 8, 44 (2.1).
525. LAMOUR, Philippe: La façade méditerranéenne française en l'an 2000... Jacques DURAND, 2000, 16 (1970), 32-36 (1).
526. LANDUCCI, Alfred: Prospective appliquée à l'entreprise. P 6 (1960), 35-70 (2.2-2.3-2.5).
527. LA PALOMBARA, Joseph: Italy: The Politics of Planning. Syracuse University Press, National Planning Series, 1966, Rec. AP, IIII (1967), 68-69 (1-7).
528. LA PRAIRE, Yves: Exploiter l'Océan. 2000, 7, 10-15 (2.4).
529. LARRE, Dominique: Toxicité des eaux. 2000, 15 (1970), 56-58 (1-2.5).
530. LARSEN, Finn J.: Long-Range programming at Honeywell, European North American Conference on Research Management, Conference Papers, II, Montecarlo (3).
531. LATTES, R.: Le malentendu ou les sciences de la décision. P 12 (1965), 117-136 (1).
532. LAURE, A.: De l'urbanisme à l'équipe pluridisciplinaire. P 11 (1964), 163-170 (1-5).
533. LAUWERYS, Joseph A.: Educational Planning. The World Yearbook of Education, 1967... Marle BLAUN (Eds.): Evans Brothers, Londres, 1967 (6.6).
534. LAWRENCE, J. R. (Ed.): Operational Research and the Social Sciences. Tavistock Publications, Londres, 1966 (2.3-3).
535. LAYTON, David: University Teaching in Transition, Ed. David Layton, Edimbourg, Olivier, Boyd, 1968, Rec. AP, VII (1969), 275-276 (5-6.4).
536. LAZER, William: Education for marketing in the 1970's. JM (jul. 1966), 30, 3, 33-37, Rec. AP, III (1967), 144-145 (5-8).
537. LEARNING. Learning to Learn. Highlights: Tri-School, Washington, D.C., National Laboratory for the Advancement of Education Conference, novembre 18-20, 1968, Washington, D.C. (5-6.1-6.3).
538. LEE, Charles (Ed.): State of the Nation: Retrospect and

Prospect. University of Pennsylvania, 1963 (1).

539. LEONARD, George B.: Education and Ecstasy. Nueva York, Delacorte Press, 1968 (5).
540. LEONTIEF, Wassily: Input-Output Economics: Essays in Economics. Nueva York, Oxford University Press, 1966 (3).
541. LEROY-DEVAL, J. Claude: Le bruit: un danger public... F. H. BIGARD, C. GARNIER: 2000, 15 (1970), 30-31 (1-2.5).
542. LESOURNE, Jacques: Le problème de la ville-l'analyse de système... Pierre MASSE, AP, VII (1969), 307-315 (2.3-3).
543. LEUTZBACH, Wilhelm: Prognose des zukünftigen Verkehrs, en «Systems 69», 245-260, 3.064 (2.4).
544. LEVY, Maurice: L'énergie nucléaire dans les pays sous-développés. P 4 (1959), 79-90 (2.4-2.2).
545. LEVY, Maurice: Les freins et les structures. P 14 (1967), 75-92 (5-6.5).
546. LIEBERMAN, Myron: The Future of Public Education. Phoenix Books, Chicago, 1960 (5).
547. LIFTON, Walter M. (Ed.): Educating for Tomorrow. The role of media, career, development, and society, New York-Toronto; John Wiley & Sons, Inc., XII (1970), 2.361 (6.2-6.3).
548. LISITCHKIN, V. A.: Prévisions et pronostics (I. Les pronostics en général, les pronostics techniques en particulier.— II. Les fonctions de la prévision dans la recherche scientifique). AP, VI (1968), 603-609 (1-2.4-3).
549. LISLE, E. A.: Croissance et mode de vie. AP, VII (1969), 223-227 (2.1-2.3).
550. LOHMAR, U. (HRSG): Deutschland 1975. München, 1965 (1-8).
551. LOW, A. M.: The Future, Nueva York, 1925 (1).
552. LOW, Ian: Where Chinese science is going. NS (4 abril 1968), Rec. AP, VI (1968), 745-746 (1-2.5-7).
553. LOWENTHAL, Richard: La révolution a-t-elle un avenir? Les chances du communisme pluraliste, BS (1965) (2.3-2.5).
554. LYNCH, Charles J.: Emerging Power Sources, ST (oct. 1967), 36-48. Rec. AP, V (1968), 240-241 (1-2.4).

555. MACK, R. W.: Transforming America: Patterns of Social Change. Randon House, Nueva York, 1967 (1-2.3).
556. MACKENZIE, W. J. M.: Les institutions politiques en Angleterre. BS (1965) (2.3-2.5-7).
557. MACLEISH, A.: Mankind 2000. International Future Research, Oslo, 1967 (1-5).
558. MANDEL, Heinrich: Quellen der Primärenergie, en «Systems 69», 114-127, 3.064 (2.4).
559. MANUEL, M.: Mise au point de la formalisation et du calcul des coefficients. Ce (1967), 9, 1-33 (3).
560. MARCUSE, H.: Der Eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft (Soziologische Texte, Bd. 40). Neuwied/Berlin, 1967 (One-dimensional man), Nueva York/Londres, 1964 (1-2.3-2.5).
561. MARGOLIN, Joseph B.: Education in the 70's. Educational Research Program of Policy Studies in Science and Technology... Marion R. MISCH, George Washington University, Washington, D.C., verano 1967, 126-141 (5-8).
562. MARKLUND, S.: Educational reform and research in Sweden. Educational Research, 9 (1966), 1, 16-21 (5-7).
563. MARKLUND, S.: The Swedish Comprehensive School... P. SODERBERG: Longmans, Green & Co., Londres, 1967 (5-7).
564. MARKLUND, S.: Training Teachers for the Schools of Today. International Review of Education, 14 (1968), 432-445 (5-6.5).
565. MARKLUND, S.: School Organization, School Location and Student Achievement. International Review of Education, 15 (1969), 295-320 (5-6.2-6.4-6.5-6.6).
566. MAROLLEAU, Jean: La Cité Prospective, Mame, 1968, Rec. AP, VIII (1969), 711 (1).
567. MARSAH, W. D.: Zukunft, Kreuz Verlag, Stuttgart, 1969, 176 p. (1).
568. MARTIN, James: The Computerized Society... Adrin R. D. NORMAN Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1970 (2.4-2.3).
569. MASLOW, Abraham: Towards a humanistic biology. FWWF, 3, 1 (1970), 4-19 (1-2.5).

570. MASLOW, A. H.: Eupsychia. The Good Society. *Journal Psychology*, 1 (1961), 1-11 (2.3-2.5).
571. MASLOW, A. H.: A theory of Metamotivation: The Biological Rooting of the Value-Life. *Journal Humanistic Psychology*, 1967, fall, 93-127, reproduced in Sutich, A. J. and Vich, MA. *Readings in Humanistic Psychology*, The Free Press, Nueva York, 1969 (2.5-5.6.1).
572. MASSART, L.: L'établissement des politiques scientifiques. P 12 (1965), 171-180 (5-6.3).
573. MASSE, Pierre: Préviation et prospective. P 4 (1959), 91-120 (1-3).
574. MASSE, Pierre: L'esprit prospectif et l'application. P 10 (1962), 17-38 (1-3).
575. MASSE, Pierre: De l'incertitude économique à l'incertitude politique. BS 871 (1963) (1-2.2-2.5).
576. MASSE, Pierre: Les prolongements économiques et sociaux de la recherche scientifique aux Etats-Unis. AP, V (1968), 157-172 (1-2.2-2.3-5).
577. MASSENET, Michel: Etudes méthodologiques sur les futuribles (Après les discussions de Genève), BS (1963), 849 (3).
578. MASSENET, Michel: Les méthodes de prévision en sciences sociales. BS, 867 (1963), (2.3-3).
579. MASSENET, Michel: La politique extérieure d'une Europe unie, Futuribles, hors série BS (1-2.5).
580. MATSON, F. W.: The Broken Image: Man, Science, and Society. George Braziller, Nueva York, 1964 (1-2.3-2.4-5).
581. MAU, J.: Social Change and Images of the Future. Cambridge, 1967 (1-2.3-3).
582. MAYHEW, Lewis B.: Higher Education in the Revolutionary Decades. McCutchan Publishing Co., Berkeley, 1967 (5-6.4).
583. MCCULLOUGH, James D.: Estimating Systems Cost, in Cost-Effectiveness Analysis, Nueva York, F.A. Praeger, 1967 (3).
584. McDERMOTT, John: Technology: The Opiate of the Intellectuals. The Nueva York Review of Books (julio 31, 1969), 25-35 (1.4-5).
585. McDONALD, Henry S.: Conversing with the computer. IR, 5 noviembre 1967, 68-74, Rec. AP, VIII (1969), 717 (2.4-6.2).
586. McDONALD, Gordon J. F.: Weather Modification. SJ (enero 1968), 39-44, Rec. AP, V (1968), 228 (1-2.5).
587. McEVoy, J.: Black Power and Student Rebellion... A. MILLER: Belmont, California; Wadsworth, 1969 (5-6.5).
588. McHALE, John: The Ecological Context: Energy and Materials, World Design Science Decade 1965-1975, Phase II, 1967, 6, World Resources Inventory, Carbondale, Southern Illinois University, 1967, Rec. AP, V (1968), 226-227 (2.4-2.5).
589. McHALE, John: The future of the future. AD (febrero 1967), Rec. AP, IV (1967), 578-579 (1-3).
590. McHALE, John: A Global View in Social Policies for America in the Seventies. Nueva York, Doubleday & Co., 1968, Rec. AP, VI (1968), 741 (1-2.3-2.5-7-8).
591. McLUHAN, Marshall: The Future of Education: The Class of 1989... George B. LEONARD, Look, 31: 4, febrero 21, 1967 (5-6.2-6.3-6.4-6.5-8).
592. McLUHAN, Marshall: Message et Massage... Quintin FLORE, Jérôme AGEL, Firmin-Didot, 1968 (1-5).
593. MEAU, Y.: L'avenir des transports et des communications dans les «Nébuleuses Urbaines»... P. Delouvrier, P. 11 (1964), 133-152 (1-2.4).
594. MEDAWAR, P. B.: Die Zukunft des Menschen, Frankfurt, 1959 (1-5).
595. MENDEL, A. O.: Robots and Rebels, The New Republic, 16 (enero 11, 1969) (1).
596. MENDRAS, Henri: Pour une école d'application des sciences sociales suivi d'un débat autour de cette question. AP, V (1968), 329-347 (2.3-3).
597. MENKE-GLUCKERT, Peter; Proposals for an International Programme of joint technological endeavours for peaceful purpose, Lecture before the British Association for World Government, abril 12, 1967 (2.4-2.5).
598. MENKE-GLUCKERT, Peter: Europas technische Zukunft, en «Zukunft im Zeitraffer», 214-238, 3.061 (2.4).
599. MENKE-GLUCKERT, P.: Friedensstrategien Wissenchagreiche die Techniken-Beeinflussen die Politic. Rowdit Pape-lade, Reinbeck, 1969 (2.4-2.5).
600. MENKE-GLUCKERT, Peter: Politik, Forschung, Technik: Internationale Zusammenarbeit, en «Menschen im Jahr 2000», 166-174, 3.022 (2-3-2.5).
601. MENKE-GLUCKERT, Peter: L'avenir entre planification et utopie. AP, V (1970), 433-435 (1-3).
602. MENKE-GLUCKERT, Peter: Systemplanung von Grundstoffen und Nahrungsmittelreserven, en «Systems 69», 53-86, 3.064 (2.5).
603. MERLIN, Didier: Les routes buissonnières de l'an 2000. 3 (julio 1967), 26-29 (1).
604. MERLIN, Louis: France ton Passe F... Le camp et ton avenir aussi, Paris, Ed. Planète, 1966, Rec. AP, V (1968), 217-218 (1-7).
605. MERTENS, Dieter: Elemente der Vorausschau, en «Zukunft im Zeitraffer», 239-267, 3.061 (3).
606. MESTHENE, E. G.: Le nouveau départ. P 12 (1965), 153-168 (1).
607. METZ, Johann Baptist: Responsabilidad de la esperanza. RQ, 56-57 (1967), 193-210 (1).
608. MEZ, Sve.: Mutamenti della struttura professionale e ruolo della scuola-previsione per il prossimo quindicennio, A. Giuffrè, Roma, 1961 (5-6.3-6.4-6.6).
609. MICHAEL, Donald: Ministerio de Educación/Unesco, Planeamiento integral de la educación. Objetivos de España para 1970, 1962 (5-6.6).
610. MICHAEL, Donald: Half our future. Ministry of Education, Londres, 1963 (5).
611. MICHAEL, Donald N.: Cybernation and social change, Washington, Seminar in Manpower Policy and Program Office of Manpower, abril 1964, Rec. AP, I (1966), 141-142 (2.1-2.3-2.4-5).
612. MICHAEL, Donald N.: The next generation: The prospects ahead for the youth of today and tomorrow. Randon House, Nueva York, 1965 (1-5).
613. MICHAEL, Donald N.: The unprepared society, Basic Books, Nueva York, 1968 (2.3-5).
614. MICHAEL, Donald N.: U.S.A. 1985, Ed. Economie et Humanisme, 1969, Rec. AP, VIII (1969), 707 (1-8).
615. MICHAELIS, Hans: Ansätze und Zielsetzungen einer gemeinsamen europäischen Politik auf dem Gebiet der Forschung und Technologie, en «Systems 69», 51-52, 3.064 (2.5).

