

Algunos aspectos de la planeación industrial en México y otros países en desarrollo

MANUEL MARTÍNEZ DEL CAMPO *

ANTECEDENTES DE LA PLANEACIÓN INDUSTRIAL

Algunos de los países de más escasos recursos, como la India y Pakistán, han sido asiduos practicantes de la planeación, pues generalmente se acepta que ésta contribuye a una mejor asignación de recursos. Posiblemente el primer caso de un intento de planeación industrial¹ que se da fuera de los países socialistas sea el de la India; se cita, por ejemplo, que en 1934 el "dirigente de la industrialización del sur de la India" formuló un plan para duplicar el ingreso nacional de este país en un plazo de diez años; un poco después, "con motivo de una conferencia de ministros de industrias" se reiteró ese propósito planificador considerando que alcanzar a los países más desarrollados era "problema de industrialización, y el de la industrialización era problema de planificación".² La misma fuente también menciona que "en 1944 ocho dirigentes industriales indios emitieron el Plan Bombay" y que la separación geográfica de hindúes y musulmanes en 1947 "dio nuevo ímpetu a la planificación tanto en la India como en Pakistán".³

La planeación industrial, que se gesta como un proceso formal a fines de los años cuarenta, ha tenido altibajos desde entonces. En efecto, en los cincuenta se desenvuelve rápidamente para

1. Explícitamente considerada, por ser con frecuencia el segmento más importante de la planeación global.

2. Albert Waterston, *Planificación del desarrollo. Lecciones de la experiencia*, cap. III, Fondo de Cultura Económica, México, 1979.

3. En opinión de Eckert, uno de los expertos en planeación de la ONU-DI, la India es un caso de planeación industrial exitosa, así como los de Egipto, Siria y Argelia, entre otros. Comentó no tener opinión definida respecto de Pakistán y que desconoce el caso de América Latina.

alcanzar un máximo desarrollo a principios de la década de los sesenta y después descender desde fines de esta última y en los años setenta, para volver a captar el interés de estudiosos y funcionarios públicos en los últimos seis u ocho años; esto último ha tenido posiblemente como causa directa la crisis económica mundial.

A partir de la segunda guerra mundial las iniciativas para planificar —tanto globalmente como por sectores— se multiplican en los países desarrollados, sobre todo de Europa, y en los menos desarrollados, particularmente de Asia y América Latina. La experiencia francesa de la planeación indicativa y su formulación por métodos esencialmente inductivos y participación de productores y trabajadores se generaliza y aun algunos países, como la Gran Bretaña, poco afectos a planear, hacen ensayos y formulan propósitos quinquenales de ordenamiento de sus actividades económicas. Surgen también —y cobran fuerza— los métodos deductivos y las técnicas más complejas, como sucede en Holanda, donde J. Tinbergen y el Central Plan Bureau van haciendo escuela en este sentido.

La planeación industrial tiene gran importancia en Europa, debido precisamente a que la industria por lo general hace una contribución esencial a la economía de la mayor parte de los países de ese continente y a que es el sector con mayores posibilidades de expansión.

En los países en desarrollo adquiere vigor la preocupación por planear las actividades económicas. Existen tempranas experiencias informales —como las que se mencionarán más adelante para nuestro país— y otras de carácter formal. De estas últimas vale la pena citar algo de lo hecho en Pakistán durante la segunda mitad de los años cincuenta y el principio de los sesenta.

El Primer Plan Quinquenal de este país (1955-1960) encontró toda una serie de dificultades en su ejecución y los resultados fueron sumamente pobres: en efecto, de 7% de incremento del

* De El Colegio de México.

ingreso per cápita que se esperaba lograr en ese lustro, no se obtuvo sino una fracción insignificante y lo mismo ocurrió con casi todas las metas del Plan. El único sector en que se obtuvieron resultados positivos fue el industrial, pero se debió sobre todo a las altas ganancias para el capital privado originadas en la existencia de un mercado cautivo y a los generosos estímulos, así como a la transferencia de fondos públicos para incrementar las inversiones industriales. Es dudoso que esto haya sido de beneficio alguno para el país, por la baja eficiencia introducida así al sistema económico y la distribución negativa de la riqueza nacional que se propició con ello.

CONTENIDO DE LOS PLANES

Una institución que ha captado información en forma sistemática sobre este tema, en muchos países y regiones del orbe, es la ONUDI. En los años sesenta reunió documentación sobre las actividades de planeación industrial de muchos países en desarrollo, habiendo tabulado las de 30 de ellos, de los que once eran latinoamericanos, siete africanos, siete asiáticos y tres de Europa meridional —España, Grecia y Malta—, el primero de los cuales entonces se clasificaba todavía como un país en vía de desarrollo.⁴

Entre los renglones de la planeación industrial que fueron detectados y calificados por los expertos de la ONUDI, en los documentos correspondientes de los países en cuestión, estuvieron los siguientes: a) crecimiento planeado para el sector; b) volumen de inversiones requeridas; c) estrategias y políticas básicas para el sector; d) proyecciones de la demanda; e) crecimiento planeado por ramas; f) productividad y utilización de la capacidad instalada; g) organización del planeamiento y su instrumentación, y h) áreas o problemas críticos.

a) En lo que hace al crecimiento planeado del sector manufacturero en su conjunto, éste aparecía como un aspecto bien definido en 27 de los 30 planes examinados; en dos casos (Puerto Rico y Libia) no se trataba absolutamente para nada, y en uno solo (Pakistán) recibía un énfasis extraordinario. Por ejemplo, en el caso de Argentina⁵ se planeaba llegar en 1969 a un producto per cápita de 225 dólares, y a un producto industrial total de 5 400 millones de dólares, lo que significaba un crecimiento anual promedio en los sesenta de 2.5% en el primer concepto y de 4% en el segundo; como consecuencia de esto, el porcentaje del producto industrial respecto del total pasaría de 38 en 1960 a 39 en 1969.

b) Respecto del volumen de inversiones requerido para el crecimiento industrial fijado, las cifras y detalles correspondientes aparecían en los 30 planes de este examen, siendo especialmente enfatizadas en la tercera parte de ellos. Es de suponerse que para los dos países que no señalaban tasa de crecimiento prefijada,

4. En el *Informe sobre el desarrollo mundial, 1982*, del Banco Mundial, España aparece como país desarrollado, Grecia todavía como sub-desarrollado y Malta no se incluye.

