

EL PAPEL DEL EPIDEMIOLOGO EN LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO ECONOMICO¹

A. Peter Ruderman²

La función del epidemiólogo en la planificación del desarrollo económico es descubrir los hechos. Las autoridades sanitarias deben asesorar sobre los aspectos sanitarios de cada sector y no limitarse a la programación del sector salud. En caso necesario, tienen que fortalecer y perfeccionar sus servicios hasta merecer la confianza del planificador.

Introducción

Los miembros de las profesiones relacionadas con la salud se preocupan cada día más por contribuir al desarrollo económico de los países menos desarrollados; lo cual se comprende fácilmente, aunque sólo sea porque proporciona argumentos para obtener fondos de los organismos interesados en el desarrollo.

El especialista en la lucha contra las ratas nos dice que puede hacer que los puertos queden libres de la peste y fomentar así el comercio marítimo. El malariólogo nos dice cómo puede hacer habitables las tierras fértiles. El ingeniero sanitario, el especialista en nutrición y el organizador de la atención médica nos dicen que el agua potable, la buena alimentación y los servicios sanitarios eficaces restauran las energías, elevan el cociente intelectual y mejoran el rendimiento de los trabajadores en sus tareas y el de los jóvenes en sus estudios.

Muchos de esos profesionales presentan un resultado concreto: ratas muertas, agua que sale de los grifos o enfermos curados. El epidemiólogo se encuentra en diferente situa-

ción. Proporciona datos probatorios, señala la línea de base, indica a los ejecutantes de las medidas hacia dónde deben dirigir sus esfuerzos y establece índices para medir los resultados. Esta es en esencia una función de planificación y, aunque la epidemiología no contribuye por lo común en forma directa al desarrollo económico, es una parte indispensable de la planificación que debe ser puesta en práctica para lograr el desarrollo.

¿Qué es desarrollo económico?

Se define comúnmente el desarrollo económico como un proceso de crecimiento al que va unido el cambio estructural. Crecimiento significa aumento de la producción, del ingreso y, es de esperar, del nivel de vida en los países menos desarrollados. Cambio estructural significa la modificación de las pautas de inversión y del empleo, nuevas y diferentes clases de fábricas, granjas y pesquerías, combinados según una fórmula que prometa mayor crecimiento—y, lo que es más importante aun, crecimiento autosuficiente—en el futuro.

Cuando los economistas tratan de saber cómo se produce el desarrollo, comienzan por estudiar el pasado; disecan los cadáveres de la Inglaterra, el Japón y los Estados Unidos de América del siglo XIX a fin de determinar las líneas generales de su anatomía. Sin embargo, si se trata de estudiar el organismo vivo trabajan con algunas desventajas. Como concisamente lo expresa A. W. Coats

¹ Artículo basado en un documento de trabajo presentado en la Cuarta Conferencia de Directores de Escuelas de Salud Pública (San Juan, Puerto Rico, 14-19 noviembre 1965), convocada por la Organización Panamericana de la Salud, con la colaboración de la Universidad de Puerto Rico. Una versión preliminar fue presentada en una reunión de la Sección de Epidemiología de la Asociación Americana de Salud Pública, Chicago, octubre de 1965.

² A. Peter Ruderman, Ph.D., es asesor económico de la OPS/OMS.

(1), la economía es una "disciplina en que el cuerpo central de la teoría tiene largas raíces históricas, y en que es sumamente difícil diseñar pruebas empíricas que resulten concluyentes".

Todo cuanto sabemos con certeza es que hay países que se han desarrollado. Las etapas de crecimiento económico definidas por Rostow (2) han llegado a ser esquema preferido para los análisis y su concepto del "despegue" se ha asegurado un lugar en el vocabulario del desarrollo económico. Pero cuando los economistas han reunido sus escasos datos para construir modelos de utilidad práctica, han encontrado que la realidad no siempre coincide con la teoría. Fishlow (3) ha observado recientemente a este propósito que es mejor "reconocer las importantes posibilidades del despegue para orientar la investigación que continuar sosteniendo (o rechazar de inmediato) la existencia de una imponente serie de etapas que por desdicha están a veces vacías". Por cierto que se necesitan bastante más datos concretos si queremos someter la teoría del desarrollo a "pruebas empíricas que resulten concluyentes".

