PROGRAMACION DE LA SALUD

Problemas conceptuales y metodológicos

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
1965

PROBLEMAS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS de la PROGRAMACION DE LA SALUD

Elaborado en el Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela, Caracas, con la colaboración de la Oficina Sanitaria Panamericana

Jorge Ahumada——CENDES
Alfredo Arreaza Guzmán——Escuela de Salud Pública
Hernán Durán——Oficina Sanitaria Panamericana
Mario Pizzi——Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
Eduardo Sarué——Oficina Sanitaria Panamericana
Mario Testa——CENDES

Publicaciones Científicas No. 111 Abril de 1965

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
1501 New Hampshire Avenue, N.W.
Washington, D. C. 20036, E.U.A.

Chinese Registration 37/82

estimular un intercambio activo de ideas entre dichos profesionales y aquellos que se dedican a las diversas funciones del bienestar social, habrá cumplido uno de los fines para los cuales se publica. Es evidente en la América Latina una tendencia a la acción aislada, sin coordinación efectiva, de las instituciones y de las personas cuyos esfuerzos, en última instancia, están destinados a mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y de sus comunidades.

Señalan los autores que "el campo que aquí se explora ha sido muy poco elaborado hasta el presente en la América Latina. Por tanto, las proposiciones contenidas en este estudio constituyen sólo un paso en el largo camino que habrá que recorrer hasta conseguir que la política de salud se elabore haciendo uso del rico caudal de conocimientos que las ciencias sociales y las matemáticas pueden poner a su disposición". En efecto, las técnicas complejas para preparar planes de salud están aún en plena evolución. La experiencia creciente en la América Latina está permitiendo refinar métodos y, al mismo tiempo, descubrir nuevos problemas. Por esta razón, se publica este documento como una guía para la programación y como un estímulo para nuevos análisis e investigaciones de los conceptos y métodos que la gobiernan. La afirmación que debe ser considerada como un proceso continuo para ser incorporado en la estructura administrativa de cada país se presenta de una manera convincente. De igual significado son las consideraciones que se hacen respecto a que "programar es una actitud, más que un método".

La salud es un fin en sí misma para cada ser humano, pero es a la vez, como servicio social, un medio, un requisito que influencia el desarrollo en la medida que mejora la productividad, la capacidad de consumir e invertir y modifica favorablemente el ambiente, facilitando la explotación de recursos naturales. Para realizar las acciones de prevención y curación de las enfermedades en cada período de la evolución de los países, es indispensable una cierta proporción del ingreso nacional, tanto de los recursos domésticos como del capital exterior. Estarán en mejores condiciones de obtenerla los Ministerios de Salud que puedan presentar, de una manera racional y objetiva, lo que intentan hacer y la forma como van a realizarlo. En síntesis, si preparan un programa nacional de salud que incluya los mecanismos para evaluar periódicamente las metas propuestas. Es más, si este programa se formula en forma tal que pueda incorporarse en el plan general de desarrollo del país.

La Oficina Sanitaria Panamericana y los autores habrán cumplido su propósito si con esta publicación se logra que los Ministerios de Salud reconozcan la importancia de la planificación como instrumento de progreso y, en consecuencia, formulen programas nacionales. Asimismo, si éstos se llevan a la práctica y se realizan simultáneamente esfuerzos continuados para mejorar la organización y administración de los servicios y su información estadística en los países de las Américas. Finalmente si, con la experiencia adquirida, se estimulan investigaciones para perfeccionar el método que se propone.

ABRAHAM HORWITZ
Director, Oficina Sanitaria Panamericana

PREFACIO

En la medida que ha ido disminuyendo la frecuencia de las enfermedades cuarentenables en el curso de este siglo en la América Latina, ha surgido la necesidad de institucionalizar la salud como una función social. Ello equivale a crear organismos permanentes en el nivel nacional y local, estos últimos en forma de cubrir progresivamente el territorio de cada país y atender a los habitantes de acuerdo con su agrupación natural en familias y en comunidades, respetando su modo de vivir y sus características culturales. Con este fin, los Gobiernos han orientado sus esfuerzos hacia la organización y administración adecuada de los servicios, la formación de profesionales y sus auxiliares, la provisión de los elementos indispensables y la aplicación de los conocimientos que recomienda la ciencia y la técnica modernas para prevenir y curar las enfermedades y fomentar la salud.