5. Éste es un país que, por tener un nivel de desarrollo industrial equivalente al de México, se utilizará aquí como punto de referencia en algunos casos. Además, en esa nación sudamericana ha habido siempre un gran interés por el tema. Ahora mismo se inicia una nueva etapa en la planeación industrial, con nuevos enfoques y posiblemente métodos más pragmáticos (entrevista del autor con Carlos Enrique Bonvecchi, Director Nacional de Análisis y Proyecciones Sectoriales, Secretaría de Planificación, Buenos Aires, agosto de 1984).

las cifras de inversiones eran simplemente lo destinado al sector industrial en los presupuestos correspondientes. En el país que se utiliza aquí para ejemplificar (Argentina), las inversiones planeadas en la industria para el período 1965-1969 eran de 240 millones de dólares, lo que representaba 19% de las inversiones totales, estando la mayor parte destinadas a los sectores de transporte, energía, salud y educación.

c) En cuanto a las estrategias y políticas básicas para el sector, también fueron señaladas explícitamente en todos estos planes industriales, muy particularmente en los países donde la planeación ha constituido, desde hace mucho, una fórmula importante para atenuar las enormes carencias de su población; esos países eran Sri Lanka, la India y Pakistán. En uno de los países en que se incluyeron con énfasis normal, por ejemplo, se señalaba entre otras cuestiones lo siguiente: *i)* la eficiencia de la asignación de recursos en el sector debe ser maximizada; *ii)* los costos han de reducirse y la productividad elevarse. . . ; *iii)* la legislación del trabajo debe mejorarse para facilitar la movilidad en la mano de obra y su adaptación a los cambios tecnológicos, . . . etcétera.

d) Por lo que se refiere a proyecciones de la demanda, las diferencias entre los planes eran más notables, pues en siete de ellos no existían, siguiendo probablemente un poco la línea de pensamiento de que los fenómenos socio-económicos son discontinuos y que es difícil acertar con las predicciones a mediano y largo plazos, y aun acercarse razonablemente a lo que en realidad ocurrirá.

e) Respecto del crecimiento planeado por ramas, la situación fue aun de mayor disparidad que en el punto anterior, pues aproximadamente un poco más de la tercera parte de esos 30 planes lo mencionaron explícitamente; algo menos de la otra tercera, señaló enfáticamente esos niveles proyectados y la tercera parte restante los omitió por completo. Esta distribución se acercó mucho a la de otra característica colateral como fue la del señalamiento de prioridades. El crecimiento señalado por uno de los países que constituyeron la mayor parte fue de 10% anual promedio para las "industrias de desarrollo" (maquinaria, productos químicos, etc.) y de sólo 5.3% para las "industrias desarrolladas" (alimentos, textiles, etcétera).

f) En cuanto a programación del crecimiento de la productividad y el mayor aprovechamiento de la capacidad instalada, hubo señalamientos claros al respecto en 17 de los 30 planes de referencia, mientras que se omitían por completo en los 13 restantes. Sin embargo, aquí parece que no existió un claro entendimiento y definición precisa de lo que son uno y otro indicadores, habiéndose probablemente confundido, en algunos casos, volumen de producción con productividad y eficiencia individual con la del conjunto de las instalaciones fabriles. El hecho, sin embargo, es que se intentó señalar algunas metas para fines de los años sesenta.

g) Sobre los problemas de organización del esfuerzo planificador y su instrumentación, casi todos los planes apuntaron algo al respecto y sólo en dos de ellos se omitió referencia alguna a esta importante cuestión. Se mencionaban, por ejemplo, las características de estructura y ubicación en el aparato público de las oficinas o unidades responsables de la planificación, así como sus atribuciones y *modus operandi*.

h) El último de los aspectos enumerados al principio de este apartado, esto es, el de áreas o problemas críticos de la industria-

lización, quedó tratado explícitamente en 22 de los 30 planes analizados, dándosele especial énfasis en dos más y omitiéndolo por completo en los seis restantes. En uno de los planes del primer grupo se hacía referencia, por ejemplo, a la incompatibilidad entre inflación acelerada y desarrollo nacional, a la necesidad de desarrollar el mercado de capitales para el financiamiento de nuevos proyectos, y a las dificultades para detectar la existencia de arreglos clandestinos en la industria y, en general, de combatir los monopolios.

Siguiendo con este análisis comparativo de los planes industriales de 30 países en desarrollo (década de los sesenta), es interesante el examen detallado de los objetivos y estrategias. Según los analistas de la ONUDI que en su oportunidad hicieron este trabajo, los planes mencionaban los siguientes aspectos:

- 1) Incremento o diversificación de la exportación de manufacturas.
- 2) Captación de recursos internos de capital para canalizarse a industrias.
- 3) Aumento en la sustitución de importaciones de manufacturas.
- 4) Mayores facilidades de adiestramiento y formación para administradores y operarios, tanto calificados como no calificados.
- 5) Canalizar hacia la industria una mayor proporción de los recursos nacionales de inversión.
- 6) Cooperación regional con los países vecinos.
- 7) Desarrollo del sistema de parques industriales.
- 8) Instrumentación del crecimiento manufacturero planeado (o previsto).
- 9) Desarrollo de la industria pesada.
- 10) Mejor distribución de la industria dentro del país.
- 11) Mejoramiento de la base de datos para planear y "monitorear" (controlar) el crecimiento manufacturero.
- 12) Aumentar la utilización de la capacidad instalada manufacturera.
- 13) Ampliar las inversiones extranjeras en la industrialización del país.
- 14) Integración vertical u horizontal dentro de las ramas del sector.
- 15) Aumento del producto manufacturero respecto del PIB total (en una proporción determinada).

Con esta larga lista de objetivos finales, intermedios y operativos ("estrategias"), por una parte, así como los 30 países en cuestión (sus planes industriales en los sesenta), se elaboró un cuadro en el que se consignó el distinto énfasis con que cada nación hizo los señalamientos correspondientes. Resalta en este examen la enorme disparidad y distribución —que se antoja casi completamente aleatoria— dentro del cuadro. Es decir, la planeación "es un arte" (en el mejor de los casos) y tiene probablemente una influencia —más poderosa de lo que fuera deseable— de los antecedentes profesionales, los intereses, los gustos, los prejuicios, las ideologías o las limitaciones, de los planeadores, sus dirigentes y los políticos que los apoyan.

Sin embargo, no todo es caos y posiblemente un estudio más profundo de cada país en cuestión revelaría algunas causas o justificaciones, por lo menos circunstanciales (o parciales), de las diferencias que se observan entre los 30 documentos analizados. Ahora, el orden de esa lista de 15 objetivos y estrategias responde

a la incidencia encontrada; así, el primero (incremento de exportaciones) se menciona o enfatiza en 23 de los 30 planes; del segundo al décimo, se citan en diez a veinte de dichos documentos, y del décimoprimer al décimoquinto, es de sólo cuatro a siete planes nacionales.

