Comercio Exterior, vol. 30, núm. 11,
México, noviembre de 1980, pp. 1220-1228

Los recursos humanos en la planeación

EMILIO ROSENBLUETH*

INTRODUCCION

Con creciente frecuencia el presidente José López Portillo ha destacado que la falta de recursos humanos capaces es un factor limitante de nuestro crecimiento económico, de nuestro desarrollo en todos los órdenes. En verdad apremia la tarea de capacitación; mas su magnitud y complejidad son tales que se requiere una planeación cuidadosa.

Esta planeación ha de establecer las cantidades de personal por preparar; sus niveles educativos, especializaciones y ubicación geográfica; qué parte de la preparación debe llevarse a cabo en las escuelas y cuál en los sitios de trabajo; los planes, programas y métodos de enseñanza; el personal, equipo, muebles o inmuebles para impartirla; las campañas de información y sensibilización para que los educadores tengan bases que les permitan elegir niveles educativos y especialidades, y la adopción de medidas innovadoras que influyan en el comportamiento de los educandos, el sistema educativo y el sistema productivo de bienes y servicios.

Como una respuesta a estas necesidades, se ha creado el Secretariado Técnico de la Subcomisión de Recursos Humanos, que forma parte de la Comisión Consultiva del Empleo, órgano asesor del Ejecutivo Federal. El Secretariado se constituyó en el Comité Técnico para la Planificación de Recursos Humanos; interactúa con las secretarías del Trabajo y Previsión Social y de Educación Pública, las que coordinan y apoyan las labores del Comité.

Este Comité está en proceso de realizar una ambiciosa planeación de los recursos humanos clave del país, con horizontes a dos, diez y veinte años, empleando lo mejor de varios de los métodos conocidos para planear recursos humanos. Estoy en deuda con el Comité por haberme suministrado parte significativa del material en que se basa el presente escrito.

¿Será posible dar un sentido ético, positivo, a expresiones que en apariencia son tan fascistas como "planeación de recursos humanos" y "utilización de estos recursos"? ¿Será posible, cuando ya Emmanuel Kant advertía, al abundar sobre el imperativo categórico, que todo ser humano debe verse como un fin en sí mismo, nunca como un medio, un instrumento para otros fines? Pienso que sí, siempre que interpretemos las expresiones de que se trata en términos de planeación y que demos a la palabra *planeación* un sentido ético. Me explicaré.

Dos son los paradigmas dominantes a que se ciñen los conceptos sobre planeación. El primero, el paradigma clásico, el *causal*, subsiste. El segundo, nacido en torno a la segunda guerra mundial, el paradigma *teleológico*, es otra posibilidad, en ocasiones de enorme utilidad. En el paradigma causal los fenómenos ocurren *por* tales o cuales causas; éstas los preceden siempre; y se planea eligiendo el curso óptimo de acción, óptimo desde el punto de vista de sus consecuencias. En el teleológico se realizan actos, cursos de acción, que conducen a fines deseados; las razones por las que se actúa han de ocurrir después de los fenómenos cuya materiali-

* Subsecretario de Planeación Educativa, Secretaría de Educación Pública, México. Ponencia presentada el 9 de septiembre de 1980 en el Simposio Internacional de Planeación para el Desarrollo, realizado en la ciudad de México.

zación se provoca antes de los fines que los motivan: se planea *para* alcanzar fines.

En ambos esquemas de la planeación, en ambos paradigmas, la ética puede —y, por definición, *debe*— desempeñar un papel decisivo. En el paradigma causal es, sobre todo al aplicar un criterio que nos permita seleccionar el curso óptimo de acción, que acudiremos a la ética. En el teleológico, la ética determina la especificación de escenarios deseables y la elaboración de políticas o la creación de mecanismos de control para acercarnos a lo que deseamos. En ambos paradigmas, sin embargo, cada paso que demos estará impregnado de ideología, es decir, a la postre, de ética; tal la decisión del tiempo y esfuerzo que se dedicarán a planear, tal la simplificación que nos conduzca a especificar determinados cursos de acción, controles o políticas de entre los que debamos elegir, y así sucesivamente. Cualquiera que sea el propósito que persigamos —extracción y uso de recursos no renovables, explotación y uso de los renovables o incluso preparación y uso de los humanos—, mientras lo planeemos en un marco ético será ético, será aceptable para quien sostenga la ética en que se fundamente.

LA ETICA EN GENERAL

Todo sistema ético puede expresarse en la siguiente forma: "Considero ético —o, en otros términos, considero deseable— que sucedan tales cosas al conjunto de seres del universo, incluyéndome a mí mismo; quizá incluso cosas diferentes a los diversos seres". Por ejemplo, puedo juzgar ético que haya congruencia entre la felicidad o sufrimiento de cada quien y la bondad o maldad de sus actos; o puedo asignar la categoría de ético a aquello que maximiza la felicidad de cada ser, o a lo que maximiza su poder, y así sucesivamente. Cabe admitir que un acto sea más o menos moral según el grado en que los resultados que tienda a producir se aproximen más o menos a lo que se considera ético. Correspondiendo a cada decisión que pueda tomar en un instante dado, tendré una escala de calificación moral, o de lo que éticamente considere preferible desde el punto de vista de los efectos de esa decisión en todos los individuos del universo. A partir de este ordenamiento de preferencias podré construir una función de utilidad ética, que no será sino una medida de la moralidad de las posibles decisiones. La maximización de la utilidad señalará *la* decisión ética.

ETICA DEL PLANEADOR

Consideremos ahora un planeador cuyos servicios han sido contratados por una comunidad para auxiliarla a tomar decisiones. Sin duda, si acepta el cometido, la lealtad del planeador ha de estar dirigida hacia la comunidad, con la posible concesión de su lealtad —en menor grado— a integrantes de la sociedad que no forman parte de la comunidad. Idealizaremos el planteamiento omitiendo este último punto. Entonces podemos demostrar que la función de utilidad del planeador debe ser

$$U = E \sum_i \int_0^\infty \beta_i f_i \, dt \qquad (1)$$

donde E = esperanza, $\beta_i = \beta_i(t)$ = función para el iésimo ser de la comunidad, $f_i = f_i(t)$ = utilidad para el iésimo individuo de la posible decisión que esté analizando y la suma abarca a toda la comunidad. *La* recomendación ética del planeador será que se adopte aquella decisión que maximice el valor de U en la ecuación 1. Los valores relativos de β_i serán aquellos que reflejen la lealtad relativa que el planeador sienta que debe a los diversos integrantes de la comunidad. Por lo común, el planeador no asesorará directamente a toda la comunidad sino a sus gobernantes o dirigentes. Si la función de éstos es servir a la comunidad y si el futuro no está desvalorado con respecto al presente —cosa que en buena medida suele satisfacerse, pues los individuos trabajan en gran parte para beneficio de sus descendientes—, el planeador estará obligado con las generaciones futuras; es decir, la suma de la ecuación 1 debe abarcar a toda la población, de aquí a la eternidad.