Hay una sólida experiencia en las Américas para formular programas relacionados con el control o la erradicación de determinadas enfermedades. La hay asimismo respecto a la organización de los servicios. No la hay, en cambio, para formular planes nacionales de salud que sirvan de base para la presentación sistemática de problemas y de recursos, humanos y materiales, lo que equivale a un régimen de prioridades y de inversiones con objeto de atender a lo que es más frecuente y beneficia al mayor número de seres humanos.

Y esta necesidad se ha hecho más urgente en la América Latina, cuyos países han resuelto acelerar el desarrollo promoviendo simultáneamente el crecimiento de la economía y una distribución más equitativa de los ingresos con el fin de mejorar el bienestar social, y han acordado como sistema la planificación general del desarrollo y el de cada uno de sus componentes.

No obstante, el hecho concreto es que no ha existido una disciplina docente diferenciada, ni un método para programar las inversiones en salud de la población de un país de manera de ubicarlas en el contexto de todas las actividades nacionales. Con este propósito, la Oficina Sanitaria Panamericana, en colaboración con el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (Chile), ha realizado cursos de especialización en programación. Por otra parte, le solicitó al Centro de Estudios del Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela y a la Escuela de Salud Pública del mismo país que, junto con sus consultores, prepararan un informe sobre Problemas Conceptuales y Metodológicos de la Programación de la Salud, que sirviera propósitos docentes y de aplicación práctica. Al agradecer a los autores, tenemos el placer de presentar el documento a la consideración de los técnicos en salud de las Américas, así como a la de otros interesados en el desarrollo armónico.

El informe refleja un diálogo entre economistas y especialistas en diversas disciplinas de la salud, con el propósito de encontrar un enfoque para satisfacer los requerimientos del desarrollo integral y los del sector salud, expresado este último en términos de mortalidad específica y demanda de servicios. Si logra

lante en el uso más eficiente de los escasos recursos de que se dispone en América Latina para proteger y reparar la salud de sus habitantes y abrirá el camino para nuevos progresos metodológicos.

A pesar de todo, el Informe contiene algunos conceptos que no serán de fácil asimilación para mentes entrenadas sólo en las ciencias biológicas. Más todavía, algunos pueden producir reacciones emocionales. A quienes han incorporado a su ética personal el juramento de Hipócrates les costará reconocer que el mero hecho de evitar la defunción prematura de una persona envuelve tener que dejar que alguna o algunas otras fallezcan prematuramente. Es notable que haya tan poca conciencia de este hecho elemental. Este trabajo se basa en gran parte en su reconocimiento y por tanto en la búsqueda de procedimientos que conduzcan a reducir a un mínimo el costo social de evitar una defunción.

La aplicación de las ideas contenidas en este Informe requiere la cuantificación de una serie de variables a cuyo estudio no se ha prestado hasta ahora la debida atención. Por ejemplo, uno de los conceptos básicos que hemos utilizado—el de vulnerabilidad de un daño—no puede ser aplicado de inmediato con absoluto rigor por carecerse de información cuantitativa. A quienes hemos participado en el trabajo sin experiencia sanitaria previa nos ha llamado la atención que se sepa tan poco respecto a la medida en que la aplicación de ciertos medios produce los fines deseados. Sin embargo, no creemos que la carencia de la información con respecto a la vulnerabilidad y a otras variables que se emplean en el estudio constituya un obstáculo insalvable para la aplicación inmediata del método programático, si se recurre a estimaciones. Las relaciones que existen entre la información y la programación se asemejan a las que hay entre salud y productividad, pues mientras más se tiene de una, más factible es aumentar la otra, y viceversa.

Hay, desde luego, un mínimo de información con el que es indispensable contar antes de poner en marcha un proceso de programación en el campo de la salud. En realidad, la primera vez que se hace el diagnóstico de la salud de una comunidad o de una nación, según las líneas indicadas en el capítulo 2 del Informe, se levanta un inventario de la información disponible y su evaluación constituye la base de un programa de producción de estadística en el campo de la salud.