En años más recientes —después de unos dos lustros en que "la planeación entró en crisis"⁶— la ONUDI ha retomado el tema, como respuesta a las actitudes y peticiones concretas de los gobiernos miembros, y debido sin duda también a su interés institucional permanente por el tema. Entre otras actividades de iniciativas al respecto estuvo la celebración en Viena, en noviembre de 1982, de una reunión de expertos sobre planificación industrial.⁷

Las deliberaciones de este grupo de expertos condujeron a una reiteración de la importancia de la planeación en el desarrollo industrial de los países del Tercer Mundo, así como a la ratificación de muchos otros postulados o principios casi universalmente aceptados como, por ejemplo, la importancia de calificar la mano de obra, de mejorar la base estadística, de apoyar la industria mediana y pequeña, de superar los sistemas de revisión e instrumentación de los planes, de evitar los excesos optimistas, de elevar el aprovechamiento de las materias primas locales, de que el sector contribuya más a satisfacer la necesidad de productos básicos, etc. El caer en este tipo de repeticiones y lugares comunes parece inevitable en reuniones como esa.⁸

Por otra parte, hubo sin duda apreciaciones y conclusiones que constituyen una relativa novedad, o por lo menos una repetición menos obvia, debido al matiz con que se les presentó. Entre las cuestiones que en mi opinión resaltan en este aspecto, están las siguientes:

- El énfasis puesto en la importancia de la planeación tecnológica dentro de la industrial, así como al desarrollo y difusión de tecnologías adecuadas.⁹

- El señalamiento explícito de las grandes dificultades del proceso de planificación industrial "en sus cuatro esferas": conceptual, de contenido, de preparación y de aplicación.

- La aceptación tácita de que el objetivo central de la industrialización no puede ser el crecimiento cuantitativo de la producción, ya sea que se mida ésta en términos físicos o de valor agregado.¹⁰

- La mención explícita de la corrupción burocrática como

6. Frase contenida en varios de los documentos consultados, entre ellos en A. Waterston, *Planeación del desarrollo. Lecciones de la experiencia*, Fondo de Cultura Económica, México, 1979.

7. Convocada por la Sección de Planeación Industrial de la División de Operaciones Industriales de la Organización citada.

8. Documento de conclusiones y recomendaciones de la reunión de referencia.

9. Desde luego, difícilmente hay temas o enfoques rigurosamente nuevos. Por ejemplo, en 1979 se llevó a cabo en El Colegio de México un seminario sobre planeación tecnológica y global; en tecnologías adecuadas es mucho lo publicado.

10. Esto iría un tanto en contra de la "Meta de Lima", de 25%. Véase el resumen del seminario sobre temas de industrialización, celebrado en El Colegio de México el 15 de noviembre de 1979.

uno de los problemas que limitan la eficacia de la planeación industrial (y de la industrialización misma) en los países en desarrollo.

- El enjuiciamiento sobre la utilidad general de los incentivos (fiscales, etc.) debido a lo mencionado en el punto anterior y a contradicciones virtuales en las disposiciones de diversas dependencias gubernamentales.

- El reconocimiento de que la "subcontratación internacional" y la "imitación innovadora" son "sumamente útiles" para la planificación tecnológica de los países en desarrollo.¹¹

- La necesidad fundamental de que la planeación industrial fuera eficiente. (!).¹²

- La omisión —si bien se habló de técnicas de planeación— de toda referencia al tema de los modelos matemáticos y en general de la econometría.¹³

EXPERIENCIAS MEXICANAS EN PLANEACIÓN INDUSTRIAL

El concepto y encauzamiento de actividades de planeación industrial en nuestro país tiene su origen y desarrollo intenso —si bien incompleto en muchos aspectos— durante la década de los cincuenta. En efecto, en el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México se realizaron los primeros intentos de estudiar y sentar las bases de esta importante tarea, misma que a finales de la década pasada tuvo su máximo avance con la promulgación y puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo Industrial.¹⁴

La planeación económica —en la cual se inserta, lógicamente, la industrial— ha tenido en nuestro país un desarrollo paralelo, si bien no siempre la ha antecedido, como muchos especialistas sugieren que debiera ocurrir¹⁵ y, en ocasiones se ha anticipado aquélla, como pasó recientemente, quizá promoviendo a dándole elementos y puntos de apoyo. En los siguientes párrafos se consignan muy brevemente algunos antecedentes significativos en materia de planeación económica, con especial referencia al sector industrial.

La Oficina de Planeación del citado Departamento de Investigaciones Industriales, creada a principios de los años cincuenta, realizó una serie de trabajos estadísticos, económicos y técnicos que incluyeron proyecciones a futuro de la actividad manufacturera, determinación de valores agregados (princiando por el desarrollo de un método para ese propósito), estudios sectoriales, así como la primera matriz de insumo-producto que se elaboró

11. Es interesante mencionar aquí que, al respecto, El Colegio de México proyecta una investigación.

12. A esto se sumó alguna otra recomendación en el sentido de que se requiriera personal más preparado y de mayor experiencia del que normalmente se dispone para estas tareas.

13. Se hizo sólo una breve referencia —negativa por cierto— en uno de los trabajos presentados (el del experto Martín Breetzmann, quien por otra parte enfatizó la necesidad de un uso más extensivo de métodos de cuantificación matemáticamente sencillos, como es el caso de los indicadores y los balances).

14. Ampliamente conocido, pues se hizo circular extensamente y cuyo fracaso virtual se debió a varias deficiencias y problemas (desde la concepción hasta la ejecución) que se comentan en el presente artículo.

15. El Plan Global de Desarrollo elaborado durante el gobierno de José López Portillo fue dado a conocer casi dos años después que el Plan Nacional de Desarrollo Industrial.

en México, para la que se utilizaron datos del Censo Industrial de 1950.

Sin embargo, a pesar de la amplitud y variedad de algunos de los trabajos —así como de la minuciosidad y rigor estadístico y metodológico con que fueron realizados— dado el carácter no ejecutivo que tenía aquella Oficina, no llegó a formularse nada que pudiera equivaler a un plan formal, limitándose el Banco de México a publicar muchos de esos trabajos y a transferir sus experiencias de este campo a otras dependencias, como fueron la Nacional Financiera, primero, y la Secretaría de la Presidencia, después.

Paralelamente a estos intentos iniciales de encontrar y desarrollar métodos de planeación industrial que se llevaban a cabo en el Banco Central, se realizaban tareas ejecutivas¹⁶ en la Presidencia de la República con un grupo de economistas y técnicos que integraban la Comisión de Inversiones, la cual se dedicó de hecho a planear ese importante aspecto de la actividad económica, determinando prioridades y sugiriendo asignaciones de recursos, pero sin establecer metas.