No obstante, aun en el estado actual de las ciencias económicas hay cierto consenso general sobre las condiciones que permiten el desarrollo. Cualquier texto de economía de primer año explicará lo que son la tierra, el capital y el trabajo, los factores clásicos de la producción, y cuál ha de ser su acción recíproca. La teoría del desarrollo ha puesto generalmente el acento en el capital, puesto que todo país está en cierto grado dotado de tierra (en cuya definición se incluyen todos los recursos naturales), y aun los menos desarrollados están por lo común demasiado generosamente dotados de fuerza de trabajo.

Para tener capital (con lo que se alude a caminos, fábricas, herramientas, mejoras en la tierra, o el dinero con el cual comprarlos) un país debe ahorrar—esto es, producir más de lo que consume—o bien tomar prestado a corto plazo o recibir subvenciones de un país que ahorra. Por lo general, hay suficientes cuerpos vivos disponibles, pero hemos apren-

dido que éstos han de ser también lo bastante sanos para trabajar y lo bastante educables para adquirir las aptitudes necesarias. Sin embargo resulta que la unión de la tierra, el trabajo y el capital para producir cosas requiere otras condiciones. Hacen falta hombres de negocios que tengan tanto deseo de ganar dinero que se arriesgarán a hacer nuevas clases de inversión y aplicar nuevas técnicas, y gobiernos que tengan tanto el deseo como la capacidad de fomentar o dirigir ese proceso. El medio debe ser favorable y no hostil al hombre y sus obras y, por último, los factores de la producción deben estar combinados de tal forma que se hagan las cosas apropiadas en la cantidad apropiada y en el lugar y momento apropiados. Esto último exige la planificación si se quiere hacer las cosas con la mínima demora y con el mínimo riesgo de incurrir en errores evitables.

Planificación del desarrollo económico

La planificación del desarrollo económico entraña la movilización ordenada de los factores de la producción (que los planificadores llaman "instrumentos") para alcanzar resultados deseados (que se denominan "metas"). El proceso puede ser simplemente indicativo, como en Francia; puede basarse en la obtención de un consenso entre los grupos de interés, como en los Países Bajos; puede estar dirigido en forma centralizada, como en la Unión Soviética, o descentralizada, como en Yugoslavia; puede ser del tipo "programación global", como en la Carta de Punta del Este, o bien de tipo "programación parcial" de ciertos sectores, como se encuentra en realidad en América Latina; puede limitarse, como en los Estados Unidos de América, a una proyección de lo que acontecerá probablemente y una selección de "puntos de palancada", en que un pequeño empujón bajo la forma de un incentivo tributario o, aun menos, bajo la forma de una simple exhortación, puede influir en la marcha de la economía.

No quiero idealizar demasiado el proceso de la planificación del desarrollo. Algunos de

sus más eminentes practicantes son también sus críticos más severos. Frisch (4) hace a los economistas el cargo de que se apresuran a formular planes sin haber determinado ante todo si tienen una serie racional de metas. Lewis (5) ha observado que cierto número de países no obtienen buenos resultados porque no toman muy en serio sus propios planes. La Comisión Económica para América Latina informó hace apenas tres años (6) que, de todos los países miembros que habían trazado planes de desarrollo, sólo uno tenía algo que se pareciera a la maquinaria precisa para traducir el plan en proyectos concretos de inversión y llevar adelante la tarea, si bien la situación ha mejorado algo hoy.

Sin embargo, abstracción hecha de la teoría, del contenido ideológico y del mecanismo de ejecución, todo plan de desarrollo económico implica necesariamente la comparación de dos proyecciones principales: lo que probablemente sucederá si se dejan las cosas libradas a sí mismas y lo que probablemente sucederá si se movilizan los instrumentos elegidos para alcanzar las metas elegidas. La diferencia entre las dos proyecciones representa el beneficio probable del plan. El mismo cálculo se aplica al análisis de un solo proyecto, como en la programación a escala sectorial o global.

Para hacer el cálculo mencionado, necesitamos en primer término datos concretos sobre los recursos humanos y materiales y suficiente conocimiento de las relaciones funcionales entre ellos para que los pronósticos sean algo más que inteligentes ejercicios de adivinación. Complica el problema el hecho de que el volumen y la estructura de la población futura es la variable más escudridiza de todas y que tanto las metas como los instrumentos ejercen una acción recíproca y cambian con el andar del tiempo. La consecuencia de ello es que la planificación del desarrollo depende en sumo grado de las matemáticas y la estadística.

