II CURSO INTERNACIONAL DE PLANIFICACION SOCIAL

Documento CPS-24

Organizado por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) y la Oficina Regional para las Américas del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Santiago de Chile, 5 de mayo al 11 de julio, 1980

LA PLANIFICACION SOCIAL PROSPECTIVA */

Manuel Martin Serrano

*/ El presente documento se reproduce para uso exclusivo de los participantes de cursos del Programa de Capacitación. Se ha tomado de Comercio Exterior, Vol. 28, Nº 4, México, abril, 1978.

Comercio Exterior, vol. 28, núm. 4,
México, abril de 1978, pp. 434-443

La planificación social prospectiva

MANUEL MARTIN SERRANO

I. ANTECEDENTES DE LOS ESTUDIOS PROSPECTIVOS

La prehistoria de la prospectiva se encuentra en los planes gubernamentales de desarrollo social.

La institucionalización de los estudios sociológicos de indicadores sociales como instrumentos orientados a dirigir el cambio social, recibe su impulso cuando los gobiernos de Estados Unidos y de Francia decidieron establecer, además de una planificación económica, otros proyectos equivalentes de planificación social a plazo fijo.[1]

Los analistas estadounidenses, introduciendo en sus proyectos los fines del Gobierno, como valores finalizadores del cambio social, parten del postulado (tan discutible como querido por los funcionalistas de ese país) de que existe consenso sobre los fines y los valores de la sociedad. Representa una orientación "para el desarrollo económico y social" cuyos supuestos han quebrado a partir del momento en el que la crisis económica ha puesto de manifiesto la fragilidad de la "política del bienestar".

Nota: este artículo fue publicado en el *Boletín de Documentación del Fondo para la Investigación Económica y Social*, vol. VIII, fascículo 4, Madrid, octubre-diciembre de 1976, pp. 597-609, editado por la Confederación Española de Cajas de Ahorro.

1. En Estados Unidos los primeros estudios se iniciaron en 1960, a partir de la creación por el presidente Eisenhower de la "Comisión de Objetivos Nacionales". Posteriormente, tuvieron un nuevo impulso

En Francia, los primeros trabajos están ligados a la elaboración del VI Plan (1970-1975). También se utilizan los indicadores, pero desde una óptica diferente de la estadounidense: el indicador se define como una medida cifrada que exprese de manera significativa el estado pasado, presente o futuro de un fenómeno social sobre el que se establecen comúnmente juicios de valor distintos, es decir, sobre aquellos hechos en torno a los cuales no existe un consenso generalizado (véase *Commissariat Général du Plan*, 1969).[2]

Los especialistas franceses no han supuesto *a priori* que existe consenso sobre los fines, por lo cual definen su trabajo como un esfuerzo para ayudar a ver las distintas condiciones que permiten a cada individuo perseguir su propia realización en una sociedad pluralista. Por esta razón, el "Plan" se ocupa de ciertos fenómenos relativamente precisos, tales como niveles de educación, o jerarquía de los grupos, sin presuponer que tales fenómenos estén relacionados entre sí a un único modelo. Por ello, los datos pueden ser valorados desde programas políticos que propongan diversas formas de organización social. Mientras que para los estadounidenses los indicadores son un análisis de los componentes del desarrollo hacia objetivos nacionales, para los franceses representan un análisis de los problemas sociales que la propia planificación hace surgir.

Han sido la vía francesa y sus métodos los que han servido para la fundamentación de la prospectiva, tal como hoy se practica incluso en Estados Unidos.

II. CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIOS PROSPECTIVOS

a] *El punto de vista prospectivo*

El término "prospectiva" proviene de la óptica. Se adoptó para referirse a las técnicas que permitían "mirar más lejos y ver mejor".

En nuestros días el término "prospectiva" designa un método particular de análisis del cambio social.[3] Caracteriza al análisis prospectivo del cambio, la adopción de un cierto punto de vista teórico, más bien que el uso de técnicas de investigación especiales.

El punto de vista prospectivo se caracteriza:

1) Por una particular concepción del tiempo.

2) Por una particular concepción de la probabilidad.

1. *El tiempo prospectivo*

1.1. La prospectiva no divide el tiempo en "pasado, presente y futuro", como se hace a partir de la experiencia subjetiva del acontecer. Se considera que, en cierta medida, el significado de los acontecimientos ocurridos en un tiempo pasado sólo se hace explícito en los acontecimientos presentes; que el presente, en gran parte, sólo puede ser comprendido cuando el análisis se remonta a factores que intervinieron en un pasado más o menos lejano, y que, en gran medida, el "futuro del futuro" está configurado ya en el presente y más o menos determinado por el pasado.

1.2 Para la prospectiva, cada uno de los subsistemas que pertenecen a la realidad social evoluciona en un tiempo cuyo

para servir el programa de la "Gran Sociedad" propuesto por el presidente Johnson. La primera obra verdaderamente importante, fundada en el análisis de indicadores, es *Toward a Social Report* (Department of Health, Education and Welfare, Washington, 1969). Incluye índices sobre el estado en el que se encuentran aspectos socialmente importantes de la sociedad norteamericana, con objeto de obtener una medida global del bienestar social. Los indicadores se refieren a la salud, la morbilidad, el medio físico, la repartición de ingresos, el orden público y la seguridad de las personas; la educación, las ciencias, las artes, la participación y la marginación política. Esta obra, como otras anteriores, sienta los datos de una "contabilidad social" a nivel nacional, equiparable en su concepción a la contabilidad económica, con objeto de completar los índices macroeconómicos con otros de naturaleza sociológica. En estos trabajos se entiende por "social" lo que no es "económico". Los resultados del estudio tenían como fin expreso su inserción en la política de planificación nacional, de tal manera que el "futuro deseado" coincidía estrictamente con el propuesto por el programa gubernamental.

2. Los indicadores se distribuyen entre ejes principales: la igualdad de oportunidades, la adaptación de los grupos y los individuos al cambio y la integración de los individuos y de los grupos. El "Plan" integra, además de los datos sociológicos, otros jurídicos, y pone en relación los fines sociales con los medios que deben permitir alcanzarlos, distinguiendo claramente entre fines y medios.

3. Un examen de la época histórica, los motivos y los fines que llevaron a la introducción del método prospectivo en el análisis del cambio social, permite observar la crisis del funcionalismo como método de planificación social, ligada a dos cambios socioeconómicos importantes:

1) Quiebra definitiva del *laissez faire*, que anuncia el paso a la sociedad monopolista.

En los países con economía de mercado apenas persistía, fuera de los discursos políticos, el programa liberal de no intervención gubernamental. Los "planes de desarrollo", primero económicos, luego económicos y sociales, a medida que pasan los años se habían ido aproximando más a la filosofía finalista de los "planes quinquenales": comenzaron ocupándose de una planificación indicativa, durante el período de expansión económica, para acabar decididamente orientados a la planificación normativa, a partir del momento en el que se manifiestan los síntomas de la última crisis económica.

2) Fin del operacionalismo economicista.

Después de un largo período de reducción en los planes de desarrollo de todos los procesos sociales a medidas contables, se cae nuevamente en la cuenta de que una gran parte de los valores sociales, como salud, seguridad, igualdad de oportunidades, participación democrática, etc., no se deben reducir al denominador común de su medida económica de valor.