En realidad, es posible que esta Comisión no haya sido sino el resultado de la evolución natural de una función de la antigua Dirección de Egresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que ya desde principios de los años cuarenta —y tal vez desde antes— llevaba a cabo tareas de ajuste en los proyectos de presupuesto anual que realizaban las distintas dependencias gubernamentales, a través de una Oficina de Peritos que tenía establecida en esa época. Sin embargo, para algunos autores¹⁷ y desde luego también para muchos economistas, la Comisión de Inversiones se entendió y valoró como uno de los primeros intentos de planeación económica formal en nuestro país.

Esta experiencia exitosa de ordenamiento y racionalización de un aspecto de la economía nacional, como son las inversiones públicas —ya sea que se quiera clasificar o no como actividad de planeación propiamente dicha— terminó al concluir el gobierno del presidente Ruiz Cortines en 1958. En el siguiente sexenio se creó la Secretaría de la Presidencia, la cual tuvo cinco direcciones generales, una de ellas la que recogía las funciones de la Comisión y otra, que se agregó entonces, denominada "de Planeación", la cual supuestamente iba a recibir la encomienda formal de esa actividad, pero que por diversas circunstancias de carácter burocrático y tal vez político no llegó a funcionar como una unidad planificadora de la economía.

En los años sesenta, el Departamento de Investigaciones Industriales, por su parte, continuando con sus actividades de estudio y prospección, elaboró una segunda matriz de insumo-producto, esta vez en colaboración con el Departamento de Estudios Económicos del propio Banco de México. Esta segunda matriz se preparó con base en datos del Censo Industrial de 1960, incluyendo ya a todos los sectores de actividad económica (la primera fue sólo para la industria) y presentando los datos en forma más desglosada. Sin embargo, justo es decirlo, estos dos primeros intentos no tuvieron un aprovechamiento real y de hecho el autor no está consciente de que hayan permitido realizar algún ejercicio

16. Véase, por ejemplo, de M. Wionczek "Planeación formal incompleta: el caso de México", en *Planeación del desarrollo económico*, Fondo de Cultura Económica, México, 1965.

17. *Planeación del desarrollo económico*, op. cit.

de proyección o simulación con fines prácticos o que se haya publicado o dado a conocer resultado alguno al respecto.¹⁸

En ese decenio se estableció un contacto formal, operativo, entre el Departamento de Investigaciones Industriales y la Dirección de Planeación de la Secretaría de la Presidencia, en el aspecto específico del uso y construcción de las matrices de insumo-producto como instrumentos o elementos para una planeación tanto industrial como del conjunto de la economía, lo cual probablemente motivó a algunos funcionarios y técnicos de esta dependencia del Ejecutivo y propició ulteriores actividades en ese sentido. Es un hecho también —sin duda más trascendente— que un funcionario del Departamento de Estudios Económicos del Banco de México pasó a ocupar la Dirección de Planeación, con lo cual dicha transferencia de experiencias quedó sin duda complementada.

Por otra parte, en esa misma década de los sesenta la planeación industrial avanzó significativamente, en su aspecto programático a nivel subsectorial, en otra institución que recibió influencias diversas en este sentido del Banco de México, como fue el caso de la Nacional Financiera.¹⁹ En efecto, en particular en los años sesenta, se iniciaron y llevaron a término en esta última institución trabajos de programación en ramas tan importantes como la siderúrgica y la automovilística, lo que obviamente tenía como finalidad activar la función promotora y racionalizar la de asignación de recursos dentro del sector manufacturero, la cual hasta entonces había recibido una atención más bien casuística de parte de la banca mexicana de desarrollo.

También en esta etapa se continuaron y ampliaron esfuerzos iniciados con anterioridad en el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México para mejorar la estructura del sector manufacturero nacional, en el sentido de estudiar y promover ramas como la petroquímica y la metal-mecánica, muy particularmente el segmento de esta última denominado bienes de capital, cuya culminación —tanto en materia de estudio como de promoción— habría de tener lugar un decenio adelante, esto es, en los años setenta.

A pesar de los muchos aspectos positivos de un período aproximado de 15 años, que abarca a los años sesenta y la primera mitad de los setenta, no puede soslayarse que fue una etapa en la cual la planeación —tanto global como la específica del sector industrial— fue desatendida en términos generales; lo relativamente paradójico de este hecho fue que —sobre todo en los sesenta— florecieron estas actividades en muchas regiones del mundo en desarrollo, entre ellas América Latina.

No es posible, sin embargo, ir aquí más allá del señalamiento de este hecho, pero es imperativo —para lo que se va a decir y concluir más adelante— por lo menos dejarlo asentado. El interés por la planeación en ese período de 15 años —y sobre todo en los sesenta— disminuyó sin duda en nuestro país; casi podría decirse que el término se desgastó y probablemente que también el concepto sufrió un retroceso. La explicación puede abordarse

18. De hecho estas matrices —así como muchas otras de carácter regional que fueron elaboradas en el propio Banco— nunca se llegaron a "invertir", requisito matemático previo para hacer proyecciones o cálculos de otro tipo con las mismas.

19. El primer Gerente de Promoción Industrial de Nafinsa trabajó en el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México en los años cuarenta.

desde diversos ángulos; por una parte, debe de haber existido una cierta decepción —como la hubo en muchas otras partes del mundo, en distintas épocas— con los resultados de la planeación, tal vez por su pobreza misma o debido a las exageradas expectativas que indujo en un principio; una segunda línea de esclarecimiento del hecho estaría en las oscilaciones y movimientos pendulares²⁰ de muchos fenómenos de la política económica; una tercera sería la de una reacción a altos niveles del Ejecutivo a presiones que, implícita o explícitamente venían del exterior, etcétera.

Dados estos antecedentes en el curso de la planeación²¹ —en particular la referida al sector industrial— en nuestro país, para muchos estudiosos de estos temas, entre ellos el propio autor, fue una sorpresa que en el sexenio que terminó recientemente (noviembre de 1982) se renovara con brío inusitado —en una etapa de bonanza²² (1978-1980)— el interés por la planeación, si bien sus resultados fueron decepcionantes sobre todo —no exclusivamente— por deficiencias y contradicciones en la instrumentación de los planes y programas.

LA FORMULACIÓN DE OBJETIVOS Y METAS

El ejercicio de elaborar una lista de objetivos para las políticas de desarrollo industrial —o para el desarrollo industrial mismo— dentro de los planes o programas nacionales, ha sido en general una tarea repetitiva en la que se omite partir de una evaluación o balance de lo logrado en ocasiones anteriores. Se ha caracterizado, sobre todo, por un esfuerzo de imaginación a fin de incluir todo o casi todo lo que sería deseable que ocurriera, sin considerar que, en el mejor de los casos, una larga lista de responsabilidades es diluyente y va en mengua de las que son principales y, en el peor, que pueden darse contradicciones virtuales entre unas y otras. El resultado ha sido que los objetivos así formulados casi nunca se cumplen en medida significativa y que, por su misma cuantía y variedad, ocurra que se alcancen en mayor grado aquellos menos trascendentes y queden relegados los que debieran tener preeminencia.