Al planificar la ubicación geográfica de las actividades se pueden utilizar algunos elegantes métodos matemáticos del tipo de

programación lineal, teniendo en cuenta los servicios de transporte, los recursos naturales, las fuentes de materias primas y los mercados; pero en su mayoría los estudios de planificación tienen por fuerza carácter descriptivo. Lo malo es que a veces las descripciones no son suficientemente completas. Los programas agrícolas han tropezado con dificultades por no haber estudiado debidamente el suelo y el clima. Los proyectos de obras hidráulicas han resultado más costosos de lo previsto porque se había subestimado la necesidad de instalar bombas en vez de sistemas de alimentación por acción de la gravedad, o se había sobreestimado la capacidad de pago de los consumidores. Industrias nuevas se han encontrado con atascos tales como escasez de materias primas o de mano de obra capacitada, que podrían haber sido previstos.

Cuando se producen atascos, ellos provienen a menudo de no haber determinado lo que los planificadores del desarrollo llaman "encadenamiento". Si, por ejemplo, se construye una fábrica de cemento, se crea una nueva demanda de fuerza motriz que puede exigir el aumento de la capacidad de generación de electricidad, lo que se denomina encadenamiento hacia atrás. En cambio, la producción de cemento puede facilitar la construcción de viviendas, lo cual es un encadenamiento hacia adelante. Si extendemos, pues, el concepto de encadenamiento lo bastante lejos en ambos sentidos, encontramos encadenamiento hacia atrás en relación con la oferta de mano de obra, la salud de los trabajadores y las inversiones en servicios sanitarios, y hacia adelante en lo que se refiere a la vivienda y la sanidad.

La existencia de esos encadenamientos vincula la salud como *inversión* a la salud como *consumo*, en el proceso de desarrollo. Puesto que una de las funciones del planificador del desarrollo es descubrir todos los encadenamientos, resulta evidente que la epidemiología tiene un papel que desempeñar en ese proceso cuando la salud está en juego. Tratemos ahora de establecer cuál es ese papel.

La epidemiología en la planificación del desarrollo

Se ha señalado más arriba que una de las condiciones del desarrollo es que el medio no sea hostil al hombre. Podemos señalar la existencia de fértiles valles tropicales con una rica capa superficial de tierra y buena distribución de lluvia; pero si añadimos un reservorio animal de fiebre hemorrágica, peste o fiebre amarilla, o un reservorio humano de paludismo, además de un vector apropiado que encuentra su hábitat ecológico precisamente donde los planificadores quieren que se cultive arroz o se corte madera, posiblemente nuestros planes de desarrollo no lleguen muy lejos.

Los funcionarios de salud se molestan justificadamente si no se les consulta al trazar los planes de desarrollo; mas, cuando ello se hace, ocurre con frecuencia que, desdichadamente, son escasos los datos detallados sobre la prevalencia de enfermedades endémicas en los países menos desarrollados. En más de una oportunidad, los funcionarios de salud expresan, con conocimiento de causa, que los hacendados paraguayos están perdiendo dinero a causa de la aftosa, o que los cultivadores de arroz de Maranhão pierden sus cultivos en los campos porque están enfermos de paludismo en la época de la cosecha; pero sus impresiones se basan a menudo en la observación accidental o en estudios aislados en pequeña escala que no pueden ser extrapolados al proyecto o al área programática de interés.

En los estudios sobre ubicación es fascinador jugar con mapas sobreimpuestos, trazados en hojas transparentes de plástico. Aquí vemos el camino proyectado, aquí la zona de colonización agrícola, allí la nueva industria forestal, más allá las nítidas líneas de los límites administrativos de municipios o departamentos, pero es muy raro que podamos añadir un mapa epidemiológico exacto y ver cómo las zonas que presentan problemas o peligros desde ese punto de vista afectan la ubicación de las actividades de desarrollo.