NATURALEZA PARTICIPATIVA DE LA PLANEACION

La planeación para beneficio de las generaciones venideras hace necesaria la asesoría de hombres visionarios, capaces de imaginar en forma confiable cómo serán las sociedades del futuro. Es clara, además, la importancia de que en todo ejercicio de planeación participen especialistas en diversas disciplinas, pues nadie tiene los conocimientos que abarquen la totalidad de las áreas de especialización que comprende la planeación de cualquier actividad humana. También es evidente la importancia de que participen las autoridades competentes; sin su participación no habrá plan que pueda llevarse a cabo, como no sea una revolución. Lo más esencial, sin embargo, es la participación de quienes llevarán adelante el plan y, sobre todo, de los más directamente afectados por las decisiones que puedan tomarse; sin que intervengan ambos grupos y hagan al menos parcialmente suyo el plan, todo plan será efímero y, en el mejor de los casos, se emprenderá con tibieza; además, quienes mejor conocen sus problemas son precisamente los que resultarán más directamente afectados por el plan.

Participación no significa el simple llenado de cuestionarios; este acto es útil para alcanzar a números grandes de personas; pero la verdadera participación implica compromiso, voluntad no sólo de incrementar el acervo de conocimientos sino incluso de cambiar las propias escalas de valores. A tal grado es fundamental la participación, que se justifica como mecanismo de integración y de aprendizaje, aun cuando los primeros intentos lleven a adoptar decisiones erróneas. En la planeación de recursos humanos, entre los actores cuya participación es más trascendente se incluye a los planeadores, a diversos especialistas, a las autoridades laborales y educativas, a los capacitadores, al sector empleador (empleadores particulares, y sistemas estatal y paraestatal), a los alumnos y al sector de trabajadores.

La imposibilidad de que todos participen cuando un plan puede afectar a gran número de personas obliga a que tomen parte representantes de diversos grupos humanos. Los representantes deben poder colocarse en el lugar de sus representados, aplicar una "simpatía extendida" como dice Kenneth Arrow, "actuar sus papeles como si se hallaran en el teatro", en palabras de Gordon Pask. Lo mismo vale para quienes hayan de representar a las generaciones futuras.

Ahora bien, tanto la magnitud de nuestra incertidumbre, principalmente acerca del comportamiento humano y de los fenómenos sociales, como la rapidez de los cambios que hoy

tienen lugar en el entorno y en las escalas de valores, hacen que la planeación no deba ser un acto, ni siquiera una fase que termina. La planeación debe concebirse como un proceso que permita seguir aprendiendo y seguir afinando nuestros siempre imperfectos análisis, así como un proceso que facilite al sistema adaptarse a las circunstancias cambiantes. En este proceso la participación de asesores y actores tiene que seguir llevándose a cabo, sea de manera continua o en forma periódica, sin que jamás termine. Como resultado, habrá frecuentes revisiones a todo plan.

METODOS EMPLEADOS PARA LA PLANEACION DE RECURSOS HUMANOS

Se ha usado más de una docena de métodos para planear los recursos humanos de diversos países. En rigor se trata casi siempre de maneras de predecir las consecuencias de las decisiones, así que tales métodos deben verse más como herramienta útil en la planeación que como la planeación en sí. Los métodos difieren profundamente en cuanto a enfoque. En grandes lineamientos, unos métodos pertenecen al empleo de modelos analógicos; otros predicen la forma en que evolucionará el sistema productivo y, con base en encuestas o bien nuevamente por analogía, estiman los números de especialidades y niveles de preparación que se requerirán para llenar todos los puestos del sistema; cuando se pretende lograr ocupación plena, este enfoque ha de complementarse con un estudio de la llamada densidad de saturación de los diversos grupos de edades en función de la evolución demográfica prevista; existen también modelos de la fuerza laboral que la conciben como dual, o bien como segmentada, y que conducen a métodos de planeación de recursos humanos congruentes con estas concepciones; otros métodos buscan maximizar los rendimientos económicos resultantes del uso de los recursos humanos que se formen; en una versión se tiende a maximizar el producto nacional bruto o el producto interno bruto, mientras en otras la cantidad que se quiere maximizar es la relación de beneficio a costo, teniendo en cuenta los costos de preparación del personal; hay un método que, en un marco de economía neoclásica, predice las necesidades de recursos humanos para llevar la oferta y la demanda de personal a una situación de equilibrio, y los hay que meramente tienden a satisfacer la demanda social de educación, estimada a partir de cálculos sobre la probable evolución del perfil demográfico; estos últimos justifican la adopción de un método tan simplista, con la hipótesis de que el efecto de la educación en la productividad es insignificante y prácticamente irrelevante, al menos si se lo compara con la importancia de la educación en cuanto a la formación integral de los seres humanos. Además, y sin que merezcan el nombre de métodos formales para planeación de recursos humanos, están los ejercicios de seguimiento del desempeño de los egresados del sistema educativo para orientar las decisiones que se relacionen con la preparación encaminada al trabajo productivo.

Los modelos analógicos son la historia reciente del propio país; de determinado país que se toma a manera de modelo ideal, y los datos promediados para un conjunto de países.

La historia nacional reciente suele emplearse como base para la extrapolación de tendencias. Se trata del método menos digno de confianza. Sin embargo, generalmente su aplicación está justificada porque suministra una base de comparación. Con su auxilio se detectan aquellas ramas de actividad para las que otros modelos predicen un comportamiento aparentemente anómalo.