La dificultad no desaparece restringiendo las estadísticas a datos que aparentemente sólo tienen un contenido económico. Para la mayor parte de las variables "económicas" que se incluyen en los cuadros de insumo-producto, se ha establecido su valor por encima o por debajo del valor real de cambio, cuando se toma en consideración su efecto sobre el sistema global: los modelos "económicos" no tenían en cuenta costos tales como el valor económico de la degradación del medio físico, o los costos crecientes del equipamiento consecuentes al gigantismo urbano, al valorar la incidencia de la industrialización sobre un ecosistema; ignoraban también ciertas ganancias, como, por ejemplo, los efectos de la inversión en educación sobre la mejora de las relaciones sociales y de la creatividad personal.

La incapacidad del enfoque y el método de los planes de desarrollo para garantizar un cambio social válido, se ha mostrado de forma dramática con la última recesión económica. La prospectiva se está adoptando como una nueva posibilidad de realizar la planificación social y, con ella, una concepción de los procesos sociales que está más cerca de la sociología marxista que de ninguna otra, al margen de que el uso del método prospectivo se oriente a la reproducción y no a la revolución en los países con economía de mercado.

ritmo de cambio y cuya duración son específicos. Las diferencias en la perspectiva temporal de los distintos procesos que interesan al sociólogo, aparecen cuando se considera la duración y el ritmo del cambio.

Hay procesos que tienen una duración larga, antes de que sufran un cambio. Por ejemplo, las variaciones demográficas se diferencian en fases, algunas de las cuales han durado muchos siglos. Otros procesos cambian en períodos relativamente cortos: por ejemplo, la transformación sectorial de España, desde una estructura en la que tenía un gran peso el sector agrario a otra en la que predominan la industria y los servicios.

Para algunos procesos, el ritmo de evolución se acelera a medida que se adopta una perspectiva temporal más lejana; así ocurre, dadas las actuales tendencias, con la forma de evolución de la población que se denomina "explosión demográfica".[4] Otros procesos, en cambio, se desaceleran, como ocurre, en el estado actual de las técnicas, con los rendimientos que se obtienen en la producción de alimentos respecto de los capitales invertidos. También existen algunos procesos que durante un cierto tiempo evolucionan linealmente; por ejemplo, la tendencia a un incremento de la temperatura, que varía en forma imperceptible durante períodos cortos, pero que transforma de manera continua las características climáticas del medio natural.

El tiempo prospectivo es una función del cambio cualitativo. Estas distinciones señalan que los procesos de cambio social no pueden ser inmediatamente referidos a un tiempo histórico común para todos los subsistemas, y que la duración de los fenómenos sociales posee un valor cualitativamente distinto según el tipo de cuestiones que tome en cuenta el sociólogo. No existe una cota única ni en el pasado ni en el futuro a la que se puedan remitir todos los cambios sociales.[5] Si se adopta un horizonte temporal para examinar cómo será el mundo en una fecha determinada, por ejemplo, el año 2000, esta decisión establece un corte arbitrario en los procesos de cambio. *Para la prospectiva se produce un cambio cuando existe una transformación cualitativa en alguno de los subsistemas de la realidad que forman parte del mundo.* Por ejemplo, algunos análisis prospectivos sitúan la generalización del control de la producción en los países industrializados, por métodos cibernéticos, hacia 1985 (véase Fourastié y Vimont, 1968). Si esta interpretación es correcta, en dicha fecha habrá concluido en algunos países un modo tecnológico de producción que se inició hacia 1840 con la Revolución industrial, y podrá adoptarse como fecha de referencia del nacimiento de un "futuro" en el campo de la tecnología: "la sociedad posindustrial". La misma cota temporal de 1985 no representa un cambio cualitativo en otros subsistemas. Por ejemplo, la familia está transformando sus funciones de manera rápida en las sociedades industrializadas. Sin embargo, el modelo de familia nuclear, unidad formada por la pareja y sus hijos, se considera que se reproducirá en dichas sociedades hasta un horizonte temporal posterior a 1985, incluso cuando el cambio social asegure la transmisión de los valores económicos y culturales por medio de otras instituciones diferentes de la familia nuclear (véase Girod, 1974). Si tales apreciaciones son ciertas, dicha fecha es irrelevante para referirse a otra forma de organización familiar futura.[6]

2. *La probabilidad prospectiva*

La valoración de la incertidumbre es, en cierto sentido, el objeto mismo de la previsión en ciencias sociales. La cuestión que se debe resolver consiste en elegir criterios de probabilidad que mantengan el riesgo de equivocarse dentro de límites científicamente tolerables.

El estudio sociológico bien hecho cuenta en sus análisis con procedimientos para comprobar la fiabilidad de sus datos y la probabilidad de sus conclusiones. Estas precauciones son imprescindibles, porque ninguna combinación conocida de hechos sociales garantiza que se han tomado en cuenta absolutamente todos los datos pertenecientes, ni que las cosas van a suceder de una manera dada. Mientras que el químico, cuando combina un ácido y una base, está seguro de obtener una sal y agua, porque controla todos los factores del cambio, el sociólogo maneja habitualmente sólo algunos de los factores que intervienen en el cambio y generalmente los identifica a partir de datos indirectos. Por ejemplo, se supone, con cierta verosimilitud, que en las sociedades patriarcales la disposición de medios químicos de control de natalidad afecta a las relaciones de dominación fundadas en el sexo. Sin embargo, ningún sociólogo se atrevería a postular una relación causal entre la generalización de los anticonceptivos y la emancipación sexual femenina, porque sabe que las relaciones hombre-mujer también están determinadas por otros factores, como la forma de producción y los valores culturales y religiosos.

El sociólogo interesado en hacer alguna previsión depende de los indicadores indirectos, que se refieren, por ejemplo, a

4. La tendencia a un crecimiento exponencial de la población mundial se inicia a partir de 1650. Actualmente, la población mundial crece a un 2.1%, lo que representa la duplicación de la población, con las tendencias actuales, en un período de 33 años (cf. Bogue, 1969).

5. La concepción del tiempo unitario y uniforme, tal como se expresa en la división de la historia social en "edades", está implícita en todas las sociologías que interpretan el cambio como "desarrollo". Ha sido muy justamente criticada por los sociólogos marxistas, quienes muestran la persistencia, en las etapas históricas del capitalismo, de procesos derivados de un orden social precapitalista y señalan las contradicciones existentes entre el desarrollo de los distintos niveles de la realidad social, por ejemplo, al discutir la evolución disfuncional entre las estructuras productivas y las relaciones de producción.

6. En prospectiva se utiliza el término *palier de cambio* para distinguir la velocidad de evolución de los hechos sociales, y la posición más o menos determinante que ocupan en el conjunto del proceso.

Un *palier* se sitúa a un nivel tanto más profundo cuanto que los hechos que lo componen evolucionen más lentamente y condicionen un número más elevado de hechos.

Son *palieres de cambio* que evolucionan a corto plazo los comportamientos, los actos y los sucesos cotidianos.

Se consideran *palieres* que evolucionan a plazo medio, las tendencias de la moda, las motivaciones, los intereses y los movimientos de la coyuntura económica.

A largo término evolucionan los *palieres* constituidos por instituciones económicas, políticas y religiosas; los conocimientos y las técnicas, los valores, las ideologías y los símbolos.