616. MICHAELIS, Michael: Can we build the world we want?, BAS (enero 1968), Rec. AP, VI (1968), 745 (1-5).
617. MICHALSKI, Wolfgang: Zukunftsaspekte des internationalen Handels, en «Zukunft im Zeitraffer», 268-283, 3.061 (2.2).
618. Micro. The Micro Invaders, The Economist, 12 abril 1969, 61-62, Rec. AP, VII (1969), 717 (1).
619. Middletown, Com. Institute for the future, D.F.F. Report R-10, 1969 (1).
620. Ministerio de Educación y Ciencia: España. Modelo español de desarrollo educativo. Madrid, 1970, C 181/11 (6.6-7).
621. MITCHELL, Joan: Groundwork to economic planning. Londres, Secker & Warburg, 1966. Rec. AP, IV (1967), 576-577 (2.2-3).
622. MOHR, Hans: Die Zukunft des Menschen-Biologische Aspekte, en «Menschen im Jahr 2000», 175-189, 3.022 (2.5-1).
623. MONOD, Jérôme: Maîtriser l'avenir 30 ans à l'avance. 2000, 16 (1970), 6-11 (1).
624. MORANGE, P.: Projet informatique et méthode Pert. Paris. Dunod, 1969, Rec. AP, IX (1970), 257-258 (3).
625. MOREL, H.: Influence de l'urbanisation sur l'utilisation du territoire rural. P 11 (1964), 113-124 (2.3).
626. MORPHET, Edgar L.: Designing education for the future... Charles O. Ryan, Volumes 1-6, Citation Press, Nueva York, 1967-68. Volume 1: Prospective Changes in Society By 1980, Volume 2: Implications for Education of Prospective Changes in Society, Volume 3: Planning and Effecting Needed Changes in Education, Volume 4: Cooperative Planning for Education in 1980, Volume 5: Emerging Designs for Education, Volume 6: Planning for Effective Utilization of Technology in Education (5).
627. MORRIS, Ernst L.: Utopia 1975. Nueva York, 1955 (1-8).
628. MORTON, J. A.: The innovation of innovation. EM 15 (1968), 2, 57-65 (1-2.4).
629. MORUS. Die enthüllung der Zukunft. Hamburg, 1958 (3).
630. MOSER, Simon: Mythos, Utopie, Ideologie, en «Ztschr. f. philosophische Forschung Bd.», XII, Meisenheim (Glan), 1958 (1-2.5).
631. MOSES, Stanley: The Learning Force: An Approach to the Politics of Education, Educational Policy Research Center/Syracuse, Working Draft, septiembre 1969 (5-6.1).
632. MOTHES, Jean: Prévisions et décisions statistiques dans l'entreprise. Dunod, 1968, Rec. AP, VII (1969), 208 (1-2.2-3).
633. MOULIN, Leo: La société de demain dans l'Europe d'aujourd'hui. Paris, Denoël, Ferro. Europa Una, 1966, Rec. AP, IV (1967), 560-561 (1-2.3-7).
634. MOULIN, Leo: Les institutions politiques a venir: la Belgique, AP, I (1966), 285-300 (2.3-2.5-7).
635. MOYEN, Dominique: Dessaler la mer. 2000, 7, marzo 1968, 55-58 (2.4).
636. MUMFORD, Lewis: The transformation of man. Harper and Brothers, Nueva York, 1956 (1-2.3-2.5).
637. MUMFORD, Lewis: Technics and the Nature of Man. Nature (diciembre 4, 1965), 923-928 (5-2.4-2.5-5).
638. MUMFORD, Lewis: National Conference of Technological Forecasting, University of Bradford, Ministry of Technology and the Times, 1968 (2.4-3).
639. Mundo. El mundo en el año 2000. Centro Japonés de Investigación Económica, Tokio, 1967 (1-8).
640. MYERS, Summers: The Space Program: a model for technological innovation. LA (marzo 1966), Rec. AP, IV (1967), 572 (1-2.4).
- N
641. National Goals Research Staff, Washington, L'état-major de recherches prospectives du président Nixon, AP, VIII (1969), 700-701 (1).
642. NELSON, Richard y otros: Technology, economic growth and public policy. Washington, D.C., The Brookings Institution, 1967 (2.2-2.4-2.5).
643. NETZER, J. (Hrsg.): Wie leben wir morgen? München, 1966 (2.3-2.5).
644. NEUSUSS, Arnheim (Ed.): Utopie-Begriff und Phänomen des Utopischen, Neuwied a.Rh/Berlin, 1968 (mit Bibliographie) (2.3).
645. New. New Schools for new towns, School of Architecture. Rice University, a project sponsored by Educational facilities Laboratories, Inc. (5-6.4).
646. NEWTON, S. L.: One Conference on CAI languages, Report of material presented at conference, March 2-3, 1966, Cambridge, Mass., Entelek Newburyport, Mass. (6.2).
647. NISBET, Robert A.: The Year 2000 and all That, en «Commentary», 45 (junio 1968), 65-66 (1-4).
648. NIZARD, Alfred: La situation démographique... R. PRESSAT, P (noviembre 1965), 1115-1146, Rec. AP, III (1967), 228 (2.1).
649. Nouvelle. Une nouvelle géographie de l'énergie, 2000, 2 (1967), 27-28 (1-2.2-2.4).
650. NOVACCO, N.: Prévision pour l'année 1975 sur la population italienne selon la qualification professionnelle et le degré d'instruction, P, XVI (3 septembre 1961), Paris (2.1-7-8).
651. NOWLIS, Helen H.: Drugs on the college campus, Anchor Books, Nueva York, 1969 (5-6.5).
- O
652. OCDE: Forecasting educational needs for economic and social development. Paris, 1962 (texto en inglés y francés) (2.2-2.3-5-6.6).
653. OCDE: Prévisions de l'emploi Session d'Etudes Internationale sur les techniques de prévision de l'emploi, Rapport final, 1962 (2.1-2.2-2.3-3).
654. OCDE: The role of government in stimulating technical innovation. Paris, 15 diciembre 1965 (2.4-2.5-3).
655. OCDE: Automation, Progrès Technique et Main-d'oeuvre, Paris, 1966. Séminaires Internationaux Rec. AP, III (1967), 370-371 (2.1-2.2-2.3-2.4-5).
656. OCDE: Croissance économique 1960-1970 (Perspectives en milieu d'exercice), Paris, 1966, Rec. AP, VI (1968), 629-630 (2.2-8).
657. OCDE: Policy Conference on Economic Growth and Investment in Education. Paris, 1966 (texto en inglés y francés) (2.2-5-6.6).
658. OCDE: Education, human resources and development in Argentina, Paris, 1967 (2.1-2.2-5-6.6-7).
659. OCDE: Methods and statistical needs for educational planning. Paris (s. a. 1967), 901 (6.6).