Los datos correspondientes a naciones extranjeras, tanto los de un país que se considera ideal como los promedios internacionales, pueden verse como resultado de analizar un modelo analógico del país que interesa. Esos datos se emplean para predecir índices de desocupación y, por tanto, combinándolos con información demográfica, para predecir la fuerza íntegra de trabajo, así como su desglose según las diversas ocupaciones o según los niveles de escolaridad. Frecuentemente, el análisis de los promedios internacionales ha permitido establecer correlaciones empíricas, expresadas en la forma de productos de potencias de indicadores tales como la población y el PNB per cápita. En esta clase de métodos caen los de Harbison, Harbison-Myers, Tinbergen-Bos y Correa-Tinbergen. Algunas de las fórmulas empíricas muestran elevados coeficientes de correlación, incluso bastante superiores a 80%. Ello de ninguna manera justifica confiar en su aplicabilidad en un país determinado, cuya desviación con respecto a los promedios internacionales puede ser muy significativa, como tampoco se justifica confiar en la adopción de los datos de otro país como los de un modelo ideal, pues necesariamente habrá diferencias internas y de comercio exterior con respecto a todo modelo que se adopte, sobre todo en vista de que las correlaciones tienen como mira la extrapolación hacia el futuro.

Aparentemente la manera más adecuada de proceder consistiría en determinar por algún método los desarrollos futuros de las diversas actividades productivas, calcular el personal que vaya a necesitarse en función de sus ocupaciones y concebir al sistema educativo como un instrumento dócil que provee del personal requerido al sistema productivo. La manera más sencilla de hacerse de la información indispensable para realizar este ejercicio consistiría en preguntar a los empleadores actuales y a los futuros acerca de sus necesidades de personal. El método es, sin embargo, muy poco satisfactorio. La experiencia habida con estas encuestas en México confirma la que se ha tenido en otros países: los empleadores pueden decir qué personal les hace falta el día de hoy; generalmente con algún esfuerzo y no muy alta confiabilidad responden a preguntas sobre sus requerimientos de aquí a un año; les resulta extremadamente difícil hablar en términos de tres o cuatro años, e imposible ir más lejos. Las respuestas de los actuales y futuros empleadores han de tomarse, pues, meramente como complementarias de otras estimaciones a corto plazo y matizarse reconociendo las incertidumbres que las caracterizan.

Hay, sin embargo, limitaciones más profundas y severas en todo método de planeación de recursos humanos que se base solamente en estimaciones desglosadas del personal requerido en función del desarrollo previsto para el sistema productivo. Una de ellas radica en las dificultades para vencer la inercia y las presiones sociales, que orientan a los estudiantes a abandonar prematuramente su preparación, a elegir estudios superiores —dejando un déficit en el nivel de profesionales técnicos—, o bien a elegir las carreras populares, que generalmente no coinciden con los requerimientos del sistema productivo. Otra limitación se manifiesta en que, según

estudios de seguimiento realizados en diversos países, dista mucho de cien por ciento la fracción de los ex-alumnos que se dedican a las actividades en que se especializaron.

En la Unión Soviética se acude a estudios del personal requerido para realizar diversas comparaciones, incorporando relaciones sensiblemente estables, como son el cociente del número de científicos y el de ingenieros y el de éstos y el de técnicos. Teniendo en cuenta la política de ocupación plena, estas estimaciones se complementan con indicadores llamados de densidad de saturación, que se aplican a los números de habitantes en diversos rangos de edad. Los resultados distan de ser satisfactorios, a juzgar por la escasez de técnicos medios con educación formal y por el número de profesionales que se dedican a tareas diferentes de aquellas en que se especializaron.

En el período radical del Gobierno chino se aplicaron medidas restrictivas estrictas en cuanto al número de alumnos que se admitían en instituciones de educación superior. Si bien en el área de la salud se ha logrado justamente lo que se pretendía, es palpable la escasez, por ejemplo, de ingenieros civiles y de técnicos en el área de la construcción cuando el país es incapaz de afrontar satisfactoriamente los requerimientos de refuerzo de estructuras dañadas y reconstrucción de edificios, a raíz de los terremotos que lo han asolado en años recientes.

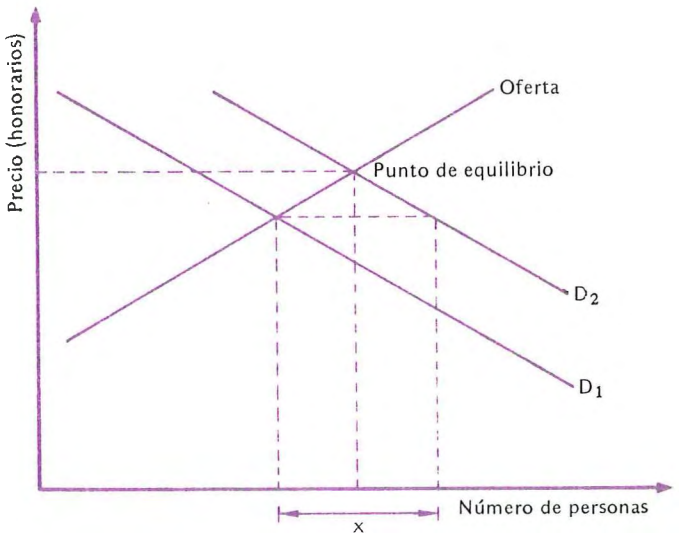
Sea que se emplee como indicador de la eficiencia de la planeación educativa el producto nacional o el interno bruto, o la relación de beneficio a costo de preparación del personal, se desvirtúa el propósito fundamental de la educación, que sigue siendo la formación integral del individuo y de la cual la capacitación para el trabajo económicamente productivo no pasa de ser un importante componente.

Merece la misma crítica el método, mucho más ambicioso, de programación lineal debido a Bowles. Además, como en las matrices insumo-producto al estilo de Leontiev, la programación lineal que se ha propuesto no permite introducir a posibilidad de sustituir los especialistas de una rama por los de otra ni de diversos niveles educativos, siendo que tales sustituciones ocurren comúnmente en la vida diaria de todas las naciones.

El método de economía neoclásica para predecir los requerimientos de fuerza laboral funciona por sector. Para cada sector de la actividad productiva traza las consabidas rectas de oferta y de demanda (gráfica 1), los recíprocos de cuyas pendientes en valor absoluto son las correspondientes elasticidades, y postula que, si la recta de demanda pasa, digamos, de D_1 a D_2, se incrementarán la oferta y los salarios y disminuirá el déficit de personal, hasta que se alcance el punto de equilibrio, en la intersección de la recta D_2 y la de oferta. Si el cambio de D_1 a D_2 ocurre en función del tiempo según una ley determinada, puede plantearse y resolverse una ecuación diferencial que permite calcular la evolución temporal del déficit. En la gráfica 2 se muestra la solución para el caso de un salto súbito de D_1 a D_2 y en la gráfica 3 para un aumento de velocidad constante de la ordenada al origen (o de la abscisa al origen) de las rectas de demanda. En ambas gráficas x representa el déficit y t el tiempo.