A muy largo término, los factores demográficos, ecológicos y las necesidades fundamentales. (Cf. Rezsohazy, 1973, 22.)

la repartición actual del poder entre los sexos, en el campo de las relaciones sexuales, la educación de los hijos, el trabajo, la cultura o el poder político que se asigne a mujeres y hombres. Esta prudencia metodológica garantiza la actitud antideterminista del sociólogo, pero no asegura que se alcancen conclusiones verdaderas. También puede ocurrir que, *como consecuencia* de la innovación aparecida con los anticonceptivos, en algunas sociedades, y en algún momento histórico, se acelere el cambio cualitativo en las relaciones entre los sexos a un ritmo que no podría haber sido deducido de las tendencias actuales, observables a partir de los indicadores indirectos mencionados.

La probabilidad (estadística) debe distinguirse de la validez axiológica. Los estudios sociológicos de orientación positiva se han caracterizado por una imprudente tendencia a considerar previsibles solamente aquellos cambios que se derivan de lo que el estado actual de cosas hace posible.[7]

En cambio los estudios de prospectiva examinan, como posible en el futuro, no sólo aquello que es probable desde la óptica del presente. Lo más probable representa sólo uno de los posibles futuros, y no siempre coincidirá con el futuro deseable. *En la medida en que las ciencias se apliquen a construir el futuro de los hombres, deben servir para indicar de qué manera se puede conseguir que sea posible un futuro deseable.*[8] Tal vez resulte necesario, para alcanzar en el futuro una forma de vida deseada, llevar a cabo ciertos cambios inmediatos que contradigan y modifiquen radicalmente las tendencias observadas. El análisis prospectivo, al señalar las consecuencias indeseadas de las tendencias actuales, pretende introducir los designios del hombre en el control de los mecanismos ciegos que determinan el porvenir. Por ejemplo, si la carrera armamentista tiene como consecuencias indeseadas la orientación de la economía hacia la producción de objetos destructivos e improductivos, y la orientación de la política hacia el estímulo de las guerras endémicas para dar salida al mercado de armas, es evidente que la tendencia actual, a fundar la paz en el equilibrio del terror, representa una forma de ajuste que debe ser sustituida por otra menos irracional, aunque dicha sustitución afecte profundamente las bases en las que han descansado el desarrollo tecnológico y el pleno empleo en los países productores de armas.

7. Por ejemplo, hoy es posible el empleo industrial de la energía atómica. Adoptando un punto de vista positivista sería permitido prever que, en los próximos años, se adopte esta fuente de energía como sustitutiva de la derivada del petróleo.

Ciertamente esta solución es muy probable, sobre todo a plazo medio; sin embargo, no es la única opción posible. En la encrucijada tecnológica que vive la humanidad, sería posible que el esfuerzo tecnológico se orientase hacia otras fuentes de energía no contaminantes, por ejemplo la energía solar. Es cierto que si partimos de los objetivos actuales de la investigación y de los programas de inversiones de países más desarrollados, no es probable la generalización de las fuentes de energía no contaminantes. Sin embargo, si tomamos en cuenta las consecuencias ecológicas irreversibles de la contaminación radiactiva, el desarrollo urgente de otras fuentes de energía resulta ser la única posibilidad de que el mundo siga siendo habitable.

8. Nuevamente, la prospectiva es deudora de la sociología marxista: abandona una metodología funcional, que servía para sancionar las tendencias mecánicas de los procesos sociales, por otra praxeológica, que pretende orientar los procesos sociales hacia objetivos sociales que arrancan de las condiciones existentes para trascenderlas.

b] *La prospectiva no es una futurología*

El uso del futuro como una coartada para eludir el análisis del presente, o evadirse de las actuales condiciones de vida hacia una Arcadia, es una constante cultural. Ha producido un amplio repertorio de futuros de carácter mítico, expresión de las necesidadedes insatisfechas de la sociedad. La función de los antiguos oráculos, hoy asumida por los futurólogos, ha consisistido en proponer "predicciones". La predicción es un enunciado sobre sucesos futuros que se emite de una manera absoluta, y que no se funda en el análisis científico de las condiciones del cambio social, ni toma en cuenta la resistencia al cambio que ofrecen los sistemas sociales. El trabajo prospectivo nada tiene que ver ni con la futurología ni con los oráculos. No consiste en hacer predicciones, sino previsiones.[9]

La previsión no consiste en la anticipación, sino en la pausa: es el ejercicio mental que toma distancia respecto a los datos del acontecer, para tratar de comprender sus consecuencias sociales, en relación lo más amplia posible con los restantes factores conexos, para valorar tanto como se pueda los riesgos derivados de las factibles acciones tendientes a controlar los procesos de cambio social.[10]

c] *Forma en la que la prospectiva cambia la realidad*

La prospectiva es un estudio del cambio social orientado hacia la acción, o que al menos tiene consecuencias prácticas sobre la orientación del cambio social. La mayor parte de los estudios prospectivos se ha emprendido con el objeto expreso de ayudar a las decisiones gubernamentales. Pero incluso cuando los sociólogos han eludido las consecuencias prácticas de sus análisis prospectivos, sus resultados tienen efectos sobre la realidad.[11]

No todos los autores ven del mismo modo las consecuencias de estos efectos. Para algunos, los análisis prospectivos tienen un efecto conservador, mientras que otros consideran que son revolucionarios. Quienes creen que la previsión del futuro es un trabajo sociológico que ayuda a perpetuar el presente, hacen notar que el conocimiento de otras opciones diferentes ayuda a evitar que sean posibles; la prospectiva serviría para prolongar en el tiempo las formas de dominación actual. Quienes interpretan que el análisis prospectivo

9. Jouvenel señala que, de hecho, "la predicción" del futuro no es posible, porque los "hechos futuros" no existen como datos científicos; para la ciencia sólo existen eventualidades potenciales, sobre las cuales cabe estimar, de manera más o menos probable, las condiciones de su aparición (1972, 30).

Decouflé define la prospectiva como "una teoría general de las relaciones de incertidumbre" (1972, 25). Para este autor consiste en la elaboración de un cuerpo de hipótesis sobre la historia en marcha, cada vez mejor sujetas a métodos y técnicas de control tomadas del *corpus* de las disciplinas científicas establecidas (*ibidem*, 11).