En algunos casos, el procedimiento para

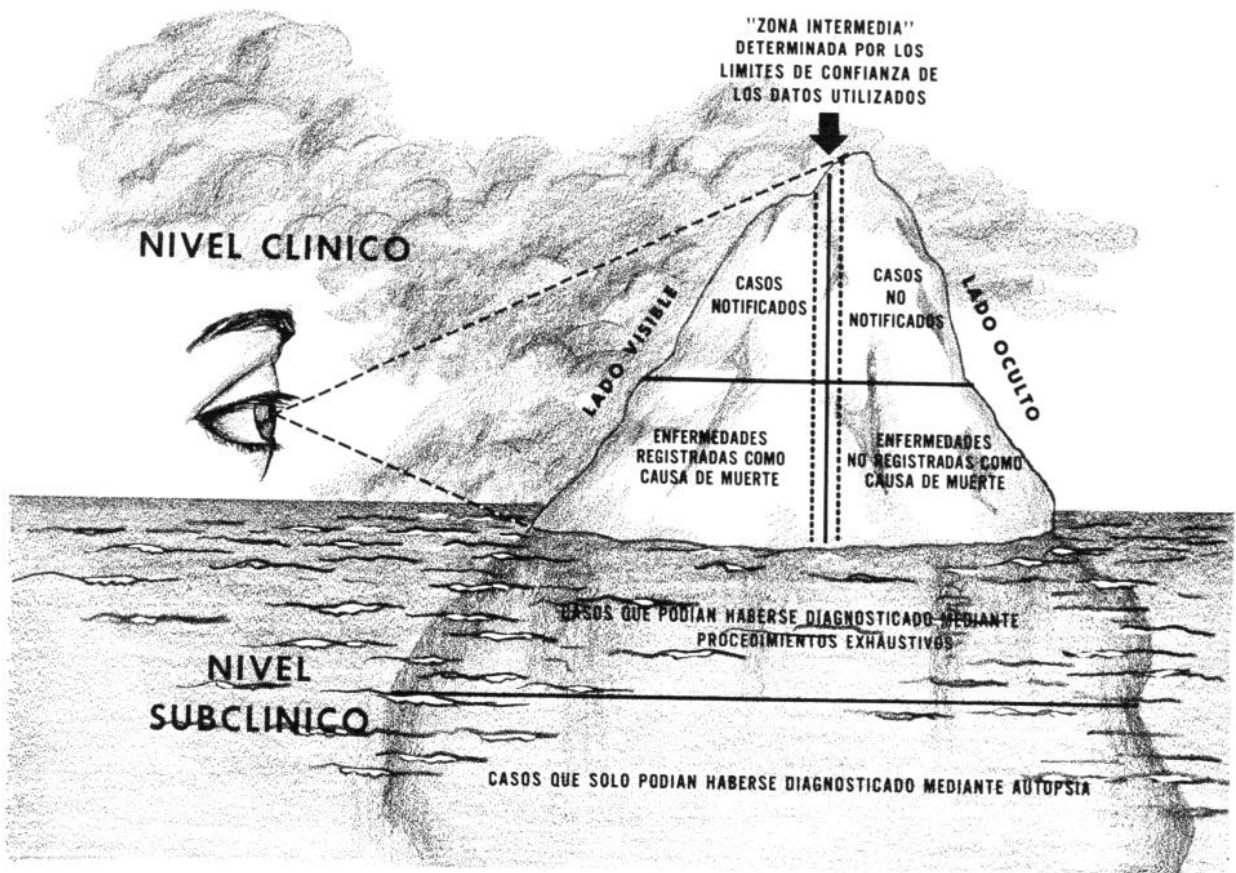
preparar los planes sanitarios puede proporcionar la información que se necesita. Los buenos planes sanitarios según el modelo latinoamericano (7) comienzan con un diagnóstico de los daños a la salud, y la insuficiencia de las estadísticas oficiales ha llevado a los planificadores a realizar sus propios estudios y reconocimientos. Sin embargo, éstos no son siempre completos o exactos, ya que los planes suelen trazarse en primer término para áreas locales de servicios de salud y la principal preocupación es la distribución de las enfermedades que deberán afrontar estos servicios.