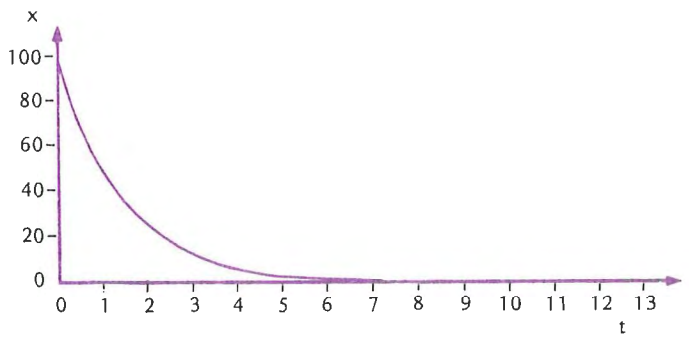
GRAFICA 1

Idealización lineal de la relación entre oferta o demanda y honorarios



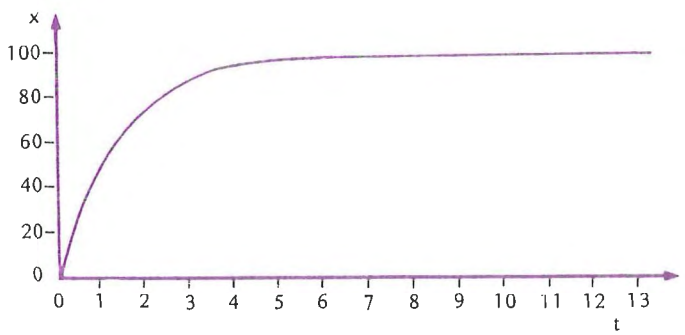
GRAFICA 2

Déficit en función del tiempo para un aumento súbito de la demanda



GRAFICA 3

Déficit en función del tiempo para un aumento de la demanda a velocidad constante



Este método aventaja a la simple estimación de los requerimientos de fuerza laboral (*man-power approach*), pues mientras ésta equivale a tomar las rectas de demanda como verticales, aquél reconoce que no sólo el sistema educativo, sino también el productivo, reacciona a la luz de un déficit de personal de cierto sector y ajusta salarios y organización para habérselas con un aumento de personal que es menor que el aparente incremento requerido. El método merece, por otra parte, objeciones debidas a su excesiva sencillez en la formulación de las hipótesis, incluyendo las siguientes: que la respuesta del sistema educativo en el suministro de mano de obra calificada es instantánea y que las curvas de oferta y de demanda son rectas, así como ignorar las posibilidades de sustitución y las imperfecciones del mercado y, lo que es más grave, ignorar retribuciones de carácter no económico, omitir toda consideración sobre lo que convendrá a la sociedad, suponer implícitamente que el ex-alumno labora en la especialidad en que se formó y olvidar las funciones de la educación que no van encauzadas a la producción económica.

La hipótesis de que el mercado de trabajo es dual —que posee un sector moderno y uno tradicional— es más realista que suponer que hay posible sustitución ilimitada entre esos sectores. En cambio, simplifica en exceso el problema, al suponer que cada sector es estanco y que no hay sustitución posible de sector a sector. Al igual que la hipótesis del mercado segmentado, que examinaremos enseguida, solamente refina el planteamiento del problema: su solución tiene que provenir de la aplicación de métodos formales.

La hipótesis de un mercado segmentado lleva el planteamiento anterior un paso más lejos al reconocer la multiplicidad de mercados de trabajo y suponerlos independientes; es acreedora, por tanto, a la misma objeción que la suposición de un mercado dual. En general, la hipótesis del mercado segmentado se asocia a ideologías marxistas o neomarxistas; hace hincapié en el proceso histórico y en la lucha de clases, asociando ésta al poder de decisión de cada sector; destaca la función de formación de hábitos caracterizados por un vocabulario cargado negativamente, como son las referencias al hábito de la sumisión, a la docilidad y a la puntualidad; por otra parte, permite estudiar problemas de migraciones de la fuerza laboral. En su aplicación a América Latina acentúa las funciones del sector informal.

La tesis del credencialismo sostiene que la correlación entre preparación formal para el trabajo y productividad es insignificante y que las contrataciones y promociones de la fuerza laboral se llevan a cabo más con base en la clase social, en la experiencia y en las credenciales —diplomas, títulos y grados— que ostenta el trabajador, que con base en su capacitación para el trabajo que desempeñará. De acuerdo con estas ideas, sería irrelevante toda capacitación que se diera antes del ingreso al trabajo. Los empleadores sólo usarían las credenciales como un pretexto para seleccionar a los trabajadores en un mercado laboral caracterizado por tener fracciones significativas de desempleo y subempleo. Según este esquema, los aspirantes a conseguir trabajo competirán entre sí, obteniendo cada vez credenciales más ambiciosas que, en una espiral credencialista inflacionaria, atestiguan la adquisición de cantidades crecientes de conocimientos inútiles e irrelevantes. De paso, el proceso refuerza los beneficios de las capas sociales más pudientes y de mayor tradición cultural, que son las que se hallan en mejores condiciones para proseguir estudios superiores.

Hay una tesis intermedia entre ésta y la del mercado segmentado. Sostiene que las credenciales son efectivamente útiles para seleccionar personal, no por lo que dice el texto de las credenciales, sino como indicadores de constancia, autodisciplina, adaptabilidad, respeto a la autoridad y otros hábitos y actitudes deseables desde el punto de vista de los empleadores.

Ambas tesis contienen una buena dosis de verdad, pero ninguna es cabalmente aplicable a la planeación de recursos humanos, pues las dos simplifican y generalizan en exceso. Por ejemplo, si la especialización es irrelevante, va implícita la posibilidad de sustitución sin más límite, salvo que se verifique dentro del segmento laboral correspondiente. Esto puede ser válido en niveles muy bajos de especialización, pero es claro que hay puestos científicos o técnicos de especialización profunda en que no cabe la sustitución con personal de otros niveles educativos ni con personal de otras ramas; así sucede con muchos médicos, ingenieros, investigadores, etcétera.