660. OCDE: Problems of human planning in Latin-america and in the Mediterranean regional project countries. Paris, 1967 (Long-term forecasts of manpower requirements and educational policies. Report of the Seminar held at Lima in March 1965 and complementary documents), 975 (6.6-7).
661. OCDE: Prévission technologique, Bellagio, Presses Universitaires de France, Paris, 1968 (2.4-3).
662. OCDE: Méthodes analytiques appliquées a la planification de l'enseiement. Bibliographie choisie et annotée. Paris, 1969 (texto en francés e inglés, 1.333) (3-6.6).
663. ODEGARD, Peter H.: Political power and social change. New Brunswick, Rutgers University Press, 1966, Rec. AP. III (1967), 464-465 (2.3-2.5).
664. OETTINGER, Anthony G.: Education Technology: New myths and old realities... Sema Marks, Her (1968), 38, 4 (6.2).
665. OPPENHELMER, Robert: Science, Culture et expression. P 5 (1960), 79-88 (5).
666. ORWELL, George: Nineteen eighty-four. Nueva York, 1949 (1-8).
667. OSGOOD, Charles E.: A computer-based system for exploration of possible future for mankind 2000... Stuart UMPLEBY, University of Illinois, agosto 1967 (1-3-8).
668. OSGOOD, Charles E.: Erforschung der Zukunft mit Hilfe von Computern... Stuart UMPLEBY, en «Menschen im Jahr 2000», 121-131, 3.022 (3).
669. OZBEKHAN, Hasan: Concept d'une institution viegie, BS 930 (1965), 18-32 (1-3).
670. OZBEKHAN, Hasan: The role of goals and planning in the solution of the world food problem, system development corporation, abril 1968 (1-3)
671. OZMON, Howard: Utopias and education. Burgers, 1969 (5).
- P**
672. PADEVET, Karel: Perspectives d'évolution de la population active en Tchechoslovaquie. AP, VII (1969), 381-390 (1-2.1).
673. PALM, Günter: The Fundamentals of Educational Planning: Lecture, Discussion Series, Unesco: International Institute for Education Planning, 19, C 145/19 (2.2-6.6).
674. PAREEK, Udal: Les schémas de motivation et la planification des changements sociaux, RISS, 3 (1968) (2.3-6.1-6.6).
675. PARISOT, Jacques: Vues prospectives sur la santé dans le monde. P 1 (1958), 63-84 (1-2.5).
676. PARNES, Herbert S.: Forecasting educational needs for economic and social development. OECE, Paris, 1962 (6.6-3).
677. PARSONS, Talcott (Ed.): Toward a general theory of action. Edward Shils, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1962 (1-2.3).
678. PASSERON, Jean-Claude: La relation pédagogique dans le système d'enseignement. P 14 (1967), 149-172 (5).
679. PAUWELS, Louis: Der planet der unmöglichen möglichkeiten. Jacques Bergier, Bern und München (1).
680. PECCEL, A.: The chasm ahead. Macmillan, Nueva York, 1969 (1).
681. PERKINS, J. A.: Stratégie planificatrice. AP, II (1966), 705-706 (1).
682. PETERSON, Alexander D.: Future of education. Humanities, 1968 (5).
683. PFLANZ, Manfred: Solazier Wandel und Krankheit, en «Menschen im Jahr 2000», 201-209, 3.022 (2.5-2.3).
684. PHAM, Daniel: Informatique à l'usage des éducateurs, PUF, Coll. SUP, 1970, Paris, 1915 (2.4-5-6.2-6.5).
685. PHILIP, André: Valeurs, convictions et action. AP, VIII (1969), 463-478 (1-2.3-2.5-6.1).
686. PICCARD, Jacques: Golfstromunternehmen PX-15, en «Systems 69», 280-285, 3.064 (2.4).
687. PICHOR, Alain: Comptabilité nationale et planification, Ed. Cujas, 1968, Rec. AP, VIII (1969), 792-794 (2.2-6.6).
688. PICHT, George: Prognose, utopia, planning, Stuttgart, 1967 (1-3-6.6).
689. PICHT, George: Mut zu utopie, München, 1969 (1-2.3).
690. PIERRE, Marie-Thérèse: Des femmes pour 1985, Pm, 80, 1er trimestre 1967, 7-31, Rec. AP, IV (1967), 902 (1-8).
691. FIGANIOL, Pierre: La toma de decisiones en relación con el progreso económico y social. Ensayo metodológico. Unesco, reunión sobre «la utilización de la técnica del análisis coste-beneficio en la evaluación de proyectos para la aplicación de los conocimientos existentes, Paris, 11-12 junio 1968, Rec. Boletín de la Comisión Española de la Unesco, 2-3 (julio-octubre 1968), 35-79 (3).
692. FIGANIOL, Pierre: Maitriser le progrès, especialmente capítulo 7, Impact sur l'Enseignement, Paris, 1968 (1-5).
693. FIGANIOL, Pierre: Introduction: Futurologie et Prospective. RISS, 4, XXI (1969), 551-562 (1-3).
694. Pilot. Pilot Policy research center, U.S. Office of Education, A Predictive Study: Attitudes and Values of Future Decision Makers, Progress Report, Vol. 3, Western Behavioural Sciences Institute, La Jolly, California, 1967 (5-6.1).
695. PINCHEMEL, Ph.: Les types et les niveaux d'urbanisation. P 11 (1964), 95-102 (2.3).
696. PINES, Maya: Revolution in learning: The years from birth to six, Harper and Row, 1966 (5-6.5).
697. PIQUARD, M.: La ville en miettes ou les micropoles. P. 11 (1964), 153-162 (2.3).
698. PLATT, John Rader: The step to man. Wiley, Nueva York, 1966 (1-5).
699. POIGNANT, R.: Les plans de développement de l'éducation et la planification économique et sociale, Paris, Unesco, Institut International de Planification de l'Education, 1967, Principes de la Planification de l'Education, 2, C 90/10 (2.2-2.3-6.6).
700. POIGNANT, R.: The relation of educational plans to economic and social planning. Paris, Unesco, International Institute for Educational Planning, 1967, C 121/18 (2.2-2.3-6.6).
701. POKCHICHEVSKI, V.: Au seuil du troisième millénaire, les transformations géographiques de l'URSS, Rec. AP, VI (1968), 735-737 (1-2.5).
702. POLAK, Fred L.: Auf dem weg zum ziel der ziele, en «Menschen im Jahr 2000», 50-64, 3.022 (1).
703. POWELL, C. E.: Promise and Problems of moderne science, N (11 noviembre 1967), 216, 543-546, Rec. AP, V (1968), 238 (1-2.4-5).
704. POWELL, Enoch J.: Saving in a free society. Londres Insti-

- tute of Economic Affaires, 1966, Rec. AP, III (1967), 309-311 (2.2-2.3).
705. PREHODA, Robert W.: The future and technological forecasting. Encinon, Cal, abril 1966, Rec. AP IV (1967), 895-896 (2.4-3-6.6).
706. PROSKE, Rüdiger: Das Zeitalter der Wissenschaft, en «Zukunft im Zeitraffer», 284-297, 3.061 (2.4).
707. Prospección. Prospección siglo XXI, Venezuela año 2000, 1, primer trimestre 1969, Caracas (1).
708. Prospettiva. Prospettiva 2000, Bozza di Previsioni, 24-31 diciembre 1966, Rec. AP, V (1968), 225 (1-8).
709. PYE, Lucien: Political culture and political development... Sidney VERBA, Princeton, New Jersey, University Press, studies in development, 1965, Rec. AP, III (1967), 315-1216 (2.5).
- Q**
710. QUADE, E. S.: Systems Analysis Techniques for Planning-Programming Budgeting, RAND, Corporation, marzo 1966 (3-6.6).
- R**
711. RABINOWITCH, Eugene: The dawn of a new age, Reflections on Science and Human Affairs, Chicago y Londres, 1963 (1-5).
712. RACINE, Pierre: Vues Prospectives sur l'administration. P 1 (1958), 45-62 (1-6.6).
713. RADER, Louis T.: The Future of Engineering Education and Industry, EEE, 60 (1970), 970-973 (6.2).
714. RAFFERTY, Max Lewis: What they are doing to your children. New American Library, Nueva York, 1968 (5).
715. RAGON, Michel: La cité de l'an 2000, Ed. Casterman-Collection Horizon 2000, 1969, Rec. 2000, 13 (1969), 46 (2.3-2.4).
716. Rand Corporation. Education. A Bibliography of Selected Rand Publications, SB-1026, The Rand Corporation, Santa Mónica, California, Dec. 1970 (5).
717. Rand Corporation. Long-Range Forecasting, a Bibliography of Selected Rand Publications, S-B 1019, The Rand Corporation, Santa Mónica, California, Oct. 1970 (1-2.4-3).
718. REA, Robert H.: The Design of Integrated Technological Forecasting and Planning Systems for the Allocation of Resources, Abt Associates, July, 1968 (2.4-3-6.6).
719. REA, Robert: From Technology Forecaster to R & D Planner... Richard POSTER, 16, I (1970), 42-49 (3).
720. RESCHER, Nicholas. La dynamique des changements de valeur. AP, II (1966), 649-664 (1-2.3-5-6.1).
721. RESCHER, Nicholas: Value Considerations in the Public Policy Issues of the Year 2000, Rand Corporation, P-3884, Santa Mónica, California, 1967 (1-5-8).
722. RESCHER, Nicholas: La técnica Delfos y los valores, en «REOP», 21-22 (julio-diciembre 1970), 227-241 (3-6.1).
723. RHYNE, Russell: Contingent States Patterns, 1970 to 2000, Johnson Research Associates Report RM 69-3, diciembre, 1969 (1-3-7-8).
724. RICHMOND, Kenneth W.: The education industry, Methuen Co., Ltd., Londres, 1969 (5-6.2-6.4).
725. RICHTA, R.: La prévision de l'avenir et la révolution scientifique et technique... Ota Sulc, RISS, 4, XXI (1969), 605-617 (1-2.3-2.4-5-6.3).
726. RIDGEWAY, James: The closed corporation, American Universities in Crisis, Nueva York, N.Y., U.S.A., 1968 (5-6.4-7).
727. RIENOW, Robert: Man against his environment. A television series, State University of New York, Albany, Ballantine Books, Inc., 1969, Rec. RIE, 5, 11 noviembre 1970, 70 (5).
728. RITTEL, Horst.: Zukunftsorientierte Raumordnung, en «Systems 69», 174-192, 3.064 (2.5).
729. ROBBIE, Roderic G.: Study of educational facilities unpublished lecture delivered to the 19th annual school planning institute, Stanford University, julio 7-11 1969 (5).
730. ROBICHEK, A. A.: La préparation des décisions financières... S. C. MYERS, AP, X (1970), 579-580 (2.2).
731. ROCHBERG, Richard: The Use of Cross Impact Matrices for Forecasting and Planning... Theodore F. GORDON, Olaf Helmer (3-6.6).
732. ROE, Arnold: Symposium on the Application of Technology to Education, EE, 59 (1969), 6, 472 (6.2).
733. Ro.e. The role of the Federal Government in Technological Forecasting. U.S. Interagency Task Group on Technological Forecasting in the U.S. Federal Government, Report to the President's Committee on Manpower and to the National Commission on Technology, Automation and Economic Progress, enero 1966 (1-2.4-5).
734. ROMERO, José Luis: El capital humano. Ideas para una planificación social de la enseñanza en España... Amando de Miguel, Madrid, Confederación Española de Cajas de Ahorro, 1969, 1.567 (2.3-5-6.1-6.6).
735. RONDIERE, Pierre: Rendez-vous 1980. Ed. Petite Bibliothèque Payot, 1968 (1-2.2-3-8).
736. ROSE, S. P.: La predicción tecnológica. BEE, XXIII (1968), 73, 5-21 (2.4).
737. ROSEN, C. A.: Machines that act intelligently, SJ (octubre 1968), 108-114, Rec. AP, VIII (1969), 719 (2.4-6.2).
738. ROSEN, Stephen: New Futurism, I (1971), 17 (1).
739. ROSENBAUM, Tibor: Vers une organisation internationale des banques, Ed. Nagel, 1968, Rec. AP, VIII (1969), 715 (2.2-2.5).
740. ROSENBLAT, Angel: El futuro de la lengua. RO, 56-57 (1967), 155-192 (1-5).
741. ROSTAND, Jean: Can man be modified? (Predictions of Our Biological Future), Nueva York, 1959 (1-2.5).
742. ROSZACK, Theodore: The making of a counter culture. Reflections on the Technocratic society and its youthful opposition. Anchor Books, Doubleday & Company, Inc., Nueva York, 1969 (2.3-6.1).
743. ROUARD, D.: Résultats du modèle d'essai: construction de l'esquisse, solutions obtenues et enseignements économiques... F. ETTORI, M. MANUEL, Ce (1967), 9, 33-93 (3).
744. ROUSSEAU, P.: Histoire de l'avenir. Paris, 1962 (1).
745. ROUSTANG, Guy: La seconde société industrielle, Economie et Humanisme, Ed. Ouvrière (1967), Rec. AP, VII (1969), 134-135 (1-2.2-2.3-2.4).
746. ROWEN, Henry S.: El análisis de las decisiones en la política exterior... Albert P. WILLIAMS, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 99-145 (2.5).