10. Hay un examen del tema en Berger (1964, 275).

11. Algunos autores, como Decouflé (*op. cit.*), distinguen entre "previsión exploratoria" —análisis prospectivo que se ocupa de las formas posibles del futuro anticipado— y "previsión normativa", análisis prospectivo que busca la realización de ciertos objetivos asignados a funciones estimadas como indispensables para el porvenir de una determinada actividad. Esta distinción parece discutible, en la medida que toda previsión exploratoria importante termina teniendo un empleo normativo.

posee un valor innovador, indican que la presentación de un porvenir distinto lo hace más probable, siguiendo la observación de Merton sobre la existencia de "profecías que se realizan en sí mismas" desde el momento en que son propuestas como posibles. No cabe duda que una prospectiva orientada al control social para la reproducción de un orden social determinado, puede ser utilizada a nivel ideológico "para la justificación retrospectiva o prospectiva de lo cotidiano" (Decouflé, 1972, 81). Incluso puede servir como un instrumento tecnocrático que retrase dentro de ciertos límites los procesos de cambio histórico; sin embargo, tales cambios obedecen a leyes sociales que el controlador puede contradecir en una medida muy limitada, por muy bien documentado que esté sobre sus consecuencias. Igualmente, es cierto que el enriquecimiento de posibilidades de cambio social, que proponen los estudios prospectivos, facilita la adopción de medidas más imaginativas, o más adecuadas para influir sobre la realidad de manera innovadora; sin embargo, el cambio social también está determinado por una dimensión axiológica que puede ser controlada a nivel cognoscitivo e ideológico, por lo cual lo deseable no termina siempre convirtiéndose de forma mecánica en lo real, ni aun cuando sea posible.

d] *Condiciones que permiten el empleo de la planificación prospectiva*

Ls sustitución del análisis indicativo por el proyecto normativo y la aceptación de que los valores económicos tienen que integrarse en el marco de los valores sociológicos; la adopción de un marco de referencia temporal largo y uno espacial amplio, forman parte del método prospectivo. Pero estos enfoques no garantizan que se haga del método prospectivo un uso orientado al cambio social.

El enfoque prospectivo innovador requiere que se acepte, como marco más general del proyecto económico y social, un nuevo marco axiológico que tome en cuenta toda la pluralidad de valores, y no sólo los que se aceptan en un contexto cultural limitado en el espacio y en el tiempo, y que se consideren todas las opciones posibles de organización social, y no sólo aquélla que caracteriza al país en ese momento histórico concreto.

La penetración del pluralismo axiológico y de la innovación institucional en la planificación de la sociedad no puede, por tanto, resolverse únicamente con el trabajo de los expertos; no cabe un análisis ni una planificación prospectiva en tanto que no se den las condiciones de pluralismo y de democracia que permitan la expresión y la implantación de formas de vida a la vez racionales y creativas.

III. LAS TECNICAS PROSPECTIVAS

Hemos mostrado que, frente a la concepción continuista del tiempo, la prospectiva divide los procesos del cambio tomando como criterio los momentos en los que se prevé una discontinuidad o una ruptura en la orientación de los fenómenos sociales.

El análisis prospectivo trata de distinguir, para un horizonte temporal dado ("la sociedad de 1985, por ejemplo"),[12] entre los hechos que continúan tendencias sociales ya estabilizadas ("tendencias invariantes") y los hechos que inician una tendencia de nuevo signo ("tendencias variantes"). Utiliza con dicho objeto algunas técnicas clásicas y otras nuevas que trataremos de sistematizar y describir.

a] *Técnicas clásicas*

1. *Empleo de las leyes de los grandes números sobre datos cuantificables*

Los análisis matemáticos se utilizan para establecer proyecciones, extrapolaciones y previsiones probabilísticas.

Las proyecciones son el tipo de análisis más generalizado. Examinan cómo se prolongarían en el tiempo las tendencias estadísticamente observables. Se utilizan, sobre todo, para estudiar procesos cuya variación ocupa mucho tiempo (*paliers* de plazo largo o muy largo); por ejemplo, para analizar datos demográficos. En estos casos se parte de series temporales convenientemente corregidas por métodos estadísticos.

Una aplicación de las técnicas de extrapolación que cuenta con la base de un estudio de campo muy amplio, aparece en el análisis prospectivo *Los españoles y el futuro* (M. Martín Serrano, 1975, Ministerio de Planificación del Desarrollo, mimeo.); entre otras formas de aproximarse al "horizonte 85", en ese trabajo se analiza cómo varían, teórica y prácticamente en el tiempo, las relaciones entre previsiones (futuro esperado), aspiraciones (futuro deseado) y la política gubernamental (variable de realización que expresa la práctica efectiva del gobierno).

Estas variaciones se estudian para cada una de las cuestiones susceptibles de una decisión política alternativa (democratización, no democratización, divorcio, no divorcio, etcétera).

Las variaciones se remiten a un eje cognoscitivo (percepción que tienen los españoles de cómo van a evolucionar las cosas) y un eje temporal, según el esquema general que puede verse en el diagrama.

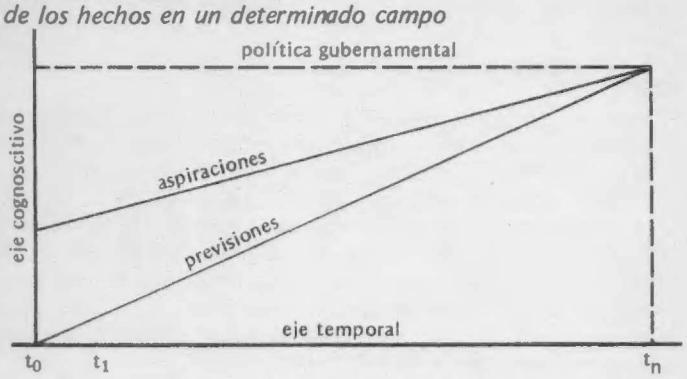
Los distintos esquemas que pueden construirse con el juego de las tres líneas interrelacionadas, ofrecen el marco teórico para analizar los desajustes en el tiempo, entre política y aspiración, y hacer un análisis de las cotas temporales en las que se produciría un conflicto cuya consecuencia probable sería una ruptura social.

2. *Empleo de modelos de simulación*

El uso de modelos es tan antiguo como la escritura. Existen tres clases de modelos, según la relación que guardan con el

12. Recordemos que la fijación de un horizonte temporal es una decisión arbitraria. Tampoco el conocimiento exacto de la fecha que se toma como "actual" constituye un dato estabilizado. En realidad, la distancia entre "actual" y "futuro" tiene que ver con las fechas de los datos que se van a manejar y no con el momento en el que se inicia el trabajo. No es infrecuente que algunas series temporales hagan uso de datos que se remontan a cincuenta y más años.

Porcentaje de la población que percibe una determinada orientación de los hechos en un determinado campo



objeto representado: los modelos simbólicos (por ejemplo, un mapa o un plano de carreteras); los modelos analógicos (por ejemplo, la regla de cálculo respecto a los logaritmos, que traduce la proporción numérica en proporción de distancia) y los modelos matemáticos abstractos. Estos últimos expresan relaciones entre los factores y descansan en hipótesis explícitas.

El análisis fundado en tendencias cuantificables sólo tiene utilidad en prospectiva para seguir el curso de aquellas variables que son relativamente estables y cuyo ritmo de cambio puede ser establecido. En cambio, resulta inaplicable a los fenómenos nuevos, llamados "emergentes", precisamente aquéllos de los que puede proceder un impulso más importante hacia el cambio cualitativo. Un "emergente" constituye un tipo de hecho social comparable a una mutación biológica. Por ejemplo: un nuevo invento que transforma los transportes, o un descubrimiento biológico que multiplica las cosechas. La fecha de aparición y las características concretas de estos emergentes no pueden ser previstas; en cambio, sí es posible analizar cuáles serían las consecuencias de una innovación "x" que acabase con el consumo del petróleo como combustible, o que duplicase la provisión de la despensa humana.