Si de nuevo adoptamos la hipótesis, en exceso simplista, de que no hay correlación entre la preparación y la ocupación que se desempeñará, no hay objeción a que la planeación de recursos humanos ignore las funciones del sistema productivo y atienda exclusivamente a la demanda social. Esta planeación no cumple otra tarea que disminuir la presión social.

El seguimiento de las actividades de los egresados de cada nivel educativo constituye una herramienta para adquirir información, apta incluso para evaluar, como complemento sumamente importante de todo esfuerzo de planeación de recursos humanos. De hecho la utilidad del seguimiento va más lejos, pues orienta las decisiones y motiva a educadores y empleadores para romper obstáculos atávicos.

Uno de los esfuerzos más ambiciosos de planeación de recursos humanos ha sido el Plan Regional del Mediterráneo, cuya metodología se basó en escritos de Parnes. Sin embargo, sus resultados fueron desilusionantes. Los aspectos más criticables de ese plan son su orientación puramente economicista, su apoyo en el PNB que se haya fijado como meta y su adopción del método de llenar los déficit en la evolución estimada del sistema productivo sin dejar un margen para incertidumbres en cuanto al desarrollo del sistema productivo, a las respuestas del aparato educativo y de los educandos, ni a la adecuación entre la especialidad que se estudia y la ocupación que se desempeña.

CRITICA DESTRUCTIVA DE LOS METODOS

La revisión de la literatura sobre planeación de recursos humanos indica que nadie versado en teoría de probabilidades ha tocado este campo. No se encuentra esfuerzo alguno por introducir un tratamiento explícito de las enormes incertidumbres que envuelven a toda esta problemática. Las predicciones deterministas tienen la peculiaridad de que con certeza son falsas.

La segunda crítica general que puede hacerse a casi todos los métodos es que proceden como si el sistema educativo o el producto, o ambos, así como los educandos, fueran dóciles instrumentos de los planeadores.

En la mayoría de los métodos descritos se ignoran las funciones de la educación que no sean las de capacitar para el trabajo económicamente productivo. En ninguno de los métodos revisados se tienen en cuenta explícitamente esas otras funciones de la educación.

En ninguno de los métodos analizados se hace intento alguno por tener en cuenta las consecuencias a largo plazo de la planeación.

A la luz de estas objeciones a los métodos existentes, procede que veamos lo mucho de rescatable que tiene cada uno de ellos y que ejemplifiquemos cómo cualquier método puede modificarse hasta volverlo más aceptable que lo que existe.

CRITICA CONSTRUCTIVA

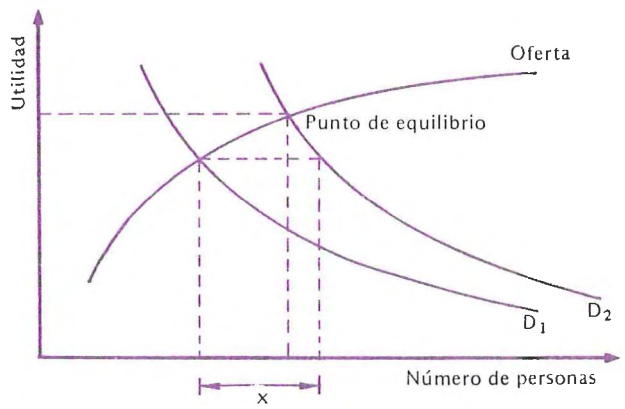
Cada uno de los métodos que hemos descrito posee algo positivo que merece emplearse en conjunción con otros, después de introducir modificaciones adecuadas. Así, la comparación con la historia propia, con la situación que guarda un país que se tome a guisa de modelo ideal, o con los promedios correspondientes a varias naciones, suministra una manera de detectar posibles errores en la aplicación de otros métodos y, en ausencia de otros criterios, da una guía sobre el desglose porcentual probable de ocupaciones dentro de cada sector productivo. En los métodos meramente economicistas puede remplazarse la dimensión dinero con una utilidad, en el sentido de medida de la intensidad de preferencia, que incluya la totalidad de las funciones de la educación; es más, la importancia de lograr beneficios económicos derivados de aumentos de productividad por capacitación es muy superior a lo que parece a primera vista, pues tales aumentos estimulan directamente a los trabajadores, motivan a toda la población y generan confianza y entusiasmo; así lo demuestra, por ejemplo, la experiencia habida en Polonia a raíz de la segunda guerra mundial. Las relaciones que se idealizan como lineales pueden en realidad tratarse como no lineales, sin introducir por ello dificultades excesivas de análisis. Las implicaciones de un credencialismo restringido a límites y contextos realistas pueden y deben introducirse en la planeación. Finalmente, lo mismo vale para la satisfacción parcial de la demanda social, que exige, entre otras cosas, la conveniencia de implantar campañas de información para que los aspirantes a niveles educativos superiores y a ciertas carreras no se forjen ilusiones infundadas.

Como ejemplo de lo que puede lograrse partiendo de un método existente, consideremos el que analiza la relación entre oferta y demanda prediciendo a la manera de la economía neoclásica que la situación tiende a un punto de equilibrio. Lo primero será cambiar el eje de las ordenadas para que represente utilidad en vez de emolumentos, reconociendo que el trabajador recibe satisfactores provenientes de su trabajo adicionales a su salario. Esto es particularmente cierto para los científicos y muchos profesionales, para quienes se pretende que sea aplicable el presente método de análisis. Para ellos tales satisfactores incluyen el reto de la tarea difícil, lo interesante de las labores realizadas, el ambiente de trabajo y el reconocimiento por la obra lograda.

En segundo lugar es importante reconocer que aun en un mercado determinista las relaciones entre demanda y utilidad y entre oferta y utilidad son no lineales; las curvaturas se acentúan por las incertidumbres tanto de los empleadores como de los futuros empleados; cualitativamente, estas relaciones toman el aspecto que se muestra en la gráfica 4.