747. RUBIN, Theodore J.: Toward Information Systems for Environmental Forecasting, in «Perspectives of planning», Paris, OECD, 1969 (1-2.4-2.5).
748. RUFF, Siegfried: Erste Erfahrungen mit dem Unterwasserlaboratorium «Helgoland», en «Systems 69», 286-292, 3.064 (2.4).
749. RUFFIE, Jacques: L'avenir du groupe humain. Hemotypologie et races humaines, SP (marzo 1967), 3383, 90-96, Rec. AP, IV (1967), 577 (1-2.1-2.5).
750. RUSCOE, G. C.: Planification de l'éducation: Les conditions de Réussite, Paris, Unesco, 1970, C 182/2 (6.6).
751. RUZIC, Neil P.: The case for going to the moon. Nueva York, 1965 (1).
- S**
752. SAINTENY, J.: Y aura-t-il des chasseurs en l'an 2000? 2000, 15 (1970), 45-46 (1-2.5).
753. SAINT-GEOURS, Jean: La dynamique des finances publiques à l'horizon 1985, AP, X (1970), 411, 419 (2.2-2.5-8).
754. SALOMON, Philippe: Théorie économique et stratégie d'enseignement, Paris, Librairie Générale de droit et de jurisprudence, Rec. AP, V (1968), 437-440 (5-6.1-6.6).
755. SANFORD, Nevitt: Search for relevance... Joseph KATZ, Josey Bass, San Francisco, 1969 (1).
756. SARNOFF, David: No life untouched, en «Saturday Review» (1966) (1).
757. SASS, N. A.: Symposium on computer augmentation of human reasoning... W. D. WILKINSON (Eds.), Washington, D.C., Spartan Books, 1965 (5-6.2).
758. SATHYAMURTHY, T. V.: L'ordre mondial en l'an 2000-Pespectives Asiatiques. AP, VIII (1969), 487-502 (1).
759. SAUVY, Alfred: Les perspectives d'accroissement du nombre des emplois en France d'ici 1975, P XVI (junio 1961), 2 (2.1-6.6-7-8).
760. SAUVY, Alfred: Quelques vues sur la population de demain, Di, 160 (av. 1969), 361-364, Rec. AP, VIII (1969), 720 (2.1).
761. SCHAEFER, Helmut: Energiebedarf und versorgung, en «Systems 69», 128-142, 3.064 (2.4).
762. SCHELSKY, Helmut: Planung der Zukunft, In: «Soziale Welt XVII», 1966 (1).
763. SCHENK, Gustav.: Die Grundlagen des 21. Jahrhunderts, Safari Verlag, Berlin, 1963, 420 p., 3.065 (1-2.4).
764. SCHESINGER, James R.: The changing environment for Systems Analysis, in «Systems Analysis and Policy Planning», capítulo 20 (3).
765. SCHLECHTA, K. (Hrsg.): Darmstadter gesprach 1966 uber die Zukunft. Darmstadt, 1967 (1).
766. SCHLEMMER, J. (Hrsg.): Die Wissenschaft und die Zukunft des Menschen, München, 1965 (2.4-5).
767. SCHMACKE, Ernst: Zukunft im Zeitraffer. Prognosen von Rüdiger Altmann y otros, Dusseldorf, Droste Verlag, 1968, 344 p., 3.061 (1).
768. SCHMANDT, Jürgen: Technik und sozialer Fortschritt, en «Menschen im Jahr 2000», 90-102, 3.022 (2.3-2.4).
769. SCHMID, R. W.: Beck, Geplante Zukunft? Göttingen, 1966 (1).
770. SCHON, Donald A.: Forecasting and technological forecasting. D, summer 1967 (2.4-3).
771. SCHON, Donald A.: Technology and change. Nueva York, 1967 (1-2.3-2.4).
772. SCHWARTZ, Bertrand: De la formation des ingénieurs à la formation permanente des adultes, en P 6 (1960), 15-34 (5).
773. SCHWARTZ, Bertrand: Des objectifs pour une éducation... François VIALLET, P. 14 (1967), 55-74 (6.1).
774. SCHWARTZ, Bertrand: Réflexions sur le développement de l'éducation permanente, P 14 (1967), 173-203 (5-6.1).
775. SCHWONKE, M.: Vom staatsroman zur science fiction, Stuttgart, 1967 (2.5-3).
776. Science. Science Politique et Prévision, Conferencia Futuribles, Ginebra, 1964 (1-2.5-3).
777. SEABORG, Glenn T.: As I see it, Forbes (diciembre 1967), 48-49, Rec. AP, VIII (1969), 716 (1).
778. SEABORG, Glenn T.: The cybernetic age: an optimist's view, Saturday Review (1967) (1-2.4).
779. SEABORG, Glenn T.: Need we fear our nuclear future? BAS (enero 1968), 36-42, Rec. AP, VI (1968), 749 (2.4).
780. SEBALD, William J.: Japan: Prospects, options and opportunities... C. N. SPINKS, Washington, D.C., American Enterprise Institute for Public Policy Research, marzo 1967, Rec. AP, VI (1968), 743 (1-7).
781. SEDELS: Méthodes de Prévision, Conferencia Futuribles, Ginebra, 1962 (3).
782. SEIDEMBERG, Roderic: Anatomy of the future. Chapel Hill, The University of North Carolina Press, 1968 (1).
783. SEIFERT, William W.: Transportation, 1993, IEEE Spectrum, octubre 1968 (2.4).
784. SESAME: Des Etudes Prospectives en vue de l'élaboration d'un Schéma Général d'Aménagement de la France. AP, VIII (1969), 559-563 & 702-704 (1).
785. SHELDON, Ch. S.: L'ère de l'espace. AP, II (1966), 733-743 (1).
786. SHELDRAKE, Rupert: Retreat From Utopia, TT, I (octubre 1966), Rec. AP, VII (1969), 285-286 (1-4).
787. SHERMAN, Vivian S.: Two contracting educational models: applications and policy implications. Educational Policy Research Center, Stanford Research Institute, Menlo Park, California, septiembere 1970 (5-6.6).
788. SHILS, E.: The intellectuals and the future, BAS (octubre 1967), Rec. AP, VI (1968), 692 (1-3).
789. SHONFIELD, Andrew: L'entreprise privée au XXI^e siècle. AP, X (1970), 647-656 (1-2.2-2.3-2.5).
790. SICINSKI, Andrzej: Les études sur l'avenir en Pologne, AP, III (1967), 343-345 (1-7).
791. SIEGEL, Irving: Technological change and long-run forecasting, Journal of Business (julio 1963) (2.4-3).
792. SILBERMAN, Charles E.: Technology is Knocking at the Schools-house Door, Fortune (agosto 1966), Time, Inc. (5-6.2-6.4).
793. SILBERMAN, Charles E.: The myths of automation, Nueva York, 1966 (1-2.4-5-6.2).
794. SILBERMAN, Harry F.: Design objectives of the instructional management system. System Development Corporation, Santa Mónica, California, febrero 1968 (6.1-6.4-6.6).
795. SIMMONDS, Clive: How to make sure you have a future. I (1969), 12 (1).

796. SIMON, Herbert A.: The shape of automation. Nueva York, Harper & Row, 1965, Rec. AP, III (1967), 297-298 (1-2.4-5-6.2).
797. SINCRO: La Prévision Technologique, Séminaire, Paris, 1968 (2.4-3).
798. Situation. Situation démographique présente et perspectives d'avenir en Grande-Bretagne, NeS (14 diciembre 1967), Rec. AP, V (1968), 235, 236 (2.1-7).
799. SLUIZER, M. G.: Le Plan 2000 de la fondation européenne de la culture, AP, VI (1968), 611-616 (1-5-8).
800. SMITH, Bruce L. R.: The Rand Corporation. Harvard University Press, 1966 (1).
801. SMITH, Bruce L. R.: La Rand Corporation, en «Reop», 21-22 (julio-diciembre 1970), 147-182 (1).
802. SMITH, Robert A.: Synergistic Organizations, FWF 3 (1970), 1, 39-53 (1-2.5).
803. SMITH, Taylor: Bodenschätze am Meeresboden, en «Menschen im Jahr 2000», 295-305, 3.022 (2.4).
804. SNOW, C. P.: Science and Government. The Godkin lectures at Harvard University, 1960, with a New Appendix, Nueva York, N. Y., USA (1960-1961), 1962 (1).
805. Social Surveys. A large scale international inquiry into opinion concerning the Year 2000. 2000, 6 (1967), 45-46 (1).
806. SODOUN, Roland: Dialogue avec l'an 2000. 2000, 6 (diciembre 1967), 1-3 (1).
807. SOLARI, Luigi: La simulation dans la prévision et la programmation en économétrie, Revue Suisse d'Economie Politique et de statistique, septiembrediciembre 1966 (3).
808. SOLARI, Luigi: La simulation dans la prévision et la programmation en économétrie, AP, VI (1968), 653-664 (3-2.2).
809. SOLLA PRICE, Derek de: Communications in science: The ends-philosophy and forecast, Londres, J. & A. Churchill, Ciba Foundation Symposium on Communication in Science: Documentation and Automation, 1967, Rec. AP, VI (1968), 740-741 (2.4-5-6.1).
810. SOMBART, Nicolaus: Stadtstrukturen von morgen, en «Zukunft im Zeitraffer», 298-318, 3.061 (2.3-2.1).
811. SPENCER, Daniel L.: Japan's industrial concentration and technological pattern in secular perspective. Als Manuskriptgedruckt, List-Gesellschaft, 1969 (1).
812. SPENDER, S.: The Year of the Young Rebels, Random House, Nueva York, 1969 (5).
813. SPROUT, Harold: Geopolitical hypotheses in technological prospective, WP, enero 1963 (1-2.4-2.5).
814. SPROUT, Harold y Margret: The Ecological Perspective in Human Affairs With Special Reference to International Politics. Princeton University Press, 1965, Rec. AP, III (1967), 147-148 (1-2.5).
815. STANLEY, Manfred: Beyond Progress: On Four Post-Modern Futures, Educational Policy Research Center/Syracuse, Working Draft, noviembre 1969 (5).
816. STANLEY, Manfred: Beyond the Invisible Hand: Policy Advisers and their Clientes... Robert J. WOLFSON, Educational Policy Research Center/Syracuse, Working Draft, enero 1970 (2.5-5).
817. STEINBUCH, Karl: Die Informierte Gesellschaft. Stuttgart, 1967 (1-5-6.2).
818. STEINBUCH, Karl: Zukunftsaufgaben der Informationstechnik, en «Zukunft im Zeitraffer», 319-338, 3.061 (2.4).
819. STEINBUCH, Karl: Technik und gesellschaft als zukunftsproblem, en «Menschen im Jahr 2000», 65-74 (1-2.3-2.4).
820. STEINBUCH, Karl (Ed.): Systems 69. Zukunftsfragen. Deutsche Verlags-Anstalt GmbH, Stuttgart, 1970, 3064 (1).
821. STEINBUCH, Karl: Zur Systemanalyse des technischen Fortschrittes, en «Systems 69», 9-20, 3.064 (3).
822. STEINBUCH, Kool: Falsch Programmirt, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1968 (1-6.6).
823. STEINBUCH, Kool: Programm 2000. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1970 (1-8).
824. STÖBER, Gerhard J.: Technischer Fortschritt und sozialer Wandel, en «Menschen im Jahr 2000», 75-89, 3.022 (2.3-2.4).
825. STOLUROW, L. M.: Systems Approach to Instruction. University of Illinois Training Research Laboratory Technical Report 7, julio 1965 (5).
826. STONE, Richard: Exploring 1970. Cambridge, USA, 1965 (1-8).
827. STONE, Richard: Mathematics in the Social Sciences and Other Essays, Londres, Chapman & Hall, 1966 (2.3-3).
828. STULMAN, Julius: Climbing to Mankind Solutions, FWF 3, 1 (1968) (1).
829. STULMAN, Julius: Beyond crises: a «creative ladder» for oncoming generations, FWF 3, 1 (1970), 60-80 (1-5).
830. STULMANN, Julius: Poetry: all of a mood-to emerging youth. FWF 3, 1 (1970), 80-86 (1-5).
831. SVENNILSON, I.: Perspectives à long terme de l'économie suédoise, AP, III (1967), 387-398 (2.2-7).
832. SZILARD, Leo: The Voice of the Dolphins, Simon and Schuster, Nueva York, Estados Unidos, 1961 (5).