Existen otros emergentes que son ya observables, y forman parte, a título marginal, de la realidad presente. Por ejemplo, algunos autores consideran un emergente el regreso a formas de producción agrarias y artesanales de las comunidades de jóvenes. Se puede operar considerando que este hecho está "preñado de futuro" y analizar qué ocurriría si para un horizonte de futuro determinado se generalizase este comportamiento productivo. El Comisariado General del Plan francés ha tomado en cuenta un repertorio de esta clase de emergentes, entre ellos el consumo de alucinógenos y la generalización de las prácticas astrológicas (véase *Plan et prospectives*, 1970, t. IV, p. 15).

Los emergentes se incluyen a título de hipótesis en el análisis prospectivo, recurriendo a otro tipo clásico de análisis: los modelos de simulación.[13] Un modelo de simulación es una elaboración teórica que contiene cierto número de parámetros referidos a una situación concreta. Se utiliza para ensayar cómo cambia el conjunto y cada uno de los parámetros cuando se introduce el efector emergente.[14]

Una variedad de modelo de simulación utilizado en prospectiva se conoce con el nombre de "técnica de escenarios". Deriva de los ejercicios de simulación estratégica (*wargames*) realizados por la Rand Corporation, desarrollados por H. Kahn para el Hudson Institute.

El escenario de simulación combina secuencias de sucesos relacionados unos con otros a lo largo del tiempo, o en el plano casual. Existen dos análisis a partir de los escenarios:

- "Análisis tendenciales": se postula que el medio en el que van a desenvolverse los sucesos sujetos a cambio, permanece constante. Por ejemplo, se analizan los sucesivos pasos que puede seguir el paro tecnológico, postulando que va a continuar el mismo sistema de economía de mercado.

- "Análisis contrastados": se establece una situación anticipada que representa un cambio cualitativo del medio (para mejor o peor, puesto que se están "simulando" escenarios posibles) y se trata de determinar la secuencia de sucesos que llevarían de la situación actual a la situación anticipada.[15]

Cualquiera de las dos formas de "análisis de escenarios" trata de encontrar dónde se encuentran las elecciones críticas, que determinarán que las cosas sucedan de forma irreversible, en un sentido o en otro. Por ejemplo, la desertización de una amplia parte de España, en caso de que no se corrija (si es que aún es tiempo de corregirse), como consecuencia de la orientación localizada que ha tenido nuestro desarrollo, puede constituir muy posiblemente uno de tales hechos críticos, cuyos efectos sociopolíticos determinarían de forma irreversible la infraestructura, la estructura y la superestructura del país.

13. Los análisis de simulación con modelos se utilizan frecuentemente en economía para estudiar las relaciones "costo/eficacia". O bien se quiere averiguar para un costo dado la eficacia máxima del sistema propuesto, o bien se desea saber, para un nivel de eficacia predeterminado, cuál es el costo mínimo de realización.

En ingeniería son equivalentes los análisis de "eficacia/estructura". Se pretende calcular la eficacia del sistema en función de sus características estructurales, o determinar la estructura que garantiza una eficacia dada. Normalmente se expresan en el lenguaje de un programa informático y requieren el uso de instrumentos de cálculo potentes, dado el elevado número de dimensiones. Este tipo de modelos, programados sobre sistemas cuyo comportamiento es bien conocido, permite, por ejemplo, que los pilotos estén informados de las condiciones óptimas para el despegue, en función de la carga del avión, la temperatura, etcétera.

14. Destacan los trabajos con modelos de W. Forrester (*Urban Dynamics*, 1969; *World Dynamics*, 1969; *World Dynamic*, 1971).

Este autor analiza por simulación las posibles formas de urbanización que han de desarrollarse hasta el año 2100. Del modelo de Forrester, investigador que trabaja en el Instituto de Tecnología de Massachusetts, deriva el utilizado por los autores de "El Informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad", que con el título de *Los límites del crecimiento* constituye una de las obras de prospectiva universalmente conocidas.

15. Un ejemplo muy interesante de esta última forma de análisis aparece en el estudio de Sesame, *Escenario de lo inaceptable: imagen de Francia en el año 2000*. Los autores muestran por esta técnica que existen secuencias de hechos críticos, que si no se corrigen en su momento preciso, llevarían a la división política y económica del país en una "Francia fuerte" desgajada de otra "Francia débil": la primera localizada en torno al Norte y la segunda en el Oeste, Centro y Sudoeste.

b] *Técnicas nuevas*

1. *Análisis de sistemas*

Esta técnica no distingue *a priori* entre los hechos que pueden y no pueden ser cuantificados. Comienza por enumerar, de la forma más exhaustiva posible, los elementos pertinentes para entender cómo funciona el sistema que se estudia; luego trata de diferenciar los subsistemas que pueden distinguirse con una cierta autonomía funcional, para buscar finalmente las relaciones de dependencia y de precedencia entre los subsistemas. El análisis de sistemas se funda en una epistemología desarrollada por Bertalanffy (1969), fundada en el uso del método estructural y el método praxeológico. No es posible resumir en esta ocasión las características muy especializadas de esta forma de investigación, que cuenta con una importante bibliografía.[16]

En síntesis, el análisis de sistemas trata de conocer las relaciones existentes entre las estructuras que se reproducen sin variación en un plazo determinado y las que van a sufrir una mutación, identificando los subsistemas que van a verse afectados por la ruptura de una estructura mutante y la forma en la que serán afectados. Este tipo de análisis se ha utilizado en el trabajo del Club de Roma *Estrategia para la sobrevivencia.*[17]

2. *Métodos topológicos*

Utilizan el cálculo de grafos. Examinan las relaciones existentes entre un grupo de elementos, desde el punto de vista de sus dependencias lógicas y jerárquicas. Los análisis muestran la apariencia de un árbol, en el que se ordenan los datos en niveles y se establecen las conexiones que los relacionan. Existen numerosas variedades, siendo las más conocidas el método Pattern, el CPE y el método Score.[18]

c] *Procedimientos para la obtención de información prospectiva*

Los estudios prospectivos comienzan a despertar el interés de sectores más amplios que los sociológicos, sobre todo en el campo de los negocios. Se observa una tendencia a confundir el método prospectivo con algunos de los procedimientos utilizados para obtener ideas que pueden ser introducidas en el análisis como hipótesis emergentes. Estos métodos, en realidad, son formas auxiliares, utilizables en cualquier tipo de investigación, sea o no prospectiva. Describimos sintéticamente los más conocidos en las próximas líneas.

1. "*Brainstorming*"

Reunido un grupo de cinco o seis personas, situadas aproximadamente en el mismo nivel de la escala jerárquica, especialistas en campos complementarios pero distintos, emiten en torno a un tema el mayor número posible de ideas. Se prima la cantidad y no la calidad de las sugerencias y no se tolera ninguna crítica durante el período de *Brainstorming.* Hay dos formas complementarias: la reunión trata de producir el mayor número de ideas constructivas en torno al tema o, por el contrario, se ocupa de buscar cuantas objeciones y críticas puedan formularse sobre el mismo tema.

2. "*Sinéctica*"

Es una variedad del método de producción de ideas que está pensado para buscar analogías más o menos remotas entre los datos del problema y otros hechos que de otra forma no habrían sido tomados en cuenta. Busca el punto de vista "ingenuo" de la persona que, por ser ajena al campo en el que se está trabajando, puede distanciarse de "los árboles que no dejan ver el bosque".[19] Los individuos, reunidos en condiciones equivalentes al *Brainstorming,* tienen que eludir la búsqueda de soluciones, dejando vía abierta a la libre especulación. Existen dos formas de sinéctica: la especulación directa, en la que comparan series paralelas de hechos, y la especulación simbólica, en la que se representan los datos en términos objetivos, a partir de un expediente técnico que se entrega a los miembros del grupo, pidiéndoles que eliminen las referencias e implicaciones personales en el problema que se analiza.