Lo primero que debiera hacerse —al intentar un nuevo ejercicio de este tipo por parte de los planeadores— es tratar de clasificar de alguna forma todos esos objetivos anteriormente enunciados en diversos foros. Los criterios de clasificación podrían ser variados, pero uno de ellos sería el que atiende al grado de generalidad y operatividad del mismo. También habría que tener presente el grado y la forma en que unos objetivos se vinculan —o contraponen— a los otros.

"Mejorar la distribución del ingreso" y "aumentar el poder adquisitivo de los grupos menos favorecidos",²³ por ejemplo, son

20. Entre otras cuestiones están las del interés por la macroeconomía frente al de la microeconomía; el de los estudios *vis-à-vis* las acciones sobre la marcha; el de las proyecciones a mediano plazo ante las de corto o largo plazo, etc.

21. Desde luego, no se han podido reseñar todos los acontecimientos al respecto, pues para esto se requeriría mucho más espacio. Entre esas cuestiones omitidas está el Plan de Emergencia 1962-1964, el Plan 1974-1980, las aportaciones programáticas de la ONUDI, etcétera.

22. Para México, por lo menos. En general sucede lo contrario: se adopta o enfatiza la planeación en épocas de crisis.

23. Véase, por ejemplo, el discurso del 29 de abril de 1976 del Secretario de Industria y Comercio publicado en *Políticas de desarrollo industrial, comercial y pesquero en México, 1971-1976*, Suplemento de *Comercio Exterior*, vol. 26, núm. 7, México, julio de 1976, pp. 7-15.

objetivos generales de política socio-económica que competen al aparato gubernamental en su conjunto, en sus diversos niveles, estratificaciones y áreas, así como de hecho a todas las fuerzas vivas del país. Atribuirlo a la política industrial —formando parte explícitamente de las listas que para el efecto se elaboran— es, en el mejor de los casos, simplemente ocioso, pero también resulta diluyente de lo fundamental, lo que distrae la atención al elaborar planes y programas de acción.

Por otra parte, se presentan en dichas listas objetivos operativos como los de “utilizar mejor la planta y equipo disponibles” o “asimilar los avances de la ciencia y la técnica, aprovechando la experiencia externa, sin detrimento de la propia capacidad creadora, con el propósito de lograr la autodeterminación tecnológica”.²⁴ Con respecto al primero de estos, puede decirse que, sin duda, hay que utilizar mejor todo en cualquier actividad económica y que por tanto hay que aprovechar óptimamente no sólo esos recursos productivos, sino otros como las materias primas, la mano de obra, los energéticos, el agua, etc., lo cual daría lugar a frasear uno o más de este tipo de objetivos. Respecto del que se citó en segundo término podría comentarse algo similar; hay que aprovechar y asimilar todo recurso disponible.

Finalmente, hay otros objetivos que —en la medida en que se persigan simultáneamente— se contraponen o contrarrestan, nulificando o menguando la eficacia de las acciones globales y los instrumentos de política. Por ejemplo, hay muchos casos en que al incrementar el empleo dentro de una planta industrial puede reducirse la productividad del conjunto, particularmente si se propone “incorporar mano de obra campesina”.²⁵

¿Qué es realmente lo fundamental y qué por lo tanto debe destacarse en un ejercicio de formulación de objetivos de la política industrial?

Para contestar lo anterior es conveniente partir de la problemática del desarrollo industrial. Es un hecho reconocido por muchos autores que la industria manufacturera de nuestro país²⁶ ha aportado poco al desarrollo nacional debido a su baja eficiencia general, así como, frecuentemente, a la mediocre calidad de sus productos. Este hecho es suficiente para explicar muchas cosas: incapacidad para exportar, falta de competitividad en el propio mercado nacional y por tanto necesidad permanente de proteccionismo, etcétera.

Si se parte, abundando en lo anterior, de que la industria es la actividad económica por excelencia para incorporar valor agregado en forma sucesiva y creciente, no es difícil coincidir en que su objetivo central está en torno a esto último. En efecto, si el sector manufacturero produce artículos útiles y adecuados a las necesidades nacionales en cantidad, calidad y precio, estará haciendo un aporte fundamental al bienestar y progreso nacionales. Esto es, que puede haber un único objetivo central, o cuando mucho tres o cuatro de ellos, y esto si es que se desea hacer un desglose de sus componentes básicos: adecuación a las necesida-

des, eficiencia, calidad y cantidad. Sin embargo, indudablemente una lista de 10, 12, 15 o más objetivos, sin jerarquizar e interrelacionar, no da por resultado otra cosa que propiciar que no se cumpla ninguno de ellos en grado significativo, o que los fundamentales se soslayen.

En efecto, de qué puede servir que la industria contribuya, por ejemplo, al desarrollo regional del país, si para ello ha de sacrificar la eficiencia o la calidad de su producción debido a que no se encuentre ubicada óptimamente en función de los objetivos fundamentales. Con ello se obtiene un beneficio para una comunidad local, frente a una carga adicional —en precio o calidad inferior— para toda la nación y una disminución de las posibilidades de competencia frente a la producción equivalente del extranjero, tanto al intentar exportar como al vender en el interior del país.

Siguiendo con el ejemplo precedente, la ubicación de las industrias en el interior —que sí es posible en numerosos casos— debe basarse en que la localidad en cuestión va a permitir realizar de mejor manera los objetivos centrales en el corto o si acaso el mediano plazo; esto último, en las oportunidades en que ello esté perfectamente determinado por los correspondientes estudios de factibilidad técnico-económica. Lo que no puede hacerse —no es conveniente para el país— es establecer industrias fuera de los sitios óptimos con la esperanza, o bajo el supuesto, de que las condiciones se modificarán en el futuro y llegará el día en que tales empresas producirán eficientemente.

Razonamientos similares podrían aplicarse a otros objetivos colaterales, como los de “lograr la autodeterminación tecnológica”, “incorporar mano de obra campesina” o “integrar verticalmente la planta industrial”, a menos que estos contribuyan —según cada caso particular— directa e inequívocamente al logro de los objetivos centrales o fundamentales, según se hayan definido. En otras palabras, quizás podría decirse de estos objetivos colaterales que son “opciones o alternativas” más que objetivos propiamente dichos; esto es, que en algunos casos, “lograr la autodeterminación tecnológica” en alguna rama industrial permitirá superar problemas, lo que habrá de conducir a lograr los objetivos centrales de mayor eficiencia, calidad, etc. Por la misma razón “incorporar mano de obra campesina”²⁷ o “integrar verticalmente. . .” pueden ser también procedimientos eficaces en el logro de lo fundamental.