Las áreas de servicios de salud no coinciden forzosamente con las áreas de los proyectos o de la planificación económica y la información que más escasea es la relativa a las regiones de poca población, que son precisamente aquellas en que tendrán su asiento nuevas explotaciones agrícolas o forestales al elaborarse nuevos proyectos. Además, los planificadores sanitarios dependen en mucho de estudios o encuestas de centros de salud y hospitales, que proporcionan información sobre enfermos ingresados o tratados, y no sobre la prevalencia de las enfermedades en la población en su conjunto. Se reconocen las deficiencias de estas fuentes de información y en general es el epidemiólogo quien debe remediarlas.

Si se carece de un estudio en gran escala, nadie espera obtener mucha información sobre la parte sumergida del "iceberg clínico", es decir, los casos subclínicos insospechados (Fig. 1). En lo que concierne a la parte clínica, aun después de interrogar a los médicos y los centros de salud, de revisar los certificados de defunción y en general de hacer todo lo posible para eliminar los errores y las negligencias en los casos comunicados, subsisten aquellos que no han llegado a conocimiento de los clínicos, ya sea porque las personas en cuestión no utilizan los servicios sanitarios disponibles o simplemente porque no tienen acceso a esos servicios (Fig. 2). Debemos acudir al epidemiólogo para que proporcione la información necesaria.

Advertirán ustedes cierta insistencia en

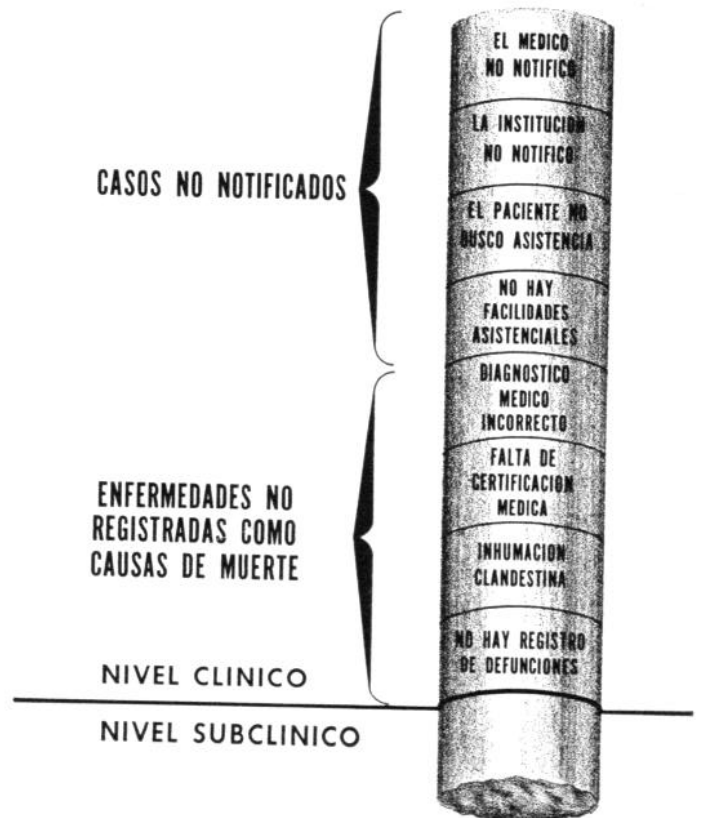
FIGURA 1—El "iceberg clínico".



el descubrimiento de los hechos como tarea propia del epidemiólogo. Aun reconociendo plenamente la importancia del análisis y de la inferencia científica en materia de epidemiología, el gran problema en los países insuficientemente desarrollados es obtener los datos concretos en que puedan basarse los análisis e inferencias. En dichos países las estadísticas de mortalidad son deficientes y las de morbilidad todavía peores; por eso, la epidemiología de gabinete y aun el tipo de investigaciones que comienza por el caso notificado son muchísimo menos importantes que las encuestas sobre el terreno.