3. "*Lista de control*"

Es una variedad de la *sinéctica*. Busca un examen sistemático del problema, desde el punto de vista de una lista preestablecida de principios que se ofrece a los participantes: incluye categorías tales como "suprimir", "modificar", "combinar", "normalizar", "invertir", etcétera.

Los resultados del *Brainstorming* y de la sinéctica son un material que sólo es útil si el proceso de análisis es capaz de obtener unos resultados operacionales, es decir, relacionados con decisiones concretas que puedan aplicarse a la realidad. Existen diversas técnicas formalizadas para trabajar con la lista de ideas.

Las maneras más difundidas corresponden al "*Listing Method*", al "método morfológico" y al "método Delfos".

4. El "*Listing Method*"

Establece una lista de todos los conceptos asociados al

16. El lector interesado puede consultar en español: Martín Serrano, "El método sistemático en ciencias sociales", en *Revista de la Opinión Pública*, núm. 42, Madrid, diciembre de 1975.

17. En este proyecto se ofrece un modelo que distingue entre "sistema casual", referido a los procesos dinámicos engendrados por las grandes evoluciones de las tendencias históricas observadas, y "sistema finalista" (*goal seeking*) que se refiere a las correcciones necesarias para hacer frente a situaciones nuevas. Esta segunda parte distingue dos niveles: *1)* toma de decisiones y acciones que deben desencadenar; *2)* valores y normas sociales que deben estar aprobando y determinando las reacciones finalizadas (véase Club de Roma, 1974, 53).

18. El método Pattern de Honeywell establece un "índice de pertenencia" entre los elementos del grafo. La "pertenencia" mide la contribución de cada elemento a la realización del elemento que lo genera en el grafo. El método Score, utilizado por la North American Aviation, y el CPE, desarrollado por el centro de prospectiva y evaluación del Ministerio del Ejército francés, emplean en vez de índices de pertenencia, criterios de valoración de los elementos del grafo que permitan diferenciarlos en clases, según sean indispensables o inútiles para el funcionamiento del sistema.

19. La correlación entre especialización profesional y precisión en las respuestas, es inversa a la que vulgarmente se cree. Los estudiantes de ciencias humanas son más precisos en sus respuestas sobre temas tecnológicos, que los de ciencias exactas (cf. Dalkey *et al.*, 1972, 55).

tema, los numera y luego toma el primero de ellos, lo considera desde el punto de vista de sus relaciones con los siguientes, y así sucesivamente hasta agotar la lista. El *Attribute listing method* ha sido desarrollado por la Universidad de Nebraska.

5. *El método morfológico*

Clasifica el material obtenido definiendo los distintos parámetros del problema que se han obtenido y sus posibles variaciones. Luego se define todo el conjunto de combinaciones paramétricas que pueden construirse y cada combinación se examina en función de los fines que se persiguen.

6. *El método Delfos*

Inventando por Olaf Helmer, de la Rand Corporation, representa el operacionalismo más popular y cuya validez ha sido medida con mayor precisión. Dalkey lo define como "un método para obtener y precisar los juicios del grupo" (*op. cit.*, 1972, 3). Postula una cierta filosofía de los procesos creativos. Entiende que la innovación nace, en su etapa de elaboración intelectual, de un cierto equilibrio entre el par "información objetiva sobre el problema/expresión subjetiva sobre el problema". A medida que aumentan los niveles de información sobre un campo del saber o de la tecnología, los autores entienden que debe aumentar en forma equivalente el lugar concedido a la expresión. Un desequilibrio que significase el ahogo de la expresión por la información, conduciría al hombre robotizado en una sociedad instrumentalizada; en tanto que el exceso de expresión que no tuviese en cuenta la información, llevaría al hombre salvaje en una sociedad desorganizada. Esta forma de trabajo descansa en tres imperativos:

a] El anonimato. Los especialistas que colaboran en un equipo Delfos no trabajan "cara a cara". Cada uno recibe particularmente un cuestionario en el que debe reflejar sus opiniones. Se prefieren especialistas muy calificados en el tema que se está analizando.

b] La retroacción controlada. Cada miembro del equipo recibe los resultados obtenidos en la primera aplicación del cuestionario, donde puede comprobar las respuestas medias pertenecientes al grupo, comparándola con las suyas propias. A la vista de estos datos, se le pide que rectifique sus primeras respuestas. Esta interacción entre el grupo y cada miembro se repite cuantas veces se estime necesario para fijar una respuesta estable. El cuestionario se corrige y se perfecciona en cada etapa, para recoger todas las cuestiones pertinentes con una formulación cada vez más precisa.

c] La valoración de la respuesta del grupo. La "opinión del grupo" se interpreta estadísticamente, como un agregado de las opiniones individuales en el momento final del trabajo. El anonimato y la aplicación individual del cuestionario cumplen la función de eliminar de los resultados la presión de los individuos dominantes. Cuando se constituye un grupo suele suceder que ciertos miembros ocuparán la mayor proporción del diálogo, en tanto que otros terminan absteniéndose. Como no existe correlación entre cantidad de participación en el diálogo y conocimiento del tema, ni entre cantidad de participación y creatividad, los grupos "cara a cara" arrojan un resultado, en cantidad y variedad de producción, menor del que consiguen los mismos componentes por separado cuando se suman las aportaciones personales. Además, las respuestas obtenidas de la discusión en grupo son menos precisas que las que se obtienen calculando una simple mediana de las estimaciones individuales (cf. Dalkey *et al.*, 1972, 15).

La retroacción controlada sirve para eliminar las comunicaciones no pertinentes ("los ruidos" en lenguaje cibernético). Mientras que en la primera etapa de aplicación las respuestas individuales muestran una gran dispersión, en las sucesivas etapas se tiende a la convergencia. La respuesta del grupo (mediana de las respuestas individuales finales) se hace más precisa y se aproxima sistemáticamente a la respuesta correcta en la prueba de validación.[20]

La valoración de las respuestas del grupo como respuesta aceptada, descansa en la idea de que, en las cosas opinables, muchas cabezas funcionan mejor que una. Hay que añadir que, según las pruebas de validación, la anterior afirmación es cierta siempre que las cabezas no estén reunidas en la misma sala y en el mismo momento, unas frente a las otras. La ventaja que proporciona el grupo como referente de la opinión individual, tiene que ver con el control del cambio de opinión más que con el control de la veracidad o falsedad de las opiniones.[21]

Un ejemplo clásico de aplicación de análisis Delfos aparece en el proyecto Dematel, de los profesores H. Thieman y A. Gabus, del Instituto Battelle, de Ginebra. Los autores dirigieron un cuestionario, con 48 problemas mundiales, a 80 personalidades, para que los calificaran, definieran y relacionaran en función de su gravedad y urgencia (cf. Club de Roma, 1974).