Frente a la tesis anterior alguien podría argüir —no sin validez teórica— que lo que debe hacerse es medir todos los costos y todos los beneficios sociales y que si, por ejemplo, al incorporar mano de obra campesina, propugnar por la autodeterminación tecnológica o ubicar las industrias en zonas deprimidas, algo se pierde en eficiencia y calidad, la ganancia debe ser confrontada con la pérdida (esto es, un balance de costo-beneficio).²⁸ Sin embargo, estos ejercicios, en que se emplean “precios sombra”, “costos de oportunidad”, etc., son sumamente riesgosos (para el país), pues salvo casos muy claros, por lo general inducen a confundir los resultados de tales evaluaciones, ya que es imposible escapar de la subjetividad de los juicios de quienes formulan los proyec-

24. Véase el documento de la Secretaría de Programación y Presupuestos, titulado *Evaluación del sector industrial*, México, diciembre de 1977.

25. Discurso publicado en el Suplemento de *Comercio Exterior*, op. cit.

26. Y claro, desde luego, de muchos otros países en desarrollo.

27. Por ejemplo, en algunas agroindustrias.

28. La ONUDI acaba de iniciar trabajos tendientes a desarrollar un método para determinar costos y beneficios industriales a escala nacional, pero las dificultades teóricas y prácticas se reconocen desde ahora (entrevista del autor con John Cody, editor de *Industria y Desarrollo*, agosto de 1984).

tos correspondientes. En cualquier caso, cuando se proceda de esta manera deben hacerse públicos todos los cálculos y supuestos introducidos en su formulación, para disminuir los riesgos de la unilateralidad y parcialidad de criterios.²⁹

El aspecto más negativo de todo esto es que ni siquiera se lleguen a hacer con rigor metodológico estos análisis de costo-beneficio y que se concluya en forma cualitativa en virtud de que evidentemente contribuyen al logro de algunos de esos objetivos, si bien no a otros, cuando estos últimos pueden ser los fundamentales. Todo ello puede propiciar un esquema nacional de desorden en la industrialización, donde unos grupos persiguen con empeño algunos objetivos secundarios, otros se proponen alcanzar aquellos que son colaterales, etc., y se carezca de cohesión y de perseverancia —que es probablemente el caso de los últimos cuatro decenios en nuestro país— para lograr los objetivos que son fundamentales y de validez permanente en el proceso de desarrollo del sector manufacturero.

En materia de metas,³⁰ lo único que valdría la pena enfatizar aquí es que las muy ambiciosas son generalmente irrealizables por múltiples razones, que están sobre todo en la parte de la ejecución de los planes; al no alcanzarse, dejan una sensación de frustración y acentúan la desconfianza en planes y programas. Por otra parte, no importa que las metas modestas sean rebasadas; aun siendo también un caso de desacierto, tiene menos efectos negativos que el anterior. En realidad las metas tienen que ser un poco flexibles —quizá señalando límites inferior y superior— y apoyarse mucho en la experiencia y depender, en su establecimiento, más en la capacidad de los especialistas en la problemática de diversas ramas del sector manufacturero, que en consideraciones teóricas, modelos matemáticos o en las expectativas de los políticos, ya sean estos del sector público o privado.

En muchos casos se fijan metas que están fuertemente determinadas por intereses de grupo o por consideraciones hipotéticas, por ejemplo, en cuanto al crecimiento de la productividad o respecto de la disponibilidad de algún recurso, como en el caso de las materias primas, sin tomar en cuenta otros factores que pueden ser decisivos.

COMENTARIOS SOBRE LOS MODELOS MATEMÁTICOS, EN ESPECIAL DE LAS MATRICES DE INSUMO-PRODUCTO

Los modelos matemáticos en economía han gozado de la preferencia de algunos grupos de profesionales; otros sectores mantienen una posición de reserva en cuanto a su utilidad práctica y al monto de recursos que para experimentar con ellos pueden dedicarse en los países en desarrollo. En particular, los modelos para predicción —ya sea de la demanda, la oferta, la inversión y otras magnitudes macroeconómicas— han venido estando sujetos a muy diversas apreciaciones, debate en el que han intervenido incluso destacados premios Nobel, como los profesores Samuelson y Leontief.

La matriz de insumo-producto, fue uno de los primeros de esos modelos que se construyeron y emplearon, desde los años cin-

uenta, con fines de proyección, si bien tiene otras aplicaciones. El entusiasmo que despertaron estos cuadros "de doble entrada" fue muy grande en México —y seguramente en muchos otros países— donde se formularon, como ha quedado dicho, desde hace tres decenios. Sin embargo, la primera aplicación verdaderamente formal no se dio sino hasta que apareció, hace varios años, el Plan Nacional de Desarrollo Industrial.

Para quienes trabajamos a principios de los cincuenta en proyecciones a futuro de actividades industriales, entre otros elementos de base para una planeación industrial en perspectiva, la idea de interrelacionar dichas actividades resultaba fascinante. En efecto, con ese naciente método ya no era cuestión de simplemente estudiar una rama y determinar su crecimiento atendiendo sólo a su propia dinámica (antecedentes históricos), sino que se presentaba la posibilidad de considerar los efectos de unas sobre otras de una manera simultánea (retroalimentación).

Algunos de los participantes en esas experiencias tuvimos pronto la sensación de que había muchos cabos sueltos en el método —a los que me referiré adelante— pero otros compañeros siguieron entusiasmados con él y esperanzados en que tales obstáculos serían superados a corto plazo. Así, en el Banco de México,³¹ en un lapso aproximado de unos 20 años se hicieron tres o cuatro matrices de insumo-producto a escala nacional y de 50 a 60 de carácter regional, particularmente las correspondientes a las entidades federativas.³²

Las matrices de insumo-producto, igual que otros modelos macroeconómicos, están sujetas a ciertas limitaciones, algunas de las cuales pueden ser muy severas, sobre todo en los países en desarrollo, como es el caso del grado de confiabilidad de la base estadística de la cual se parte. Es muy importante, por ejemplo, el nivel y la distribución de los errores promedio que puedan tener las cifras. Así, un nivel de error probable de $\pm 5\%$ es muy distinto que uno de $\pm 10\%$ o más; el modelo también arrojará muy diferentes resultados si en ese $\pm 10\%$ promedio hay una distribución muy heterogénea y algunos datos pueden alcanzar niveles de error del orden de $\pm 30\%$ aún cuando sean muy pocos los que se encuentren en este último caso.³³

En opinión de algunos matemáticos,³⁴ la confiabilidad de los resultados que pueden obtenerse con esta clase de material estadístico depende también de la "porosidad" de la matriz y otras características de la misma; sin embargo, parece que es difícil predecir cuál será el rango de error que pueda esperarse en los resultados de una proyección en esas condiciones.