Podemos dar un ejemplo concreto utilizando informaciones contenidas en el Plan Nacional de Salud de Nicaragua (8), cuyos compiladores merecen elogio por haber mirado con franqueza y de frente las dificultades que plantea la falta de un certificado legal de defunción, el hecho de que alrededor de la mitad de las defunciones (sobre todo en las zonas rurales) se producen sin que la persona haya recibido atención médica y la falta de preocupación de los médicos particu-

FIGURA 2—Corteza del lado oculto del "iceberg clínico".



lares por comunicar los casos de enfermedad. Se clasificaron por fuente de información las enfermedades más frecuentes en 1963. El paludismo fue registrado como la cuarta en

orden de importancia en los datos de la Oficina de Epidemiología del Ministerio de Salubridad Pública y la octava en el mismo orden por 10 unidades móviles de las áreas rurales, pero no figuraba entre las 10 más frecuentes registradas por los 48 centros de salud. La tos ferina fue clasificada por los centros de salud en sexto lugar en orden de frecuencia, pero no figuraba en las listas de las unidades móviles y de la Oficina de Epidemiología. La malnutrición era citada por las unidades móviles en segundo lugar entre las más frecuentes y el bocio en el noveno, pero no aparecían en la lista de la Oficina de Epidemiología ni en la de los centros de salud.

Si, por ejemplo, un empresario proyectara establecer un aserradero en una de las ricas zonas boscosas de Nicaragua donde no hay servicios de salud, ¿qué trabajos sanitarios le darían la seguridad de contar con una fuerza de trabajo sana y estable? De basarse en los informes de las unidades móviles, lo más importante sería tal vez la instalación de un comedor para el personal, donde los trabajadores pudieran obtener una alimentación bien equilibrada. En cambio, si basara su plan en los informes de los centros de salud, se inclinaría más a preocuparse por las instalaciones de suministro de agua y eliminación de excretas, puesto que en esa lista se incluyen, entre las condiciones de morbilidad más frecuentes, la gastroenteritis, las enfermedades parasitarias, la disentería y la fiebre tifoidea. Si el empresario no tuviera los datos de la Oficina de Epidemiología del Ministerio de Salubridad Pública, tal vez no prestaría atención a la continua prevalencia del paludismo y no haría rociar las casas de los trabajadores ni tendría en la enfermería de la empresa una provisión de Daraprim. Por último, hiciera lo que hiciese podría muy bien equivocarse, pues el 66,58 % de la información sobre morbilidad clasificada por causas correspondía a "senilidad, mal definidas o desconocidas", o bien a la amplia categoría de "todas las demás".

En cuanto a la forma de mejorar esa información, no oculto que, hace dos años,

abogamos en este *Boletín* en favor de que las personas a quienes toca adoptar decisiones en la esfera nacional utilicen estudios en pequeña escala de índole local de los que se puedan extraer ejemplos impresionantes (9). Era esa una variación del clásico concepto de Chapin (10): "Aprueben mi presupuesto íntegro o díganme en qué barrio quieren que se produzcan las defunciones por fiebre tifoidea". Tal criterio tiene su utilidad en la puja para lograr un lugar de prioridad cuando comienza la revisión del presupuesto; pero no tendría mucha eficacia si el hombre de negocios hubiera de elegir el hospital de 11 camas situado en La Rosita o el consultorio móvil que tiene su base en Waspán como su única guía al proyectar los servicios sanitarios para su nuevo aserradero a ubicarse en pleno bosque.

A medida que de las decisiones *ad hoc* pasamos a la planificación ordenada, los especialistas sanitarios deben estar en condiciones de proporcionar algo más que ejemplos de efecto: deben poder decir en términos cuantitativos precisos qué riesgos afectan la salud de la población, determinar su ubicación con exactitud, medir su prevalencia y explicar qué amenaza implican para las actividades de desarrollo y qué ha de hacerse al respecto. Por lo general no es posible reunir información que abarque la totalidad de los casos y no hay objeción que hacer a la elección de una muestra —por pequeña que sea— si es representativa, pero ella debe prestarse a una extrapolación razonable. Es aquí donde tiene que intervenir el epidemiólogo.

No es posible olvidar la realidad de que para la tarea de buscar datos se necesitan fondos. Lo que aquí se sugiere es que los estudios epidemiológicos formen parte de los estudios generales sobre factibilidad cuando se consideran proyectos de desarrollo; que los organismos internacionales que prestan fondos estudien, además de los aspectos financieros, los aspectos sanitarios de cada solicitud de préstamo; y que los órganos superiores de la planificación nacional inviten a los representantes de la salud a asesorarles cuando preparan sus planes para cada

sector y no únicamente para programar el sector salud. Es evidente que el presupuesto debe incluir asignaciones para los estudios sobre los proyectos, que los préstamos internacionales deben prever la financiación de las actividades epidemiológicas necesarias, y que la planificación de la salud debe estar apropiadamente financiada en todos los niveles.