T

833. TA NGOC CHAU: Les Aspects démographiques de la planification de l'enseignement. Paris, 1969, 88 p., Principes de la planification de l'éducation, núm. 9, C 127/8 (2.1-6.6).
834. TART, Charles (Ed.): Altered States of Consciousness. Wiley, Nueva York, 1969 (1-5).
835. TATEM, Edward L.: La biologie moléculaire et l'avenir de la médecine, A, 238, dec. 1966, 660-667, Rec. AP, III (1967), 142 (1-2.5).
836. TAVISS, Irene: La Futurologie et le problème des valeurs. RISS 4, XXI (1969), 618-629 (1-2.3-6.1).
837. TAVISS, Irene: Technology and The Policy... Judith Burbank, Harvard University Program on Technology and Society Research Review, 4 (verano 1969), Cambridge, Mass. (2.3-2.4-2.5).
838. TAVISS, Irene: Technology and Values... Linda Silverman, Harvard University Program on Technology and Society, Research Review, 3 (primavera 1969), Cambridge, Mass. (2.3-6.1-6.2).
839. TAYLOR, Gordon R.: Die Biologische Zeitbombe, Frankfurt, 1969.
840. TAYLOR, Harold: Technological Forecasting: Annual Technological and Management Conference, Washington, Nueva York, 1967-1968 (2.4-3).

841. TAYLOR, Harold: Students Without Teachers: The Crisis in the University, McGraw-Hill, Nueva York, 1969 (5-6.4-6.5).
842. TAYLOR, S. J.: Introduction to Measure and Probability... J. F. C. KINGMAN: Cambridge University Press, 1966, Rec. AP, IV (1967), 702-703 (3).
843. Technology: Technology and the American Economy, Report of the National Commission of Technology, Automation and Economic Progress, vol. 1, febrero 1966 (2.2-2.4-7).
844. TEILHARD DE CHARDIN, P.: Die Zukunft des Menschen, Olten, 1963 (1).
845. TERÁN, Fernando de: El futuro de la ciudad, RO, 56-57 (1967), 212-249 (2.3).
846. TERHOST, Jerald: The Business Role in the Great Society, The Reporter (octubre 1965), Rec. AP, I (1966), 138-141 (2.2-2.3-2.5).
847. TERNY, Guy: D'une rationalisation des décisions économiques de l'Etat à la fonction de préférence étatique, AP, X (1970), 457-507 (2.2-3).
848. THEIL, H.: Economic Forecasts and Policy, Amsterdam, North Holland Publ. Co., 2nd Ed., 1961 (2.2-2.5-3).
849. THEOBALD, Robert: The Challenge of Abundance, New American Library, Nueva York, 1962 (1).
850. THEOBALD, Robert: Dialogue on Technology, Dialogue on Education, Dialogue on Science, Dialogue on Youth, of the Campus Dialogue Series, Indianapolis, Indiana, Bobbs-Merrill Co., Inc., 1967 (1-5).
851. THEOBALD, Robert: Droits de l'homme à l'âge de la cybernation, EH (marzo-abril 1967), 173, 29-37, Rec. AP, IV (1967), 577-578 (1-2.3-2.5).
852. THEOBALD, Robert (Ed.): An Alternative Future for America II. Swallow Press, Chicago, 1968 (1).
853. THEOBALD, Robert (Ed.): Social Policies for America in the Seventies: Nine Divergent Views. Doubleday, Anchor Books, Nueva York, 1969 (1-2.3-8).
854. THIEP, Nguyen-Phuong: Perspectives d'une démocratie de l'élite dans un pays sous-développé, BS (1965) (2.3).
855. THOMAS, Thomas C. y otros: Systems study of primary and secondary education (with emphasis on urban core areas), Educational Policy Research Center, Stanford Research Institute, Menlo Park, California, agosto 1969 (6.6).
856. THORNE, W. J.: Le Torrey Canyon et le risque illimité. AP, IV (1967), 469-472 (1).
857. TINBERGEN, Jan: Central Planning. New Haven and London Yale University Press, 1964 (2.2-6.6).
858. TOFFLER, Alvin: The Future as a way of life. The American Heritage Publishing Co., Inc., 1965 (1).
859. TOLEDO UGARTE, Pedro: El plan a largo plazo en la empresa. BEE, XXIII (1968), 73, 143-163 (2.2-2.3-2.5).
860. Tonaringen: Tonaringen och Liysfragorna (The Teenager and the basic problems of life). Skolverstyrelsen, Estocolmo, 1969 (2.5-5-6.5).
861. TORÁN, José: Futuribles y Futurables, Conferencia en Tecniberia, 28 abril 1967, ejemplares numerados, Madrid, 1967 (1-3).
862. TOULMIN, Stephen: Foresight and Understanding, An enquiry into the aims of science, 1961 (1-3-5).
863. TOURAINÉ, Alain: Crise et transformation de l'Université, P 14 (1967), 25-54 (5-6.4).
864. TOURNIER, Gilbert: Le rôle de la gratuité dans le progrès humain. P 4 (1959), 47-48 (1).
865. TOURNIER, Gilbert: Sagesse et conformisme. P 5 (1960), 121-124 (5-6.1).
866. Toward: Toward the year 2018. Publisher for the Foreign Policy Association by Cowles Education Corporation, 1968 (1-5-8).
867. TOYON, Jacques: Avant-propos de Education et Société. P 14 (1967), 1-3 (5).
868. TRICART, J.: Rôle nouveau des sciences humaines. P 12 (1965), 101-116 (1-5).
869. TRIST, Eric: Urban North America: The Challenge of the Next 30 years. Unpublished paper delivered to the Annual Meeting and Conference of the Town Planning Institute of Canadá, junio 1968 (1-2.2-2.3-2.4-2.5-7-8).
870. Twenty-First Century: A film series of the Columbia Broadcasting System (1).
- U
871. Unesco: Principios del planeamiento de la educación. Paris, Unesco, 1963. Estudios y Documentos de Educación, número 45, C 129-17 (6.6).
872. Unesco: Planification de l'Education: répertoire d'institutions de formation et de recherche, Paris, IIEP (1965) (5-6.6).
873. Unesco: New Educational media in action: Case studies for planners... W. SCHRAMM, Ph. COOMBS, F. KAHNERT, IIEP (1967), Paris, Vol. 3 (5-6.2-6.6).
874. Unesco (Ed.): Science et Synthèse, Gallimard, Paris, 1967 (1-5).
875. Unesco: Clausura del cursillo sobre «La programación del ocio» (Ateneo de Madrid), Boletín de la Comisión Española de la Unesco, 2-3 (julio-octubre 1968) (2.3-5).
876. Unesco: Manpower Aspects of Educational Planning. Problems for the future. Paris, Unesco: International Institute for Educational Planning, 1968, 1.812 (6.6).
877. Unesco: El planeamiento de la educación. Situación, problemas y perspectivas, Secretaría General Técnica, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, 1968 (5-6.6).
878. Unesco: Fundamentals of Educational Planning. A series: IIEP, Paris (6.6).
879. Unesco: Qualitative Aspects of Educational Planning. Paris. IIEP (1969) (5-6.6).
- V
880. VAIZEY, John: Education for Tomorrow. Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, Ltd., 1966, 1.768 (5).
881. VAIZEY, John: Education in the modern world. McGraw-Hill, Nueva York, 1967 (5).
882. VERMOT-GAUCHY, Michel: L'Education Nationale dans le France de 1975, Ed. Du Rocher, Futuribles, Mónaco, 1965 (5-7-8).
883. VERMOT-GAUCHY, Michel: Développement de l'éducation et croissance des sociétés, P 14 (1967), 111-148 (5-2.3).
884. VERNE, Jules: La Journée d'un journaliste américain en 2889, en «2000», 8, mayo 1968, 33-35 (1).