Otra fuente de distorsión en los resultados de los cálculos está en el grado de agregación que normalmente se utiliza en la elaboración de las matrices. En efecto, la mayoría de las construidas en México no pasan de dos o tres dígitos a lo sumo, o sea del nivel de grupos y subgrupos según la clasificación oficial; esto es,

31. En los departamentos de Investigaciones Industriales, Estudios Económicos y Estudios Económicos Regionales.

32. De algunos estados se hicieron varias matrices, correspondientes a distintos años.

33. Son útiles, sin embargo, como medio de corrección parcial de las cifras, pues tiene que haber un balance de éstas, tanto por el lado de las hileras como de las columnas.

34. Consulta con F. Bustamante, asesor en matemáticas aplicadas del Departamento de Estudios Económicos, Banco de México, 1965.

29. Es además frecuente que quienes formulan un proyecto —sobre todo si ello requiere muchos meses o años— acaben identificándose con él y se propongan realizarlo a ultranza.

30. Que por lo común son del nivel de producción o consumo en un año futuro determinado.

muchas de esas "ramas" pueden comprender una gran variedad de actividades industriales que —si bien tienen una base común— incluyen productos muy diversos con características tecnológicas y económicas sumamente distintas, lo que introduce muy severas desviaciones a la hora de hacer proyecciones.

Es posible que las matrices, para que puedan dar resultados más confiables, tengan que construirse en el futuro al nivel de cuatro o cinco dígitos, lo que significaría que el número de sectores o ramas incluidas, en lugar de ser del orden de decenas como en la actualidad,³⁵ sea de cientos o quizá miles, para lo cual la única limitación importante es la información estadística, pues la capacidad de cómputo se ha incrementado enormemente en los últimos años, con equipos comerciales de gran capacidad.

Un tercer elemento de complicación en la formulación de este tipo de modelos macroeconómicos (que son matemáticamente sencillos, sin embargo) está en el hecho de que las matrices de insumo-producto, por sí mismas, no aportan suficientes elementos para estimar el crecimiento futuro de los grandes agregados económicos (oferta, demanda, inversiones) y se hace necesario adicionar diversos tipos de ecuaciones, entre ellas las denominadas de "comportamiento"; éstas son difíciles de elaborar sin caer ya sea en la simplificación excesiva, o llegar incluso, por diversos motivos, a dar lugar a relaciones espurias.

En efecto, al formular dichas ecuaciones de comportamiento se pueden omitir variables importantes, ya sea por simple desconocimiento de los planeadores o porque no existían en períodos anteriores; esto es, que surjan como componentes nuevos en los cambios socio-económicos coyunturales. El establecimiento de relaciones espurias se puede originar en factores de coincidencia³⁶ o, más comúnmente, por falta de información estadística, como pueden ser las series truncas o incompletas en alguna forma.

Ahora bien, todas estas y otras dificultades que se presentan en la construcción y utilización de modelos matemáticos no significan que deba abandonarse la realización de este tipo de ejercicios; sin duda son esfuerzos de cuantificación que pueden ayudar a entender mejor la problemática del desarrollo en los países del Tercer Mundo, pero deben tenerse presentes sus limitaciones y admitirse explícitamente que no pueden ser sino complementos en la planeación, la cual debe apoyarse mucho más en el conocimiento directo y las experiencias diversas —en este caso de la industrialización— tanto de quienes han estudiado al sector manufacturero en su conjunto o por ramas, como de quienes realizan directamente la producción, o sea los empresarios, promotores e inversionistas.

PLANEACIÓN TECNOLÓGICA

La planeación tecnológica implica un conocimiento profundo y actualizado de la situación de las esferas de actividad a que se refiera o aplique. En el presente caso —sector industrial— esa tarea es más compleja y exigente debido a la gran diversidad de máquinas y equipos, así como de operaciones y procesos que se emplean. Es necesario conocer las diferencias tecnológicas que

existan dentro de una misma rama para examinar las posibilidades inmediatas o mediatas de superación, tanto en materia de volúmenes producidos como en el ahorro de diversos insumos escasos o caros.

Es importante también poseer la información sobre avances que se gestan, tanto en las instituciones de investigación del país como —en algunos casos— del extranjero, sobre todo cuando la magnitud de esa rama industrial o sus perspectivas de exportar hacen imperativo emplear la tecnología que permita la mayor competitividad posible en los mercados internacionales.

Una planeación tecnológica minuciosa y penetrante puede ahorrar considerables recursos de inversión para el logro de metas determinadas y hacer así, por lo menos, más factible su realización; por otra parte, las metas mismas pueden hacerse más ambiciosas o más racional la composición y características de la mezcla de productos de una rama determinada.

Hay que recordar que, en el pasado, ha habido muchos programas de modernización³⁷ —cuyo componente central es la tecnología— que han tenido como principal expresión programática el monto de los recursos financieros requeridos y su forma y lapso de aplicación. Y si bien es cierto que algunas ramas industriales requieren ser modernizadas integralmente de tiempo en tiempo, también ocurre que otras muchas deben llevar a cabo modificaciones más frecuentes en sus procesos o equipos al tener que reponer éstos o quedar rezagados los primeros.

Ahora bien, no siempre es cuestión de modernizar, automatizar o emplear procesos más avanzados. En algunas ramas puede ser necesario lo opuesto durante un período determinado. Por ejemplo, en las industrias que conservan alimentos (en donde hay varias clases y subgrupos) y que constituyen un conglomerado importante del sector, se requiere una perspectiva tecnológica de largo plazo y una planeación para el corto y mediano.

En efecto, es necesario afinar ideas en cuanto a la proporción de los cientos o miles de toneladas de alimentos que deban ser conservados por procesos modernos o tecnologías avanzadas (enlatado, congelación, liofilización, etc.) y la parte que convenga sea preservada por procedimientos sencillos y tecnologías de bajo costo (deshidratación, salado, ahumado, etc.). Desde luego que para exportar probablemente tengan que usarse de preferencia los primeros, pero para grandes segmentos del mercado interno los segundos pueden ser mucho más apropiados, tanto por su menor costo de producción como por el más bajo requerimiento de recursos financieros y de equipos importados.

No es posible concebir una planeación siquiera mediana del subsector de alimentos que no tome en cuenta estas circunstancias tecnológicas, que inciden tan directamente en los precios que alcanzarán los productos, el balance de divisas y otras magnitudes económicas y financieras igualmente importantes.

Hay varias cuestiones más que caen dentro de este tema general de la planeación tecnológica (transferencia vertical y horizontal; desarrollo, adaptación y asimilación de tecnologías; tecnologías adecuadas o de frontera; recursos humanos; investigación, etc.)