Una pregunta final

Habría sido agradable concluir esta exposición con la recomendación de financiar adecuadamente los trabajos de epidemiología. Sin embargo, para mirar las cosas con criterio realista hay que formular una pregunta final: ¿pueden cumplir los servicios sanitarios la tarea que se les pide? Es como el examen médico anual a que universalmente se recomienda que se sometan todas las personas: si en verdad 200 millones de latinoamericanos se sometieran a él cada año y su realización exigiera una hora en cada caso, se necesitarían 100.000 médicos que trabajasen 40 horas semanales en eso, sin hacer ninguna otra cosa. Aunque se reconoce la importancia de la epidemiología en la planificación del desarrollo y la importancia de que se cumpla la tarea y que sea pagada, hay que preguntar antes si los sanitarios están preparados para tomar a su cargo una labor de esta magnitud. Si no lo están, es evidente la responsabilidad de las autoridades sanitarias de fortalecer y perfeccionar sus servicios. Así merecerán la confianza de los planificadores del desarrollo.

Resumen

El desarrollo económico se define comúnmente como un proceso de crecimiento acompañado de cambios estructurales. Para movilizar los factores de producción con una eficacia que permita alcanzar las metas del desarrollo, con la menor demora y el riesgo mínimo de error evitable, se necesita planificar.

Si bien la planificación del desarrollo se basa considerablemente en las estadísticas, los datos descriptivos resultan con frecuencia

inadecuados. El problema estriba en medir todos los "encadenamientos" que unen una actividad con otra, incluidos los que relacionan la salud, como inversión y como consumo, con el proceso de desarrollo.

El epidemiólogo puede aportar una importante contribución al determinar las enfermedades endémicas que ponen en peligro el éxito de los proyectos de desarrollo. Conviene disponer de un mapa epidemiológico exacto a los efectos de comparación con otros que muestren la distribución geográfica de las actividades de desarrollo. A veces, la información necesaria se reúne durante la formulación de los planes nacionales de salud, pero las áreas de programación de servicios de salud y las de desarrollo económico no coinciden necesariamente.

A falta de estadísticas satisfactorias de morbilidad y mortalidad, reviste particular importancia la función de la epidemiología en lo que se refiere al descubrimiento de hechos. Las muestras limitadas, si son representativas y permiten una extrapolación razonable, merecen confianza. Se cita un ejemplo de pruebas contradictorias de la importancia relativa de distintas enfermedades, según los datos procedentes de varias fuentes de un solo país. A este respecto, se sugiere que la responsabilidad principal de mejorar la situación incumbe al epidemiólogo.

Los estudios epidemiológicos deben formar parte de los que se efectúen sobre la factibilidad de proyectos, y las autoridades de salud deben ser consultadas durante todo el proceso de la planificación, y no sólo al elaborar el plan de salud propiamente dicho. La ayuda financiera es indispensable, y los préstamos para el desarrollo internacional deben tener en cuenta el financiamiento de la labor epidemiológica necesaria.

Si las autoridades de salud no están actualmente en condiciones de participar en la planificación del desarrollo de acuerdo con los criterios sugeridos, están obligadas a fortalecer y mejorar sus servicios a fin de merecer la confianza de los planificadores del desarrollo. □

REFERENCIAS

- (1) Coats, A. W.: "Value Judgments in Economics." *Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research*, 16:2, 1964. Resumen tomado de: *Journal of Economic Abstracts*, 3:2, 1965.
- (2) Rostow, W. W.: *The Stages of Economic Growth*. London: Cambridge University Press, 1960.
- (3) Fishlow, A.: "Empty Economic Stages?" *The Economic Journal*, 75:297, 1965.
- (4) Frisch, R.: "Economic Planning and the Role of Econometrics." *Statsokonomisk Tidskrift*, 78:1, 1964.
- (5) Lewis, W. A.: "A Review of Economic Development." *Am Ec Rev*, 55:2, 1965.
- (6) Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina: *Boletín Económico de América Latina*, 8:2, octubre 1963.
- (7) Ahumada, J., et al.: Problemas conceptuales y metodológicos de la programación de la salud. Washington, D. C.: Oficina Sanitaria Panamericana, 1965. (*Publicaciones Científicas III*).
- (8) Nicaragua, Ministerio de Salubridad Pública: *Plan Nacional de Salud, 1965-1974*. Managua, 1964.
- (9) Ruderman, A. P.: "¿Cómo medir las ventajas económicas derivadas de los servicios de salud?" *Bol Ofic Sanit Panamer*, 57:425-430, noviembre 1964.
- (10) Chapin, Charles V.: *Papers of Charles V. Chapin, M.D.* New York: The Commonwealth Fund, 1934.