885. VIALLET, François: Introduction de Education et Société. P 14 (1967), 7-11 (5).
886. VICARINI, Jean-Claude: Vers un schéma directeur des télécommunications en France, 2000, 16, 1970, 25-29 (2.4-7).
887. VIETLE, Paul: Que sera la société française dans une trentaine d'années en l'an 2000?: Les enfants et l'an 2000. I, 2000, 11, 26-36; II, 2000, 12, 17-22; III, 2000, 13, 31-39; IV, 2000, 14, 45-53 (1968-1969) (1-5-6.1-6.5-8).
888. VILLECOURT, L.: Vers la diplomatie «Scientifique». P 12 (1965), 181-192 (1-5).
889. VILLIERS, Georges: Industrie, Technique et Culture. P. 4 (1959), 21-32 (2.4-5).
890. VOGUE, Arnaud de: Quelques réflexions à propos de l'entreprise industrielle et des valeurs permanentes de culture classique. P 4 (1959), 33-46.
891. VOTRE: Votre entreprise dans 5 ans... Dans 10 ans... Dans 15 ans. Cecios, Cannes, 1963 (1-2.2-2.4).
892. VOYER, R. D.: The Delphi Technique: a valuable tool for technological forecasting. SF, 11, 6-8 (3).
- W
893. WAGENFUHR, H.: Morgen Leben wir Anders, Gütersloh, 1963 (1).
894. WAGNER, Peter: Perspectives à long terme du budget fédéral Américain, LA (1967), 10, Rec. AP, V (1968), 219-221 (2.2-2.5-7).
895. WALENTYNOWICZ, Bohdan: Prognoza rozwoju naukowstwa w Polsce do roku 1985 (Prévision de l'évolution de l'épistémologie en Pologne jusqu'en 1985), Zagadnienia naukowstwa, T IV, zeszyt I, 13, Varsovia, 1968, Rec. AP, VI (1968), 746 (3-5-7-8).
896. WALL, W. D.: Tendances futures en matière d'éducation, SSRC News Letter (enero 1969), Rec. AP, VII (1969), 276-277 (5).
897. WARE, Caroline: The 20th Century... K. M. PANIKKAR, J. M. ROMEN, Vol. 6 de History of Mankind: Cultural and Scientific Development, Harper & Row, Nueva York, 1966, prepared under the auspices of Unesco (1-5).
898. WARREN, D. Bennis: The Temporary Society... Phillip E. SLATER: Harper & Row, Nueva York, 1968 (1-2.3).
899. WARREN, Kirby E.: La Planification à long terme dans les entreprises, Ed. Hommes et Techniques, 1969, Rec. AP, VIII (1969), 791-792 (3).
900. WARSHOFKY, Fred: 21st Century: The new age of exploration. Viking Books, 1969 (1).
901. WASKOW, Arthur I.: Notes from 1939. New American Library (to be published in 1969), Reviewed in the Futurist, August 1968, Summarised in New University Thought, vol. 6, núm. 3, primavera 1968 (1-5-8).
902. WASZAK, S.: Le dynamisme démographique de la Pologne: 1946-1960-1980, en «Cahiers Pologne-Allemagne, diciembre 1961, París (2.1-7-8).
903. WEAVER, Timothy W.: An Instructional Training Program on the Future Perspectives for Educational Planners, Educational Policy Research Center / Syracuse, Working Draft, 1969 (5-6.6).
904. WEAVER, Timothy W.: Delphi as a Method for Studying the Future: Testing Some Underlying Assumptions, Educational Policy Research Center/Syracuse, Working Draft, diciembre 1969 (3-5).
905. WEAVER, Timothy W.: Forecasting Events Relevant to Education: Some Effects of Conceptual Level on Estimating and Predicting. Doctoral Dissertation, Syracuse University, 1969 (3-5).
906. WEBSTER, Maureen: Educational Planning and Policy: An International Bibliography, Educational Policy Research Center/Syracuse, Working Draft, junio 1969, Currently under revision prior to publication (6.1-6.6).
907. WEIDENBAUM, Murray L.: Effets à long terme de la grande technologie. AP, VIII (1969), 439-444 (2.4).
908. WEIL, Gérard: Vers un schéma général d'aménagement de la France, 2000, 12 (1969), 11-16 (1-2.3-2.5-7).
909. WEINBERG, Alvin M.: Technology or Social Engineering, the 15th Annual A. Korzybski Memorial Lecture, Nueva York, Harvard Club, 29 abril 1966, Rec. AP, II (1966), 725-732 (1-2.3-2.4).
910. WEINBERG, Alvin M.: Reflections on big Science. Cambridge, Mass., Estados Unidos y Londres, 1967 (1-5).
911. WEISSKOPF, Walter A.: The psychology of abundance, Santa Bárbara, Calif., Center for the study of democratic institutions, 1966; Croissance économique ou Harmonie de l'existence, ISEA (enero 1967), ES; Dialectique de l'abondance, Dg (enero-marzo 1967) (1-2.3).
912. WEIZSACKER, Carl Friedrich von: Gedanken Uber Unsere Zukunft. Gotinga, 1967 (1).
913. WEIZSACKER, Carl Friedrich von: Gedanken zur zukunft der technischen welt, en «Menschen im Jahr 2000», 13-30, 3.022 (1).
914. WELLS, H. G.: Anticipations (of the Reaction of Mechanical and Scientific Progress Upon Human Life and Thought), Nueva York y Londres, 1902 (1-2.4-2.5).
915. WELLS, H. G.: The Shape of Things to Come. Nueva York, 1933 (1).
916. WHEELER, H.: Bringing Science under Law. The Center Magazine, vol. 2, marzo 1969, 59-67 (2.4-5).
917. WHITEHEAD, Alfred North: Science and Modern World, 1925 (1-5).
918. WIATR, Jerzy J.: L'avenir des institutions politiques dans un régime socialiste. BS (1965) (1.3-2.5).
919. WIENER, Robert: Cybernetics, Nueva York, John Willy & Son, 1968 (1-5).
920. WIESER, Wolfgang: Límites y posibilidades del pronóstico científico. RO, 56-57 (1967), 250-274 (2.4-3-4).
921. WILLIAMS, Everard M.: Toward a Systems Approach in the design of Learning Systems. EEE, 59, 6, 1969, 489-492 (5-6.2-6.6).
922. WILLMOT, Peter: Tendances de la société anglaise. AP, IX (1970), 279-294 (2.3-7).
923. WILLS, Gordon y otros: Technological Forecasting and Corporate Strategy, American Elsevier, 1969 (2.4).
924. WRIGHT, Ch.: La méthode prospective aux Etats-Unis. P 12 (1965), 139-152 (1-3).
925. WRISTON, Henry M.: Policy Perspectives, Brown University, 1964 (2.5).

926. WURTELE, Zibia S.: *Mathematical Models for Educational Planning. A professional Paper, System Development Corp., Santa Mónica, California, noviembre 1967*, «The final chapter contains some general remarks on the role of mathematical models as tools for educational planning» (Author, in RIC, 5, 5, 1970, 55 p.) (3-6.6).

X

927. XXX: *L'avenir politique de la Grèce*. BS (1963) (2.3-2.5-7).

Y

928. YOUNG, Michael: *The Rise of Meritocracy, 1870-2033*, London Thames and Hudson, 1958, Penguin Books, Baltimore, 1961, 1967 (2.3-2.5).

Z

929. ZEMOR, Pierre: *Cohérence du futur? Quelques repères par extrapolation de quantités économiques*. AP, V (1968), 201-208 (1-3-4).

5. INDICE POR MATERIAS

1. Generales (Prospectiva)

3, 5, 13, 14, 19, 20, 25, 30, 31, 32, 34, 35, 39, 41, 45, 49, 52, 58, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 90, 92, 97, 98, 99, 101, 104, 105, 106, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 121, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 143, 146, 148, 149, 150, 152, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 168, 169, 174, 179, 183, 184, 185, 186, 189, 190, 195, 197, 198, 201, 203, 206, 207, 208, 210, 211, 213, 214, 216, 218, 219, 220, 221, 222, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 238, 239, 240, 246, 250, 251, 256, 257, 259, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 281, 282, 284, 285, 292, 293, 294, 299, 302, 303, 304, 305, 306, 309, 312, 313, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 326, 327, 329, 330, 332, 333, 335, 341, 347, 348, 351, 354, 356, 365, 367, 370, 373, 374, 375, 380, 382, 385, 386, 389, 391, 393, 395, 399, 400, 408, 410, 412, 414, 415, 421, 425, 429, 430, 433, 434, 435, 443, 445, 453, 454, 455, 458, 459, 461, 463, 466, 467, 468, 471, 472, 473, 474, 475, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 489, 490, 491, 494, 506, 507, 513, 515, 520, 521, 522, 523, 525, 527, 529, 531, 532, 538, 541, 548, 550, 551, 552, 554, 555, 557, 560, 566, 567,

569, 573, 574, 575, 576, 579, 580, 581, 584, 586, 589, 590, 592, 593, 594, 595, 601, 603, 604, 606, 607, 612, 614, 616, 618, 619, 623, 627, 628, 630, 632, 633, 636, 637, 639, 640, 641, 647, 649, 666, 667, 669, 670, 672, 675, 677, 679, 680, 681, 685, 688, 689, 690, 692, 693, 698, 701, 702, 703, 707, 708, 711, 712, 717, 720, 721, 723, 725, 733, 735, 738, 740, 741, 744, 745, 747, 749, 751, 752, 755, 756, 758, 762, 763, 765, 767, 769, 771, 776, 777, 778, 780, 782, 784, 785, 786, 788, 789, 790, 793, 795, 796, 799, 800, 801, 802, 804, 805, 806, 811, 813, 814, 817, 819, 820, 822, 823, 826, 828, 829, 830, 834, 835, 836, 839, 844, 849, 850, 851, 852, 853, 856, 858, 861, 862, 864, 866, 868, 869, 870, 874, 884, 887, 888, 891, 893, 897, 898, 900, 901, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 917, 919, 924, 929.

2.1 Previsión demográfica

8, 107, 202, 205, 209, 238, 292, 344, 409, 436, 524, 549, 611, 648, 650, 653, 655, 658, 672, 749, 759, 760, 798, 833, 902.

2.2 Previsión económica

2, 38, 44, 46, 48, 49, 65, 83, 94, 96, 100, 119, 121, 138, 142, 149, 151, 166, 180, 200, 214, 216, 217, 221, 231, 252, 292, 293, 318, 326, 327, 328, 329, 353, 359, 363, 371, 405, 411, 413, 414, 416, 418, 428, 441, 442, 460, 469, 470, 485, 492, 516, 526, 575, 576, 617, 621, 632, 642, 649, 652, 653, 655, 656, 657, 658, 673, 687, 699, 700, 704, 730, 735, 739, 745, 753, 789, 831, 843, 846, 847, 848, 857, 859, 869, 891, 894.

2.3 Previsión social

1, 2, 12, 15, 19, 21, 22, 27, 28, 39, 40, 41, 43, 47, 51, 57, 59, 60, 61, 63, 67, 94, 102, 117, 122, 124, 131, 144, 149, 174, 191, 193, 203, 211, 212, 214, 216, 217, 221, 225, 228, 231, 237, 247, 253, 257, 259, 268, 274, 275, 278, 293, 294, 298, 300, 308, 310, 311, 312, 313, 322, 323, 326, 327, 331, 334, 338, 339, 346, 347, 350, 355, 359, 363, 364, 366, 368, 384, 389, 394, 397, 402, 405, 407, 413, 414, 417, 418, 427, 429, 433, 439, 440, 442, 444, 446, 460, 463, 464, 465, 467, 469, 470, 498, 499, 502, 504, 508, 512, 513, 526, 534, 542, 549, 553, 555, 556, 560, 576, 578, 580, 581, 590, 596, 600, 611, 613, 625, 633, 634, 636, 643, 644, 652, 653, 655, 663, 674, 677, 685, 689, 695, 697, 699, 700, 704, 715, 720, 725, 734, 735, 742, 745, 768, 771, 789, 810, 819, 824, 827, 836, 837, 838, 845, 846, 851, 853, 854, 859, 869, 875, 898, 908, 909, 911, 918, 922, 927, 928.