35. La matriz de 1950 tuvo muy pocos sectores; las de 1960 y 1965 llegaron a 45 y las más recientes (1970 y 1975) incluyen 73 sectores.

36. Como cuando dos variables se han movido paralelamente algún tiempo, pero sin que ello tenga relación de causa y efecto.

37. Por ejemplo, en la industria textil. Véase el estudio formulado por Nacional Financiera y el Banco de México.

que no pueden tratarse aquí por falta de espacio y que no puede abordar por sí sola la unidad de planeación industrial del país, cualquiera que sea su nivel jerárquico e inversión dentro del aparato público. Lo que sí es imperativo es que cuente con algunos especialistas o expertos que puedan entender y evaluar el problema particular de cada rama o clase industrial, que estén en posición de poder obtener la información necesaria donde ésta se encuentre³⁸ y que estén en capacidad de interpretarla para proveer los insumos informativos correspondientes dentro del proceso (permanente) de planeación.

ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA PLANEACIÓN DE LA INDUSTRIA MEXICANA EN EL FUTURO

Como ha quedado dicho, la planeación industrial requiere partir de ideas muy claras respecto de lo que deben ser las funciones y responsabilidades del sector manufacturero; es, además, muy importante distinguir entre la industria grande —particularmente la exportadora— de otros segmentos, puesto que a aquélla no debe exigírsele sino eso: que exporte, para lo cual habrá de ser altamente eficiente. En otros casos sí podrá esperarse que, además de algunos objetivos básicos, la industria cumpla con otros propósitos diversos del desarrollo. Es muy deseable, desde luego, que el segmento de las medianas y pequeñas fábricas genere empleos en una mayor proporción, para lo cual se deberán desarrollar o aplicar tecnologías adecuadas, a efecto de que al cumplir con ese objetivo ocupacional no se reduzcan más allá de lo conveniente los niveles de productividad.

Sería también deseable que el ejercicio de formulación de objetivos tomara en cuenta los distintos tipos de industrias, atendiendo a diversos criterios de calificación, pues, por ejemplo, las industrias ubicuas pueden ser mejores vehículos de desarrollo regional que otras, sobre todo aquellas que tienen que localizarse en función de los principales mercados o de las materias primas, o que tienen requerimientos infraestructurales muy específicos.

En cuanto a las metas, es obvio que éstas tienen que ser muy realistas; no importa que se rebasen, pero sí es lesivo para todos los actuantes en el mecanismo de planeación que no se cumplan, sobre todo si el déficit es amplio. Hay que ir a paso firme, en lugar de muy de prisa en unos tramos y muy lentamente —o en retroceso— en otros. Desde luego que las metas deben ser distintas según la rama o el segmento industrial de que se trate, pues se propone con ello corregir deficiencias estructurales.

Sobre los modelos matemáticos, lo que podría agregarse aquí a lo ya dicho anteriormente es que deben tomarse con la cautela a que obligan sus diversas limitaciones y que, desde luego, no debe constituir la parte central del ejercicio de planeación. Así, por ejemplo, los cuadros sobre estimaciones futuras y otro tipo de resultados numéricos que se obtienen con la resolución por cómputo electrónico de los diversos juegos de ecuaciones deben constituir anexos³⁹ al final de los documentos o, mejor aún, en volúmenes aparte.

38. Dependencias del sector público, organismos descentralizados, institutos de investigación, asociaciones de industriales y de profesionales, consultores independientes, bancos de datos, etcétera.

39. En el Plan Nacional de Desarrollo Industrial se incluyeron como "anexos", pero colocados en el centro de la obra, entre los capítulos II y III, lo que les da una posición prominente.

Otra sugerencia que puede hacerse al respecto es que se agreguen —en ese volumen anexo— las ecuaciones de comportamiento y otros elementos matemáticos, como son los múltiples supuestos introducidos, a fin de que muchos especialistas puedan hacer comentarios y ayudar a mejorar el modelo mismo, pues éste debe revisarse continuamente, adicionándolo y depurándolo. En cualquier caso, esto contribuirá a dar respetabilidad y credibilidad al modelo y a las proyecciones de él derivadas, pues ya es muy sabido que estos ejercicios matemáticos con frecuencia se utilizan para dar una apariencia de gran profundidad en el análisis, lo cual por lo común es inexacto.

Las cuestiones fundamentales en la planeación⁴⁰ se refieren a la base informativa y a su correcto entendimiento e interpretación, así como a la mecánica de allegamiento de parte importante de esa información. Por ejemplo, hay que actualizar y depurar series estadísticas, desglosándolas tanto como vaya siendo posible en el curso del tiempo, y hay que recabar sistemáticamente datos muy diversos e información cualitativa sobre las distintas ramas y clases industriales.

En realidad no se puede concebir una planeación siquiera de mediana trascendencia si no hay, dentro del grupo de trabajo, profesionales que conozcan a fondo algunas de las ramas principales pues no siempre basta —para entender los fenómenos— con los esquemas externos globales que dan, por ejemplo, las cifras de producción, demanda o consumo. Cuando se llega a productividad, aprovechamiento de la capacidad instalada, significado económico de las alternativas tecnológicas, etc. —elementos indispensables para realizar la planeación de una rama o del conjunto de ellas— no basta con disponer de las series numéricas y tener capacidad econométrica y de computación. En este último caso se omiten frecuentemente algunas variables clave y se puede llegar a establecer relaciones espurias que den pésimos resultados en las proyecciones o cálculos correspondientes.

Por otra parte, la actividad de planeación, para evitar que sea sólo un esfuerzo de gabinete —posiblemente elegante, pero estéril— requiere de una participación de los productores mismos, desde la gestación de los planes y programas. Esto ha de tener una amplitud adecuada y no solamente realizar contactos o reuniones esporádicamente. Para determinar con mayor rigor lo que es factible o deseable —y cómo realizarlo— se requiere del concurso íntimo de quienes afrontan cotidianamente la problemática correspondiente. Esta información pragmática es útil no para tomarla como base única, sino para mezclarla y obtener una resultante superior, con los conocimientos sobre todo teóricos de los planeadores.

El otro aspecto importante de esta incorporación activa de los industriales —o de sus grupos organizados— es el de asegurar, en algún grado por lo menos, su participación con interés en la ejecución del propio plan; de otra forma, se presentan enseguida los efectos del antiplán,⁴¹ que son resistencias diversas, desde pasivas hasta activas, de las fuerzas vivas que tienen que coadyuvar en la realización de los planes, programas y proyectos. □

40. Entendida ésta en su sentido más amplio.

41. Este término surgió en las discusiones del seminario sobre temas de industrialización, celebrado en El Colegio de México, en noviembre de 1979, un resumen del cual se publicará como anexo en el libro del suscrito *Industrialización en México. Hacia un análisis crítico*, actualmente en proceso de impresión.