IV. CENTROS Y OBRAS ESPECIALIZADOS EN PROSPECTIVA

La institución decana de la investigación prospectiva es el Centro Internacional de Prospectiva, creado en 1957 por G. Berger en Francia. Pronto le siguió en el mismo país el grupo Futuribles, creado en 1960 por B. de Jouvenel. En 1964, Massé, comisario general del Plan, crea el Grupo 1985, dirigido por P. Guillaumat; y el VI Plan amplía el campo de los temas analizados por estos métodos, ahora bajo la dirección de P. Delouvrier. El catálogo de Centros de Pros-

20. La validación muestra que 64% de las estimaciones modificadas por retroacción, aumentan la precisión de la respuesta, en tanto que para 36% la nueva aplicación disminuye la precisión. En cualquier caso, no hay correlación entre la dispersión de las respuestas (medida por el error típico de las respuestas a una pregunta dada) y la precisión (medida por el valor absoluto del logaritmo de la mediana del grupo, dividido por el valor de la respuesta verdadera) (cf. Dalkey *et al.* 1972, 28).

21. Desde los trabajos de Asch (1958), se sabe con bastante certeza que el grupo puede llevar hacia las opiniones compartidas, por su presión, las opiniones desviadas, incluso cuando alguna de ellas es la verdadera. Las pruebas de validación del método Delfos demuestran que el cambiar de opinión es función de la distancia a la mediana del grupo (sobre todo) y sólo secundariamente de la distancia a la respuesta verdadera (cf. Dalkey *et al.*, 1972, 39).

pectiva y de ordenación del territorio en Europa incluye, sólo en Francia, cincuenta grupos de trabajo que llevan a cabo análisis prospectivos. Hasta ahora Francia sigue siendo, en el plano metodológico y en la aplicación con fines civiles de los resultados de la prospectiva, el país que más ha avanzado por este camino. Aunque no podemos referirnos a todos, debemos citar por el valor de sus aportaciones, al menos, los siguientes centros:

En Grenoble, el Centro de Estudios sobre Administración Económica y el Equipamiento del Territorio (CERAT). En Grenoble y París el Instituto de Investigación Económica y de Planificación (IREP). En Aix, Provence, el Laboratorio de Economía y de Sociología del Trabajo (LEST). En Toulouse, el Centro Interdisciplinario de Estudios Urbanos (CIEU). En París, el Centro de Sociología Urbana (CSU) y el Centro de Sociología de las Organizaciones (CSO).

Entre los países socialistas existe un centro importante de prospectiva en el Instituto Internacional de Trabajo de Moscú, cuya representante más conocido es el profesor I.V. Bestuzhev-Lada, autor de la obra *Ventana al futuro*. Existe una sección de "prospectiva a largo término" ligada a la Academia de Ciencias, dentro de un programa titulado "Planificación y gestión optimizadas de la economía nacional". En la misma institución trabajan el Instituto de Investigaciones Sociales Concretas y el Instituto Nacional de Coyuntura y de Demanda del Consumo. La situación actual de la prospectiva en la URSS queda reflejada en Duchene, 1971, "La controverse sur la prévision en URSS", en la revista *Analyse et Prévision*, XI, 3, 335-348. En el campo de la prospectiva tecnológica hay tres aportaciones importantes: la de Baschin, autor de *La previsión del progreso técnico;* la de Dobrov, autor de *La previsión de la ciencia y de la técnica*, y la de Lisitchkin *et al.*, *Problemas de previsiones tecnológicas*. El Instituto del Plan ha elaborado análisis tanto para el período de 1971-1975, como para 1985-1990. Para Kiritchenko, director adjunto del Plan, el objeto de la prospectiva es elaborar las diversas opciones del futuro desenvolvimiento social, tomando en cuenta la determinación de los factores objetivos y de los fines subjetivos, tanto económicos como extraeconómicos.

En su día se llevó a cabo un importante trabajo de investigación en Praga, en torno al profesor Richta, autor muy conocido por su libro *La civilización en la encrucijada*, publicada en 1966. Esta obra es uno de los clásicos de la prospectiva; analiza los efectos de la transformación de las relaciones entre los hombres en el "medio artificial" y se detiene en las nuevas formas de alienación y manipulación a las que tiene que hacer frente el hombre de la era industrial.

La Academia Polaca de Ciencias ha creado un comité polivalente e interdisciplinario con el horizonte temporal "Polonia año 2000". Se plantean los objetivos más probables y más deseables para la economía y la sociedad futura, con objeto de influir sobre los centros de decisión. Hay cinco comisiones que se ocupan independientemente de la prospectiva en los siguientes campos:

1) Demografía, urbanización y consumo.

2) Desarrollo social.

3) Instrucción y cultura.

4) Fuentes de materias primas.

5) Salud.

La Universidad Libre de Berlín ofrece los trabajos del profesor R. Jungk, autor de algunos textos de divulgación, como *El futuro ha comenzado* y *Más claro que mil soles*.

En la Universidad de Mannheim trabaja un grupo dirigido por G. Von Kortzfleisch, que estudia las relaciones entre economía, medio natural y medio social en los sectores de la producción, el consumo, la contaminación y las finanzas. Se le debe el trabajo *Tres estudios alemanes sobre modelización dinámica*. El profesor E. Pestel, de Hannover, es uno de los autores que han participado en el proyecto "Estrategia para la sobrevivencia", el estudio prospectivo más ambicioso realizado hasta ahora.

En Japón existe un Instituto de Ciencias de la Decisión Política, dirigido por K. Oshima, de la Universidad de Tokio, y un Instituto de Tecnología del Porvenir, fundado en 1971. En este centro se ha analizado a Japón como un sistema ecológico, con sus flujos de materias primas, en busca de los puntos de ruptura del equilibrio. El director del proyecto es el profesor Y. Hayashi, del Instituto de Tecnología de Tokio. En la Universidad de Rikkyo, el profesor S. Saito se ha ocupado de estudiar el efecto sobre la sociedad japonesa del cambio de valores en su población. Este trabajo se aparta del enfoque tradicional: en vez de estudiar el cambio de valores como efecto del cambio social, contempla el cambio de valores como causa del cambio social. Combinando la tasa de crecimiento del producto nacional bruto, la media de horas de ocio efectivo y distintos niveles mínimos de consumo, obtiene diferencias sorprendentes en la estructura del consumo y de la producción.

Una institución privada conocida como Club de Roma, compuesta por hombres de empresa, científicos y hombres políticos, auspició en 1972 la aparición de la obra *The Limits to Growth*, dirigida por D.L. Meadows, del Instituto Tecnológico de Massachusetts. En este estudio participan investigadores estadounidenses, alemanes, un noruego, un hindú y un iraní. Este trabajo, que representa la primera negación en el área capitalista de las ventajas del desarrollo, anuncia la crisis económica mundial y propone una política malthusiana, en torno a la cual se han suscitado las mayores controversias. Para examinar con un enfoque constructivo las salidas a los problemas planteados en *The Limits*, se ha realizado en 1974, con la colaboración de la misma institución, el *Informe de Tokio sobre el hombre y el crecimiento*. Esta obra es una importante suma de trabajos monográficos, en la que participan especialistas de todo el mundo. El profesor A. Buzzati Traverso estudia "Los límites exteriores de la actividad humana", examinando el papel de las variaciones climáticas a corto término y de la degradación del suelo. El profesor V. Urquidi, de México, ha redactado un informe preparatorio del Club de Roma para la conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre población, examinando el peso de los factores demográficos en el agotamiento de los recursos. Los problemas futuros de