2.4 Previsión tecnológica

7, 8, 9, 24, 26, 28, 29, 36, 37, 41, 42, 66, 91, 93, 103, 125, 131, 134, 136, 139, 152, 153, 154, 155,

156, 158, 160, 168, 175, 183, 184, 214, 217, 226, 246, 257, 266, 270, 277, 288, 289, 302, 307, 311, 312, 314, 323, 324, 346, 348, 358, 368, 376, 399, 403, 423, 424, 449, 450, 451, 452, 462, 465, 476, 485, 491, 493, 495, 505, 510, 511, 514, 517, 518, 519, 522, 528, 543, 544, 548, 554, 558, 568, 580, 585, 588, 593, 597, 598, 599, 611, 628, 635, 637, 638, 640, 642, 649, 654, 655, 661, 684, 686, 703, 705, 706, 715, 717, 718, 725, 733, 736, 737, 745, 747, 748, 761, 763, 766, 768, 770, 771, 778, 779, 783, 791, 793, 796, 797, 803, 809, 813, 818, 819, 824, 837, 840, 843, 869, 886, 889, 891, 907, 909, 914, 916, 920, 923.

2.5 Otras disciplinas

1, 2, 10, 14, 35, 53, 69, 89, 90, 92, 97, 102, 122, 149, 155, 169, 179, 180, 193, 195, 216, 218, 219, 221, 225, 230, 235, 238, 240, 241, 256, 257, 258, 263, 264, 271, 274, 275, 278, 298, 300, 303, 304, 305, 308, 309, 339, 344, 363, 373, 374, 375, 380, 389, 390, 400, 407, 418, 421, 442, 444, 463, 471, 488, 498, 500, 513, 520, 521, 526, 529, 541, 552, 553, 556, 560, 569, 570, 571, 575, 579, 586, 588, 590, 597, 599, 600, 602, 615, 622, 630, 634, 636, 637, 642, 643, 654, 663, 675, 683, 685, 701, 709, 728, 739, 741, 746, 747, 749, 752, 753, 775, 776, 789, 813, 814, 816, 835, 837, 839, 846, 848, 851, 859, 860, 869, 894, 908, 914, 918, 925, 927, 928.

3. Metodológicas

15, 16, 18, 27, 36, 43, 44, 48, 51, 59, 60, 71, 72, 75, 77, 78, 82, 83, 87, 88, 100, 104, 115, 120, 123, 125, 127, 135, 142, 151, 156, 166, 173, 187, 192, 194, 198, 220, 222, 243, 244, 252, 262, 273, 275, 280, 282, 283, 285, 290, 295, 298, 305, 321, 329, 343, 345, 352, 353, 366, 372, 376, 388, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 401, 411, 412, 415, 427, 431, 439, 440, 446, 449, 450, 451, 452, 459, 472, 478, 492, 494, 508, 509, 512, 530, 534, 540, 542, 548, 559, 573, 574, 577, 578, 581, 583, 589, 596, 601, 605, 621, 624, 629, 632, 638, 653, 654, 661, 662, 667, 668, 669, 670, 676, 688, 691, 693, 705, 710, 717, 718, 719, 722, 723, 731, 743, 764, 770, 775, 776, 781, 788, 791, 797, 807, 808, 821, 827, 840, 842, 847, 848, 861, 862, 892, 895, 899, 904, 905, 920, 924, 926, 929.

4. Críticas

95, 156, 275, 280, 283, 325, 330, 439, 584, 647, 786, 920, 929.

5. Generales (Educación)

6, 21, 23, 30, 34, 41, 53, 54, 56, 61, 62, 65, 68, 70, 71, 73, 74, 76, 80, 81, 84, 105, 109, 111,

112, 114, 116, 117, 119, 128, 129, 140, 141, 147, 148, 161, 165, 170, 172, 176, 177, 178, 181, 187, 188, 190, 196, 199, 204, 207, 208, 215, 224, 233, 234, 239, 242, 245, 246, 254, 255, 259, 260, 261, 264, 272, 279, 286, 287, 297, 293, 294, 301, 312, 314, 319, 320, 332, 337, 340, 342, 346, 348, 349, 357, 359, 360, 361, 362, 367, 369, 373, 377, 378, 379, 381, 382, 383, 387, 392, 396, 399, 404, 406, 407, 419, 420, 421, 432, 433, 434, 446, 447, 453, 456, 457, 458, 461, 474, 479, 491, 496, 497, 501, 502, 503, 504, 508, 516, 532, 535, 536, 537, 539, 545, 546, 557, 561, 562, 563, 564, 565, 571, 572, 576, 580, 582, 584, 587, 591, 592, 594, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 616, 626, 631, 637, 645, 651, 652, 655, 657, 658, 665, 671, 678, 682, 684, 692, 694, 696, 698, 703, 711, 714, 716, 720, 721, 724, 725, 726, 727, 729, 733, 734, 740, 754, 757, 766, 772, 774, 787, 792, 793, 796, 799, 809, 812, 815, 816, 817, 825, 829, 830, 832, 834, 841, 850, 860, 862, 863, 865, 866, 867, 868, 872, 873, 874, 875, 877, 879, 880, 881, 882, 883, 885, 887, 888, 889, 890, 895, 896, 897, 901, 903, 904, 905, 910, 916, 917, 919, 921.

6.1 Fines y valores de la educación

6, 41, 53, 73, 74, 75, 112, 117, 165, 171, 172, 178, 245, 279, 294, 349, 360, 383, 389, 401, 404, 502, 537, 571.

631, 674, 685, 694, 720, 722, 734, 742, 754, 773, 774, 809, 836, 838, 865, 887, 906.

6.2 Tecnología y metodología educacional

11, 17, 108, 128, 134, 147, 176, 184, 249, 266, 288, 291, 422, 438, 448, 547, 565, 585, 646, 664, 684, 713, 724, 732, 737, 757, 792, 793, 796, 817, 838, 873, 921.

6.3 Contenidos de la educación

54, 348, 349, 537, 547, 572, 591, 608, 725.

6.4 Instituciones educativas

50, 118, 165, 177, 224, 236, 254, 260, 337, 340, 342, 357, 359, 360, 437, 535, 565, 582, 591, 608, 645, 724, 726, 792, 794, 841, 863.

6.5 Educadores y alumnos

112, 145, 171, 196, 215, 301, 340, 369, 437, 496, 497, 500, 502, 504, 545, 564, 565, 587, 591, 651, 684, 696, 841, 860, 887.

6.6 Previsión y planificación

4, 5, 21, 22, 33, 36, 55, 56, 65, 90, 96, 119, 151, 165, 171, 182, 187, 205, 220, 223, 224, 242, 248, 296, 336, 347, 360, 362, 388, 426, 449, 450, 451, 452, 502, 516, 533, 565, 608, 609, 620, 652, 657, 658, 659, 660, 662, 673, 674, 676, 687, 688, 699, 700, 705, 710, 712, 718, 731, 734, 750, 754, 759, 787, 794, 822, 833, 855, 857, 871, 872, 873, 876, 877, 878, 879, 903, 906, 921, 926.

7. Delimitadas geográficamente

1, 41, 45, 49, 68, 118, 120, 121, 140, 141, 146, 178, 181, 228, 247, 254, 260, 273, 274, 287, 308, 359, 362, 367, 370, 405, 409, 413, 416, 441, 447, 454, 496, 501, 503, 527, 552, 556, 562, 563, 590, 604, 620, 633, 634, 650, 658, 660, 723, 726, 780, 790, 798, 831, 843, 869, 882, 886, 894, 895, 902, 908, 922, 927.

8. Delimitadas temporalmente

3, 6, 42, 49, 50, 62, 118, 121, 124, 162, 164, 168, 245, 250, 254, 256, 257, 271, 279, 291, 292, 315, 357, 367, 374, 379, 383, 391, 441, 443, 455, 479, 480, 484, 486, 487, 490, 523, 536, 550, 561, 590, 591, 614, 627, 639, 650, 656, 666, 667, 690, 708, 721, 723, 735, 753, 759, 799, 823, 826, 853, 866, 869, 882, 887, 895, 901, 902.

BERTHE REYMOND-RIVIER: *El desarrollo social del niño y del adolescente*. Editorial Herder. Barcelona, 1971. Traducción del francés por Ramón Strack. 277 páginas.

El descubrimiento de la influencia decisiva que los primeros años de desarrollo—desde el período de la gestación hasta la superación de la crisis de adolescencia—tienen en la vida de todo sujeto ha convertido la etapa evolutiva en objeto de prolijo estudio por parte de psicólogos y pedagogos en lo que va de siglo.

Por otra parte, casi simultáneamente, asistimos a un fenómeno paralelo: el interés creciente por el hecho social y su estudio cada vez mejor sistematizado.

El título del libro que ahora tenemos entre manos nos sugiere una síntesis de los últimos avances de ambas ciencias, tal como sucede realmente en el sujeto concreto que vive. «La socialización del niño y del adolescente se confunde con el desarrollo de la personalidad entera», afirma la autora, y «desemboca en su inserción en la sociedad. El ser humano está formado por su medio ambiente, las costumbres, las tradiciones, los modelos, las normas y los valores del sistema sociocultural en que vive» (p. 7).

En una primera parte, dedicada al estudio de la infancia, la autora emprende la tarea de compaginar las dos grandes escuelas de la psicología contemporánea: con Freud y sus discípulos resalta la importancia de las primeras relaciones del niño con sus padres. «Son estas relaciones las que darán su tonalidad emocional a las actitudes sociales ulteriores y mo-

delarán en gran parte las conductas del niño, del adolescente y, finalmente, del adulto, respecto a su medio y la sociedad» (p. 8). Al mismo tiempo se apoya en los estudios de Piaget sobre el desarrollo de la inteligencia infantil y la incidencia de éste en la evolución social del sujeto.

Así, en el primer capítulo, comienza considerando la relación primitiva del niño con la madre, partiendo desde el punto cero en que el niño no distingue entre lo que es él y lo que no es él, entre su cuerpo y los objetos que lo rodean, hacia lo que los psicólogos llaman una relación objetal: el niño ha llegado gradualmente a diferenciar los objetos de su propia persona, a concebir la existencia autónoma de personas y objetos y a reconocer la suya propia. Tras aportar las etapas en que dividen este proceso las dos escuelas antes citadas (cognoscivista de Piaget y efectivista de los psicoanalistas), la autora analiza la relación madre-hijo propiamente; destaca la importancia del pasado psicológico de la madre y de su actitud profunda hacia el pequeño por encima de la perfección de sus cuidados; para terminar estudiando en esta etapa de la vida infantil la iniciación a la comunicación intencional y al lenguaje.