La tarea de producir toda la información cuantitativa necesaria tomará algún tiempo. Mientras tanto, será preciso emplear algunas estimaciones "ilustradas". Los errores que contengan esas estimaciones se reflejarán, por supuesto, en la calidad de los programas. Sin embargo, se habrá dado de todos modos un paso en la dirección correcta, pues cuando la política de salud o cualquiera otra se elabora sin el auxilio de un método, se emplean por lo general demasiados supuestos sin base y contradictorios, y muchísimas más estimaciones que las que se emplean cuando se recurre a la técnica programática. El empleo de esos supuestos y estimaciones no crea excesivas resistencias porque casi siempre están implícitos.

La adopción de una técnica programática en el campo de la salud demanda también cambios en la organización administrativa. Las líneas de responsabilidad

Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela
Caracas, Venezuela

Señor Doctor
Abraham Horwitz
Director
Oficina Sanitaria Panamericana
Washington, D.C.
Estados Unidos de América

Distinguido señor Director:

Me es muy grato enviarle adjunto, el Informe sobre Problemas Conceptuales y Metodológicos de la Programación de la Salud, cuya elaboración usted tuvo a bien encomendar a este Centro.

La primera vez que usted nos habló de este trabajo aceptamos su proposición con entusiasmo, convencidos como estamos de que el análisis sistemático de los problemas socioeconómicos de los países subdesarrollados es quizás el camino más corto para resolverlos.

El campo que aquí se explora ha sido muy poco elaborado hasta el presente en la América Latina. Por tanto, las proposiciones contenidas en este estudio constituyen sólo un paso en el largo camino que habrá que recorrer hasta conseguir que la política de salud se elabore haciendo uso del rico caudal de conocimientos que las ciencias sociales y las matemáticas pueden poner a su disposición. Algunos de esos conocimientos—tales como la aplicación de la técnica de insumo-producto al análisis de los establecimientos hospitalarios—tema sobre el cual el Profesor Walter Isard de la Universidad de Pensilvania ha realizado un trabajo pionero, o como la aplicación sistemática de la técnica de análisis de proyectos, que fue introducida en América Latina gracias al trabajo del Ingeniero Julio Melnick, de la Comisión Económica para la América Latina, no han sido incluidos en este estudio. La razón que nos ha movido a sacrificar su inclusión, ha sido la convicción de que no se trata de elaborar un trabajo de interés académico, sino un documento de valor práctico, que usarán personas que por lo general están poco familiarizadas con los conceptos de la programación. Para ese consumidor resultará mucho más fácil dominar primero los conceptos más sencillos de la nueva técnica. La posesión de esos conceptos por parte de ellos contribuirá notablemente, en nuestro modo de ver, a que se dé un gran paso ade-

SUMARIO DE MATERIAS

tienen que ser alteradas, los sistemas de contabilidad deben readaptarse, el sistema presupuestario necesita ser modificado y hay que conseguir muchísima mayor coordinación interdepartamental e interministerial. Es evidente que todos estos cambios no pueden llevarse a cabo de la noche a la mañana. Se precisa por tanto diseñar una estrategia para la adopción del método programático. Sobre ella no se puede hacer generalizaciones y por eso el tema no se discute en este estudio. Deseamos dejar en claro a ese respecto que la adopción de la programación en forma integral toma tiempo, durante el cual quienes apoyan su adopción pueden sentirse desalentados. Este es un peligro que hay que evitar a toda costa, pues un esfuerzo mal programado para introducir la programación sólo resulta en el descrédito de la técnica.