The Role of the Epidemiologist in Economic Development Planning (Summary)

Economic development is commonly defined as a process of growth plus structural change. Planning is needed to mobilize the factors of production efficiently to reach development targets with minimum delay and minimum risk of avoidable error.

While development planning relies heavily on statistics, descriptive data are often inadequate. The problem is one of measuring all the "linkages" that relate one activity to another, including those that relate health as investment and health as consumption to the process of development.

The epidemiologist can make an important contribution by ascertaining what endemic diseases jeopardize the success of development projects. An exact epidemiological map is needed for comparison with maps showing the geographic distribution of development activity. Sometimes the needed information is collected during the formulation of national health plans, but health service programming areas and economic development areas do not necessarily coincide.

In the absence of satisfactory statistics of

morbidity and mortality, the fact-finding role of epidemiology is particularly important. Reliance can be placed on small samples if they are representative and capable of reasonable extrapolation. An example is given of contradictory evidence of the relative importance of different diseases, as shown by data from a variety of sources in a single country. It is suggested that the main burden of improving the situation falls on the epidemiologist.

Epidemiological studies should form part of project feasibility studies, and health authorities should be consulted throughout the planning process and not merely when the health plan proper is being drawn up. Financial support is needed, and international development loans should include provisions for financing the necessary epidemiological work.

If the health authorities are not at present equipped to participate in development planning along the lines suggested, they have an evident responsibility to strengthen and improve their services so as to merit the confidence of the development planners.

O Papel do Epidemiologista no Plancjamento do Desenvolvimento Econômico (Resumo)

Desenvolvimento econômico, segundo definição comum, é um processo de crescimento acompanhado de modificação estrutural. O planejamento é necessário para mobilizar com eficiência os fatores de produção e alcançar as metas de desenvolvimento, dentro do menor prazo e com o menor risco de erro evitável.

Os planos de desenvolvimento dependem grandemente das estatísticas, cuja parte descritiva é, no entanto, freqüentemente, inadequada. O problema é medir todos os "elos" que relacionam uma atividade com outra, inclusive os que relacionam a saúde como investimento e a saúde como consumo ao processo de desenvolvimento.

O epidemiologista pode desempenhar papel importante determinando as doenças endêmicas que põem em perigo o sucesso dos projetos de desenvolvimento. É necessário um mapa epidemiológico exato para com êle comparar os mapas que mostram a distribuição geográfica das atividades de desenvolvimento. As informações necessárias são às vêzes colhidas durante a formulação de planos de saúde nacionais, mas nem sempre as áreas de programação de serviço de saúde coincidem com as áreas de desenvolvimento econômico.

Na falta de estatísticas de morbidade e

mortalidade satisfatórias, o trabalho de investigação do epidemiologista é de particular importância. Pode-se confiar em pequenas amostras, desde que representativas e passíveis de razoável extrapolação. O autor cita um exemplo das informações contraditórias proporcionadas por diferentes fontes de um mesmo país sobre a importância relativa de distintas doenças; e sugere que o trabalho principal de melhorar a situação cabe ao epidemiologista.

As investigações epidemiológicas devem fazer parte dos estudos sobre a possibilidade de realização dos projetos e as autoridades sanitárias devem ser consultadas durante todo o processo de planejamento e não apenas quando o plano de saúde pública está sendo preparado. É necessário apoio financeiro e os empréstimos internacionais para desenvolvimento devem compreender o financiamento do trabalho epidemiológico indispensável.

Se as autoridades sanitárias não estão no momento preparadas para participar da formulação de planos de desenvolvimento nas condições sugeridas, cumpre-lhes fortalecer e melhorar seus serviços para merecerem a confiança dos encarregados desse planejamento.