En un segundo capítulo, después de analizar la crisis de oposición y el complejo edípeo, propios de la segunda infancia (tres a seis años), aborda la relación del niño con sus semejantes, los otros niños, relación que se inicia como simple yuxtaposición de actividades individuales, y que a partir de la aparición del pensamiento lógico se convierte en verdadera socialización. De ésta trata en el capítulo

siguiente, deteniéndose particularmente en el estudio de los grupos infantiles o pandillas.

Al considerar la adolescencia, en la segunda parte del libro, la autora niega que pueda reducirse al proceso de maduración sexual y sus consecuencias psicológicas, pues existe también una crisis mental demasiado honda para que pueda explicarse exclusivamente por el desarrollo corporal, con el cual muchas veces ni siquiera coincide. «La revolución espiritual desencadenada por la pubertad se prolonga mucho más allá de ésta y desemboca en la autonomía y la inserción en la sociedad adulta» (página 149).

A continuación estudia el fenómeno de la prolongación del período de adolescencia en nuestra civilización occidental, hasta a ocho y diez años o más. Responsabiliza a la sociedad de adultos de la orientación antisocial que toman muchas bandas juveniles, por la falta de acogida que los seres jóvenes encuentran en ella.

Tras analizar las características más sobresalientes de la adolescencia, los condicionamientos sociales a que responden, y denunciar la explotación comercial de que son objeto, la autora se extiende detenidamente en el estudio de las agrupaciones juveniles, dedicando especial atención a la banda delincuente—factores sociológicos y psicológicos que la determinan, y su estructura interna.

En los últimos capítulos, a manera de conclusión, apunta algunos cambios que habrán de producirse en nuestra sociedad industrial: se prevé la reducción de la jornada de trabajo y, consecuentemente, el aumento del tiempo libre. Este fenómeno puede abrir paso al resta-

blecimiento de relaciones interpersonales, lo que beneficiará sin duda al equilibrio de la célula familiar y a la correcta inserción del ser nuevo a una sociedad en la que el hombre no viva ya divorciado de los otros hombres.

El libro, dirigido a padres y educadores, está escrito en un lenguaje accesible a cualquier lector.—
TRAUDI PENELLA DE SILVA.

ACULLA, JUAN CARLOS: *Sociología de la educación*. Ed. Paidós, S. A. Buenos Aires, 1968.

El autor es titular de la cátedra de Sociología de la Universidad de Córdoba (Argentina), y aunque cuenta con diversas publicaciones en el campo de la teoría sociológica general y sobre varios sociólogos en particular (Max Weber, Ortega, etc.), su actividad intelectual se circunscribe de modo especial a la sociología de la educación, como revelan los títulos de algunos de sus escritos: «La educación en la sociedad de masas», «Sociología y pedagogía», «Individuo, comunidad y educación», «La formación de la persona social como proceso social», «Clases sociales y sistema educativo», etc.

Sólo tras haber abordado monográficamente varios aspectos significativos, como sucede en este caso, era posible redactar la presente obra de carácter introductorio y general, donde se fijan los fundamentos supuestos básicos de la disciplina. El planteamiento o esquema de la misma es doble: se parte de un estudio de las relaciones históricas entre sociología y pedagogía, se analizan las conexiones actuales entre ambas y, por último, se abordan diversos aspectos relativos al objeto, contenido, perspectiva, técnicas de análisis y aparato conceptual teórico de la sociología de la educación.

1. Relaciones entre sociología y pedagogía

En una perspectiva histórica pueden apreciarse dos corrientes contrapuestas y excluyentes: por un lado, el *sociologismo*, para el que el fenómeno educativo es sólo un fenómeno social y que pone el acento en la educación informal o funcional y en la conformación de la sociedad como medio para transformar al individuo, y por otro, el *pedagogismo*, para el que el fenómeno educativo es un mero proceso de carácter psicológico e individual y que pone el acento en la educación formal o intencional

y en la conformación del individuo como medio de influir en la sociedad.

Las consecuencias nefastas para ambas disciplinas de tal antagonismo y el mismo enfrentamiento estéril se superaron paulatinamente gracias a la aparición de varios puntos de encuentro entre las mismas:

a) El interés por los grupos reducidos de carácter intermedio entre la sociedad y el individuo y el surgimiento de la psicología social (dinámica de grupos, sociología de las organizaciones, etc.).

b) La atención por las pedagogías sociales o culturalistas hacia los aspectos sociales influyentes en el fenómeno educativo.

c) La sustitución de la sociología enciclopédica por otra de carácter analítico con la consiguiente pérdida de los aspectos normativos-excluyentes y la fijación de objetivos más modestos y asequibles a alcanzar con un equipo teórico de conceptos de análisis social empírico, es decir, no filosófico ni ético-normativo, sino con una metodología propia de las ciencias sociales.

Contempladas desde esta perspectiva las relaciones entre ambas disciplinas devienen, según el autor, esencialmente alteradas, ya que, por un lado, cada una de ellas es auxiliar de la otra en cuanto le facilita una serie de datos y conclusiones, y por otro, se articulan con independencia al contemplar el mismo fenómeno desde planteamientos y supuestos no jerarquizados, sino diferentes y complementarios.

2. La sociología de la educación en cuanto disciplina

a) Objeto: Viene constituido por el fenómeno educativo en cuanto proceso social visto desde una doble perspectiva, toda vez que incluye tanto su comprensión desde la sociedad que lo determina, como la de ésta última a partir de los procesos educativos que participan en su conformación. En consecuencia, se define como aquella «sociología especial que analiza y explica la socialización y la educación como fenómenos y procesos sociales, del mismo modo que las relaciones entre la educación y la sociedad, tanto del pasado como del presente».

b) A la vista de la anterior definición, la sociología de la educación comprende las siguientes partes:

— Sociología histórica de la educación.

— Sociología sistemática de la educación; que a su vez abarca:

— Una parte general, donde se estudian los procesos educacionales funcionales o espontáneos, es decir, el proceso de socialización o aprendizaje de roles, y las características educogénicas del medio social.

— Una parte especial, donde se estudia la educación en cuanto fenómeno socialmente institucionalizado y formalizado, es decir, el sistema escolar como institución y grupo social, así como los subgrupos que la integran (la clase, los alumnos, el profesorado, etcétera).

c) Problemas actuales del desarrollo de la sociología de la educación como disciplina enfrentada a la comprensión y análisis de un determinado fenómeno: las dificultades son dobles, pues no sólo se precisa un aparato conceptual teórico, proporcionado y ligado a los avances en este sentido de la sociología general, con aplicación directa a la educación en cuanto fenómeno social, sino que también, y en evidente paralelismo, hay que suministrar una batería de datos suficiente explicativa del mismo. Es decir, se debe seguir una doble vía entrecruzada de teorización y empirismo superándose, por lo que respecta a este último aspecto, tanto su actual circunscripción geográfico-espacial (la mayoría de los datos disponibles se refieren a la realidad social USA), como la delimitación disciplinar operante hasta el momento (mucho material de la sociología de la educación se halla disperso en otras sociologías especiales, como, por ejemplo, la sociología de la familia, de las organizaciones, de la religión, etc., donde se abordan aspectos relacionados con el aprendizaje de roles, transmisión de conocimientos, interacción educativa, etc.).

3. Comentarios en torno a diversos puntos del libro

1. De las dos partes de que consta, la primera (planteamiento histórico de las relaciones entre sociología y pedagogía y postura actual de encuentro e independencia mutua) es la más elaborada. No obstante, hay que hacer varios reparos por no llevar la cuestión a

sus últimas consecuencias. El dato básico es éste: existe un fenómeno que puede ser aprehendido desde diferentes perspectivas complementarias, lo que permite una más adecuada comprensión del mismo. No hay, pues, disciplinas, sino objetos de estudio y los puntos de vista o perspectivas que se adopten para su análisis no alteran su entidad unitaria. La tendencia debe ser, en consecuencia, superar la igualdad enfoque-disciplina y construir estas últimas en torno a los fenómenos a analizar, aplicando a estas diversas técnicas o puntos de vista, es decir, contemplándolos interdisciplinariamente si es que manejamos la terminología vigente.

Hay que:

a) Superar la visión parcial de las disciplinas y centrarse más en una consideración global de los fenómenos.

b) Alterar el sentido de la distinción escolástica entre objeto formal y material como base de distinción disciplinar: lo relevante no es el enfoque—la forma—, sino el objeto—base material de análisis—, toda vez que la complejidad total del fenómeno, en cuanto referencia última, nunca debe perderse de vista.

2. Juan Carlos Agulla establece un puente de enlace en la tan deba-

tida cuestión del predominio en la conformación del individuo de la herencia sobre el medio social o viceversa. Parte para ello de la consideración de lo social como biológico, es decir, de la necesidad del elemento interacción social para el desarrollo biológico (aptitudes, capacidad de recepción sensitiva, motora, etc.), de tal forma que este último aspecto aparece como un potencial socialmente condicionado en su estructuración y funcionamiento, y lo social, en consecuencia, como una segunda naturaleza.

3. Otro de los puntos a destacar en la obra que comentamos es la consideración del cambio social, no como una disfunción social, sino como una necesidad misma de los procesos individuales y sociales (nunca hay integración social perfecta y control social total). De todas formas, no está muy definida la tendencia a atribuir el cambio no sólo al individuo, sino que también a la comunidad cultural (en un sentido antropológico).

Su postura en este punto diverge un tanto de la de la *educational sociology norteamericana*, por lo que no es de extrañar incluya a esta corriente dentro de la sociología enciclopédico-excluyente. El razonamiento de que se vale para ello es el siguiente: sus presupuestos ideológicos son el biologismo spen-

ceriano, el pragmatismo sociovital (James, Dewey) y el psicologismo social de base psicoanalítica, y en base a ellos y sobre una sociología de la educación de fundamentos empíricos se eleva el dato o serie de datos generales a filosofía social pragmático-vital, donde la pedagogía es un mero instrumento de ajuste al orden social que estos datos prefiguran; la desviación es, pues, algo anormal o disfuncional, achacable a causas psicológico-individuales y no sociales, y debe ser, por tanto, corregida o reprimida (el dato se eleva a principio de «valor» o ajuste, y la sociología proporciona los fines u objetivos a la pedagogía: es un sociologismo pedagógico de base pragmático-empírica).

J. C. Agulla corrige esta posición y configura los procesos de cambio no como una disfunción social, sino como una necesidad misma, no sólo del individuo para su maduración biológico-social, sino también de la sociedad y cultura, sustituyendo una perspectiva estática por otra dinámica más ajustada a los procesos de cambio social.

En conclusión, nos encontramos ante una buena introducción teórica a la sociología de la educación, que sienta las bases de su desarrollo como disciplina con unas técnicas y enfoque propios.—ANTONIO VIÑAO FRAGO.

Artistas Españoles Contemporáneos



FRANCISCO

Mates

Guinovart

JULIO
GONZALEZ

Zaryola

-M. Rivera-

Villaseñor

últimos
números