GRAFICA 4

Relación no lineal entre oferta o demanda y utilidad



Un punto fundamental que debe corregirse en este método es la hipótesis implícita de que la respuesta del sistema educativo es inmediata en cuanto a suministrar la oferta de profesionales que dicta un traslado de la curva de demanda, digamos cuando pasa de D_1 a D_2 o cuando se desplaza gradualmente hacia la derecha y hacia arriba. El tiempo que se lleva ajustar el sistema educativo para que aumente su cupo de primer ingreso es por lo menos de un año; a esto hay que agregar entre dos y cuatro años para la formación de profesionales técnicos o de maestros normalistas, o entre cuatro y seis años si se trata de profesionales a nivel de licenciatura; además, la nueva demanda raras veces será exclusivamente de personal carente de experiencia, así que los tiempos de respuesta se hallarán comprendidos entre tres y bastante más de seis años. La lentitud de respuesta hace que, si se difunde información acerca del déficit inicial de profesionales y el sistema educativo responde de manera acorde, para cuando agresen quienes iban a llenar los puestos vacantes el sistema productivo necesariamente habrá hecho ajustes que lo llevarán a moderar el aumento de demanda; esos ajustes pueden ser modificaciones en organización, avances tecnológicos que reduzcan la necesidad de personal técnico, disminución en las metas de producción o disminución en la calidad de ésta por sustituir al personal más idóneo con uno de menor preparación o que lo está para desempeñar otros cargos. Como consecuencia, habrá sobrante de este personal; se invertirá entonces el fenómeno, y se producirán oscilaciones nada deseables. De aquí la conveniencia

cia de que tanto los aspirantes como los sistemas educativo y productivo operen en un mercado transparente.

Con objeto de predecir migraciones de profesionales, probablemente echaríamos mano, de manera parcial, del modelo de mercado segmentado de la fuerza laboral.

Otros ajustes que requiere el método descrito provienen de la posibilidad de sustitución del personal, y de imperfecciones en el mercado, introducidas principalmente por cuestiones de credencialismo y de expectativas que obedecen a prejuicios sobre la demanda de los egresados de las licenciaturas tradicionales.

Procederá asimismo tener en cuenta explícitamente las incertidumbres acerca de todas las variables de los fenómenos que se consideren, incertidumbres que sin duda serán significativas. Ordinariamente se esquiva este paso suponiendo que cualquier intento en tal sentido representaría un esfuerzo desmesurado, pero se debe reconocer que existen métodos, como los de segundos momentos, que son muy sencillos y generalmente dan una idea clara de la confianza que merecen los resultados analíticos, sin sacrificar demasiado la precisión del tratamiento. Como mínimo, en todos los casos habría que aplicar un análisis de sensibilidad.

Desde luego el método tendrá que complementarse con un seguimiento de egresados, una vez programada esta operación de acuerdo con los cánones del diseño de experimentos.

Con esto nos hallaremos en posesión de un método predictivo razonable, como predictivos son los demás métodos llamados de "planeación" de recursos humanos. Para que el método forme parte de una planeación propiamente dicha, se tendrá que abandonar la actitud pasiva del espectador e influir en las actitudes de los jóvenes, así como en lo que ocurra en el sistema educativo, en el productivo de bienes y servicios y en las relaciones entrambos sistemas. El instrumento predictivo nos servirá entonces para estimar las consecuencias de diversas políticas potenciales.

Ilustremos estos conceptos refiriéndonos a un ejemplo tomado de la producción de servicios: el del área de la salud. Primeramente plantearíamos la situación que nos pareciera más deseable. Es concebible que fuese parecida al modelo chino, que ha conducido a un nivel general de salud tan satisfactorio como el de las naciones más ricas del mundo, pero con erogación mínima de recursos. El modelo se caracteriza por un número muy moderado de médicos y de hospitales en relación con la población del país; los médicos auxiliados por cantidades muy apreciables de personal paramédico y aun mucho mayores de personal con capacitación mínima; todo esto complementado con una difusión masiva de conocimientos a la población en general. Además, la distribución geográfica del personal de diversos niveles educativos y de los servicios es sensiblemente proporcional a la población. Al analizar nuestra situación actual y compararla con el modelo esquematizado, encontraríamos sobreproducción de médicos hospitalarios, subproducción del resto del personal, desequilibrio entre inversiones en inmuebles y en gasto corriente, concentración de personal y de servicios en las zonas de más alto ingreso per cápita, ignorancia por parte de la población con respecto a medidas higiénicas preventivas de enfermedades y con respecto a la posibilidad de una razonable automedicación casera, y empleo de medicamentos innecesariamente costosos y extractores de divisas aun para tratar las enfermedades más sencillas y comunes. Usaríamos nuestro modelo predictivo suponiendo que modificamos las curvas de oferta y de demanda mediante la implantación de las siguientes decisiones:

1) Llevar a cabo una campaña intensiva de información sobre las perspectivas de empleo y remuneración, dirigida a los aspirantes a estudiar medicina, enfermería y disciplinas afines.

2) Influir en el sistema de salud para que aumente la proporción de médicos ambulantes que traten a pacientes ambulatorios, así como la de personal paramédico y de capacitación mínima, y disminuya la de médicos hospitalarios.

3) Difundir entre la población en general conocimientos sobre higiene y, dentro de límites de seguridad, sobre automedicación.

4) Influir en la asignación de recursos para mejorar la relación entre inversión y gasto corriente.

5) Fomentar la producción de medicamentos económicos para tratar las enfermedades más sencillas y comunes.

6) Introducir incentivos económicos y de otra índole para mejorar la distribución geográfica del personal y proceder de manera acorde con la distribución de los servicios.

Si el modelo predice que estas medidas conducirán a una situación adecuada de equilibrio entre oferta y demanda de recursos humanos de los diversos niveles educativos y a corregir otras desviaciones con respecto al modelo ideal, procedemos a estudiar los obstáculos que se presentarían ante la implantación de las medidas propuestas. En caso contrario, o si estimamos que los obstáculos serían excesivamente difíciles de vencer, revisaríamos el modelo, las medidas para alcanzarlo o ambos conceptos.

Como en todos los casos, sea o no que demos tratamiento formal explícito a las incertidumbres, buscaríamos robustecer el sistema con base en el razonamiento de que es preferible un diseño casi óptimo ante una diversidad de circunstancias probables, que un diseño óptimo ante las más probables pero que con certeza no se presentarán. En parte introduciremos ese robustecimiento modificando las carreras del área de la salud para lograr la máxima versatilidad que sea práctica en los egresados. También buscaríamos versatilidad, adaptabilidad, en el resto el sistema.