la duplicación de la población, en cuanto a alimento, alojamiento, instrucción y salud, han sido analizados por el profesor H. Linnemann, de la Universidad Libre de Holanda. Un grupo dirigido por el profesor G. Gabor analiza la prospectiva energética y tecnológica, trabajo que se completa con un estudio de la Fundación Ford para la Energía, dirigido por D. Freeman. Los cambios en las normas de vida requeridos en un futuro inmediato para mantener la sociedad como un sistema autosubsistente, son examinados por el grupo estadounidense del Instituto Tecnológico de Massachusetts, dirigido por el profesor C. Wilson, y el grupo holandés, dirigido por el profesor F. Bottcher. Los modelos que pueden ser adecuados para los países subdesarrollados (modelos que plantean una alternativa diferente a la seguida por los países industrializados para su propio desarrollo) han sido ampliamente analizados por autores del Tercer Mundo, o especialistas en sus problemas, como A. Herrera, de la Fundación Bariloche, de Argentina, quien propone "El modelo mundial sudamericano"; por Soedjatmoko, de Indonesia, quien estudia las relaciones culturales y políticas entre las distintas áreas sociopolíticas, en el porvenir, y por K. Kishida, de Japón, quien propone una estrategia de intervención sobre los puntos de ruptura del equilibrio, a escala mundial. La parte propositiva del informe de Tokio aparece en el proyecto anteriormente citado *Estrategia para la sobrevivencia*, en el que colaboran E. Pestel, de la Universidad de Hannover, y M. Mesarovic, de Case Western University, de Estados Unidos, y en el proyecto conocido con las siglas DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory), en el que colaboran los profesores A. Gabus y H. Tiemann, del Instituto Battelle, de Ginebra.

A pesar de que el análisis prospectivo del cambio social nació hace pocos años, comienza ya a ser difícil desenvolverse en la bibliografía que aplica estos métodos. Los organismos que practican el análisis prospectivo se integran en algunas instituciones internacionales, de carácter privado o ligadas a organizaciones dependientes de las Naciones Unidas. La Federación Internacional del Instituto de Investigaciones Avanzadas (IFIAS) ha surgido en 1972 del impulso del profesor sueco S. Nilsson. Su objetivo es prever mecanismos que permitan hacer frente, con flexibilidad, al cambio tecnológico en un mundo cada vez más acelerado, complejo e interdependiente. Trata de desarrollar una epistemología que permita relacionar las ciencias de la naturaleza y las ciencias sociales. Ultimamente se ocupa de estudiar ecológicamente los "establecimientos humanos", y de otros proyectos tan avanzados como la previsión de las implicaciones éticas y sociales de los descubrimientos en el campo de las enzimas, ligadas al campo de la herencia humana. El Instituto Internacional del Análisis Aplicado de Sistemas (IIASA) es un organismo autónomo, fundado en 1972, que se ocupa de los estudios prospectivos en el campo de los sistemas de energía. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) comenzó en 1971 un programa de evaluación social sobre las consecuencias de la tecnología, en el que se trata de desarrollar "indicadores de la calidad de la vida para evaluar futuros tecnológicos diferentes". Participa en este programa la Unidad de Investigación sobre Política de la Ciencia de la Universidad de Sussex, dirigido por el profesor H.S.D. Cole. La Comunidad Económica Europea ha encargado un estudio de simulación, que analiza la dinámica del comportamiento de un conjunto de variables sociales y económicas denominadas "variables llave", porque abren o cierran alternativas de futuro posibles. Existe en la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y en los distintos organismos dependientes de la UNESCO, una amplia bibliografía sobre análisis prospectivos en el campo del trabajo, la educación, el consumo y la demografía, que resulta materialmente imposible resumir.

En España también se han abordado análisis prospectivos. En 1971 aparece *La sociedad del año 2000* en los "Anales de Moral Social y Económica". Participan sociólogos, psicólogos y especialistas que, siguiendo generalmente métodos de extrapolación, definen la evolución probable de numerosas variables sociales. El Instituto de Ciencias de la Educación de Barcelona ha trabajado en el proyecto ESPES, sobre el futuro de la educación en España. La Renfe encarga a un equipo dirigido por el profesor de Miguel un estudio, basado en el método Delfos, sobre el futuro de los transportes, que aparece en 1972. El Instituto de la Opinión Pública da cuenta de un estudio, dirigido por el profesor Salustiano del Campo sobre lo que opinan los españoles acerca del año 2000. En 1975 realizamos la investigación de prospectiva sociopolítica "Los españoles y el futuro", encomendada por el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

BIBLIOGRAFIA

Asch, S.E., "Effects of Group Pressure upon the modification and distortion of judgements", en Maccoby *et al.*, *op. cit.*

Berger, G., *Phénomenologie du temps et prospective*, Presses Universitaires, París, 1964.

Bogue, D.J., *Principles of Demography*, Wiley and Sons, Nueva York, 1969.

Centro de Estudios del Valle de los Caídos, *La sociedad del año 2000*, Anales de Moral Social y Económica, Madrid, 1969.

Club de Roma, a] *Strategie pour demain. Deuxième rapport*, Du Seuil, París, 1974; b] *Le Rapport de Tokyo sur l'homme et la croissance*, Du Seuil, París, 1974.

Commissariat Général du Plan, *L'utilisation des indicateurs sociaux dans la planification* (mimeo.), Service des Affaires Sociales, París, 1969.

Conseil de l'Europe, *Declaration de Bellagio. La signification de la planification au stade actuel du dévéloppement économique et social* (SG/D. Pros 69), 1969.

Dalkey, N., B. Brown y S. Cochran, *La prévision a long terme par la méthode Delphi*, Dunod, París, 1972.

Decouflé, A.C., *La prospective*, Presses Universitaires, París, 1972.

Decouflé, A.C. y A. Nicolon, *Prospective et société. Problèmes de méthode et thémes de recherches*, La Documentation Française, París, 1972.

Fourastié, J. y C. Vimont, *Histoire de demain*, Presses Universitaires, París, 1968.

Girod (ed.), *L'étude de la politique sociale: enseignement et recherche dans quelques pays d'Europe*, Comisión Suiza para la Unesco, Berna, 1974.

Jouvenel, B., *L'art de la conjecture*, Sedeis, París, 1972.

Kahn, H. *et al.*, *Hacia el año 2000*, Kairós, Barcelona, 1968.

Ministerio de Planificación y Desarrollo:
Martín Serrano, M., *Los españoles y el futuro* (mimeo.), 1975.
Miguel, A. de, *La sociedad española en 1985. Implicaciones para un sistema de transporte*, Renfe, 1972.

Naciones Unidas, *Conferencia de Estocolmo sobre el hombre y el medio humano*, Edic. N.V. (Doc. A. 48/9, 1972), Nueva York, 1973.

OCDE, *Conditions de succés de l'innovation téchnologique*, París, 1971.

Rezsohasy, L., *Action et changement. Méthode de analyse des dynamismes sociaux et historiques*, Instituto de Ciencias Políticas y Sociales, Lovaina, 1973.

Richta, R., *Progreso técnico y democracia*, Comunicación, Madrid, 1970.

UNESCO, *The Unesco educational simulation model public*, París, 1974. □