Tratándose de la capacitación de profesionales técnicos en general, el robustecimiento se logra en muy buena medida formando al personal en un sistema total o parcialmente escolarizado, con una orientación general hasta cierto nivel y dejando que se especialice capacitándose una vez incorporado a la fuerza laboral. Sin embargo, es factible exagerar la nota de generalidad e insistir excesivamente en que lo más importante es aprender a aprender. Cuando esta tendencia se encauza por el camino del aprendizaje en abstracto resulta

frustrante, pues al trabajador le lleva un tiempo excesivo empezar a aprender en el trabajo. La verdad es que se aprende a aprender, aprendiendo algo concreto; dar al estudiante una dosis moderada de especialización en cualquier rama afín a aquella en que es probable que vaya a prestar sus servicios le permite aprender a adentrarse en los detalles de una entre varias posibles especialidades, dejando a la vez abierta la puerta para que se incorpore al trabajo en alguna de ellas.

Cualquiera que sea el método que apliquemos, resulta esencial que no permanezcamos a nivel de predicción, que reconozcamos que el futuro no está solamente para que lo observemos, sino que nos incumbe contribuir a moldearlo. Subrayo la palabra *contribuir* pues, so riesgo de ser reiterativo, cabe insistir en que la planeación ha de ser participativa y que, por tanto, el planeador no pasa de ser uno de los actores, quizá la estrella, pero no el único en el proceso de planeación.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS DE LA PLANEACION

Los párrafos siguientes se basan principalmente en el trabajo de Harbison que se cita en la bibliografía incluida al final de este trabajo. Se trata de medidas indirectas aplicables a todo país en que, sin necesidad de análisis profundos, es evidente que deben disminuirse el desempleo y el subempleo y aspirarse a mejorar muy considerablemente la calidad de la vida de la mayoría de la población. Esta calidad podrá cuantificarse, también de manera indirecta, acudiendo a indicadores tales como salud, nutrición, educación, producto nacional per cápita, distribución del ingreso. Es claro que si hemos de evaluar los efectos de las medidas que se adopten, deberemos poseer indicadores confiables y la verdad es que aquellos de que disponemos son muy toscos y distan de ser satisfactorios, pero las principales deficiencias de nuestra sociedad son a tal grado palpables y es tan difícil corregirlas en grado satisfactorio, que no cabe duda respecto a la dirección en que debemos andar.

Difícilmente son sostenibles en la actualidad esquemas tan simplistas como los de que el desarrollo depende esencialmente del capital, o bien del trabajo. Desde el punto de vista de la producción de bienes y servicios, depende de todos los factores siguientes, sin que pueda omitirse uno solo:

1) Capital. Esto significa disponer de recursos naturales propios o hacerse sagazmente de los ajenos, como lo han hecho varias naciones de las que ahora se clasifican entre las más desarrolladas.

2) Trabajo. En un país que lleva decenios con tasas de crecimiento tan elevadas como el nuestro hay mano de obra abundante en relación con la población total. Lo importante es que tenga oportunidades de empleo y motivación para trabajar. Ello supone una serie de políticas cuya adopción no es fácil y que no sólo comprenden la política salarial sino multitud de otros factores, incluyendo la nutrición, la salud, garantías en el campo, regímenes de tenencia de la tierra y políticas de seguridad social.

3) Capacitación para el trabajo. Dadas unas cantidades de capital y de trabajo, la productividad es función muy sensible del grado de capacitación. No está claro si es preferible dar la capacitación en un sistema educativo formal, en uno informal previo al ingreso a la fuerza de trabajo, o en el trabajo mismo. Hay estudios cuyos resultados favorecen a un esquema y otros al otro. Aparentemente, la solución óptima depende del tipo de trabajo de que se trate, de las tradiciones culturales y de las formas de organización del aprendizaje y de la fuerza laboral.

4) Nivel cultural. Se asocian al nivel cultural el deseo y la capacidad de aprender, así como la creatividad. Estos factores son más decisivos a la postre que la capacitación adquirida en un número muy limitado de años, si bien no la suplen cuando se trata de especializaciones de nivel superior.

5) Innovaciones tecnológicas. En ocasiones un cambio de tecnología puede redundar en un aumento de productividad mayor que una mejoría comparable en la combinación de todos los factores hasta aquí citados.

6) Organización del trabajo. Es el factor más importante para la productividad. De él depende la facilidad de aprovechar capital, trabajo, capacitación, conocimientos, creatividad e innovaciones tecnológicas.

El último factor es a tal grado decisivo que, paradójicamente, los países que más necesitan de mano de obra calificada y altamente calificada son los que menos la saben aprovechar. Del saber aprovechar bien los recursos humanos depende la retención o fuga de cerebros. Recientemente, empresarios japoneses con sucursales de sus fábricas en Estados Unidos informan que allí la productividad ha resultado tan elevada como en las eficientísimas casas matrices.

Los factores que he enumerado están en orden creciente de importancia estratégica.

Un análisis de la productividad de diversos países señala que, más que capacitar para el desempeño de trabajos específicos, el sistema educativo y la capacitación en el trabajo deberían insistir en la audacia y el empuje empresarial de las pequeñas y medianas industrias para que la nación mirara hacia afuera, hacia las exportaciones, y no se concentrara exclusiva y malsanamente en la sustitución de importaciones, la cual suele exigir una alta relación de capital a trabajo y la importación de bienes de capital. Dicha importación traslada las tecnologías que son propias de países que necesitan economizar mano de obra.

En lo que toca a exportaciones de productos elaborados, conviene concentrarse en aquellos en que el país pueda ocupar el primer lugar o uno de los primeros en el mundo, a fin de evitar la competencia con naciones a las que las economías de escala dan una ventaja difícil de contrarrestar. En ello puede seguirse el camino de Suecia, que decidió concentrarse en la exportación de aceros especiales, por ejemplo.

Por otra parte, sería insensato exagerar exclusivamente la actividad que requiriera uso intensivo de mano de obra, pues ello establecería un límite demasiado bajo al estándar de vida a que se podría aspirar. En este sentido son aleccionadores los ejemplos de Taiwán, Corea e Israel.

Hay una gran cantidad de medidas adicionales que, sin ser el resultado directo de una planeación formal de recursos humanos, coadyuvan a los logros de ésta. Entre ellas cabe incluir, por ejemplo, la aplicación de subsidios e impuestos muy selectivos, así como la limitación de salarios máximos, lo que restringe el crecimiento del sector moderno de la economía, que en otra forma podría ser desmesurado. De paso, tal medida disminuye los incentivos para ahorrar mano de obra y limita las tendencias migratorias excesivamente intensas hacia polos ya desarrollados.

También es digno de emular el ejemplo de Canadá en cuanto a exigir a los inversionistas extranjeros ciertos mínimos de erogación en ingeniería y en investigación nacionales, aunados a medidas adecuadas sobre el uso de patentes.

PLANEACION A LARGO PLAZO

Así sea sólo implícitamente, los métodos que hemos reseñado se orientan sobre todo hacia la planeación a corto y mediano plazo. Es esencial tener en cuenta lo que nos depara el futuro a largo plazo y, en la medida de lo posible, influir en él para beneficio de la nación. Amén de decisiones que podrán fundarse en una adecuada prospectiva tecnológica —de la que prácticamente carecemos en la actualidad—, destaca la tendencia que se ha manifestado en todos los países de avanzado desarrollo industrial, en el sentido de que se presenta una marcada reducción en la demanda de mano de obra. El sector moderno, al automatizarse, requiere cada vez un número menor de trabajadores y más altamente capacitados. Como consecuencia, se ha necesitado que buen número de quienes trabajaban en las industrias impresora, textil y algunas otras se dediquen ahora a las artesanías en su propio domicilio. Parece casi inevitable que nosotros también caigamos algún día en esa situación, y más vale que estemos preparados para afrontarla. Afortunadamente para México, son todavía muchas las artesanías que se cultivan en una escala y con un grado de maestría y un nivel artístico que superan a los de otros pueblos. Lo importante será no dejar que estas tradiciones mueran, sino, por el contrario, fomentar la extensión de su práctica. En el ínterin, no necesariamente habría que subsidiarlas durante mucho tiempo, pues se han perdido en los países más industrializados y se prestan maravillosamente para exportación, haciendo tales actividades autosostenibles y fuentes de abastecimiento de divisas en plazos muy breves.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El desarrollo de la nación se está viendo frenado por falta de recursos humanos adecuadamente capacitados. La urgencia de suministrar capacitación va aunada a la complejidad de la problemática de que se trata. De aquí la necesidad urgente de realizar una cuidadosa planeación de la formación de recursos humanos, pero una planeación cabal, enmarcada rigurosamente dentro de principios éticos y que vea los fenómenos no sólo desde el ángulo educativo ni sólo desde el productivo de bienes y servicios.

Como respuesta a estas necesidades se ha creado el Secretariado Técnico de la Subcomisión de Recursos Humanos, Comisión Consultiva del Empleo. Este Secretarjado ha venido a constituir el Comité Técnico para la Planificación de Recursos Humanos, cuyas labores son coordinadas y apoyadas por las secretarías del Trabajo y Previsión Social y de Educación Pública.

Se han aplicado en diversos países más de una docena de métodos llamados de "planeación" de recursos humanos que, en su gran mayoría, sirven para predecir el comportamiento del mercado de trabajo. Son por tanto herramientas útiles para evaluar las decisiones y, a partir de allí, elegir el curso de acción más adecuado. Ninguno de los métodos es en sí plenamente satisfactorio. Ninguno trata explícitamente de las funciones de la educación que no sean las de capacitar para el trabajo; ninguno incorpora explícitamente consideraciones sobre las enormes incertidumbres que entran en juego; ninguno se orienta hacia la planeación que tenga en cuenta las consecuencias a largo plazo, y todos introducen hipótesis demasiado simplistas. En el desarrollo de este trabajo se indica qué de rescatable tienen los enfoques analizados y cómo, después de modificarlos, se los puede combinar para tener un método predictivo razonable.

Es esencial que la actitud del planeador deje de ser de observación pasiva y se haga decididamente activa, sin que ello suponga imaginar que los educandos y los sistemas educativo y productivo se convertirán en dóciles instrumentos que acaten sus buenos deseos.

BIBLIOGRAFIA

1. Arrow, K.J. y W.M. Capron, "Escasez y salarios: el caso de los ingenieros científicos en los Estados Unidos", en la obra de M. Blaug citada en la referencia 3, pp 284-301 (original de 1959).
2. Balogh, T. y P.P. Streeten, "La planificación de la educación en los países pobres", ref. 3, pp. 346-356 (original de 1963).
3. Blaug, M. (introducción y selección), *Economía de la educación*, textos escogidos, Editorial Tecnos, S.A., Madrid, 1972 (ed. en inglés, 1968).
4. Blaug, M., *An introduction to the economics of education*, Penguin Books, Ltd., Harmondsworth, Middlesex, Inglaterra, 1970 y 1972.
5. Blaug, M., *La educación y el problema del empleo en los países en desarrollo*, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 1973.
6. Centro Nacional de Productividad (Cenapro), *Programa de planificación de recursos humanos*, Cuadernos de discusión núm. 5, México, marzo de 1980.
7. "Comité Técnico para la Planificación de los Recursos Humanos, STPS-SEP", en Cenapro, *op. cit.*, pp. 51-58.
8. Foster, P.J., "El sofisma de las escuelas vocacionales en la planificación del desarrollo", en M. Blaug, *op. cit.*, ref. 3, pp. 357-381 (original de 1966).
9. Gómez Escribá, J., "El capital humano y la planificación de recursos humanos", en Cenapro, *op. cit.*, pp. 7-21.
10. Harbison, F.H., *Recursos humanos como riqueza de las naciones*, Editorial El Ateneo, Buenos aires, 1977 (original de 1973).
11. Labarca, G., "Planificación de recursos humanos, ¿técnica o ideología? ", en *La educación burguesa*, Editorial Nueva Imagen, México, 1977, pp. 239-261.
12. Pajestka, Jósef, "La estrategia del desarrollo basada en el factor humano", en *Comercio Exterior*, vol. 30, núm. 8, México, agosto de 1980, pp. 807-813.
13. Parnes, H.S., "Relación entre la ocupación y la cualificación educativa", en M. Blaug, *op. cit.*, ref. 3, pp. 246-256 (original de 1964).
14. Parnes, H.S. "Análisis de la fuerza humana en la planificación de la educación", en M. Blaug, *op. cit.*, ref. 3, pp. 237-245 (original de 1965).
15. Rosenblueth, E., *Etica en planeación*, que próximamente editará la Fundación Javier Barros Sierra, A.C., México.
16. Snodgrass, D.R. y D. Sen, *Manpower planning analysis in developing countries: the state of the art* (mimeo.), Harvard Institute for International Development, Harvard University, Cambridge, Mass., junio de 1979. □