La adopción de la programación envuelve un cambio de actitudes en los que participan de la actividad que se programa. Este es un hecho básico que suele subestimarse. Aún más, podría decirse que programar es una actitud, más que un método. Se caracteriza por la capacidad para ubicar la actividad en que uno trabaja en el contexto de todas las actividades nacionales; de tener claro los objetivos que se persiguen y jerarquizarlos objetivamente; de no confundir medios con fines y de apreciar objetivamente la eficiencia de los medios; de saber reconocer errores y tener voluntad de corregirlos, y, en fin, de saber trabajar en equipo. Hay sólo dos caminos para conseguir que se formen estas actitudes; uno es el de la enseñanza, el otro es el de la práctica programática, aun en su más modesta escala. Tenemos confianza en que el documento que hemos confeccionado será útil para ambos propósitos.

Saluda a usted muy atentamente,

JORGE AHUMADA
Director
Centro de Estudios del Desarrollo
Universidad Central de Venezuela

SUMARIO DE MATERIAS (*cont.*)

Página

CAPITULO 1

PROGRAMACION Y SALUD PUBLICA

A. LA NECESIDAD DE PROGRAMAR

Es un hecho de sobra conocido que más de las dos terceras partes de la población del mundo vive en los países subdesarrollados, y que el subdesarrollo económico se traduce en pobreza, enfermedades, muerte prematura, viviendas insalubres, subalimentación, analfabetismo, subempleo, baja escolaridad y varias otras condiciones de vida que universalmente se consideran insatisfactorias.

La coincidencia de esas condiciones con el subdesarrollo económico no es casual. La salud, las viviendas higiénicas, las oportunidades de trabajo, la educación, el conocimiento científico y técnico, son bienes que se producen con recursos que se sacan de un fondo común nacional. Ahí se encuentran la mano de obra diestra y la no diestra, las riquezas naturales, las construcciones, los laboratorios, las fábricas, las carreteras y los hospitales heredados del pasado. Si el fondo total es reducido, las necesidades de salud, alimentación, vivienda y empleo podrán ser satisfechas sólo en pequeña escala. De hecho, el fondo siempre es pequeño en relación con la magnitud de las necesidades que se precisa satisfacer. De allí que la escasez sea una característica de los recursos.

Fundamentalmente, no hay sino dos maneras de mejorar las condiciones medias de vida: una consiste en aumentar el fondo y la otra en utilizar de la mejor forma posible los recursos disponibles.

Si se incrementa el acervo de recursos naturales y se les utiliza con más amplitud, si se adiestra a una mayor proporción de población y se construyen nuevas fábricas, carreteras y hospitales a una velocidad mayor que el aumento demográfico, mejorarán las condiciones medias de vida. Pero para hacer todo eso se precisarán recursos que también deben provenir del fondo común nacional.

Por otra parte, será posible mejorar las condiciones de vida si se utilizan los recursos disponibles, procurando, por ejemplo, que se reduzca la permanencia de los enfermos en el hospital, para atender un número mayor con el mismo número de camas; que aumente la producción de leche por vaca, para así disponer de más leche con el mismo número de vacas; o que se reduzca en cada casa construida el número de metros por ocupante, para que con los mismos materiales de construcción, y con los mismos obreros y profesionales, se provean casas higiénicas para un mayor número de familias.

Los dos métodos no son sin embargo alternativas excluyentes, pues los recursos siempre serán relativamente escasos y, en consecuencia, siempre convendrá emplearlos de la mejor forma posible. No obstante, mientras más desarrollado sea un país, en mejores condiciones estará para satisfacer sus necesidades crecientes por la vía del incremento de su fondo nacional de recursos,

gracias a su mayor capacidad para invertir, para investigar y para educar. *Mutatis mutandi*, menor es la necesidad de utilizarlos bien. En los países subdesarrollados ocurre todo lo contrario, y he ahí una de las paradojas del subdesarrollo, pues esta situación, por lo general, va acompañada de una tendencia a desestimar el uso eficiente de los recursos disponibles.

¿Cuál es el sentido concreto de la noción de uso eficiente de los recursos? La respuesta general es la siguiente: un recurso está siendo bien utilizado si el beneficio que se obtiene en el uso que se le da es superior al que se obtendría con el mismo recurso empleado en cualquier otro uso. En el campo de la salud, se podría decir, por ejemplo, que los recursos que se intenta destinar a la construcción y dotación de un hospital serán usados eficientemente si los beneficios que se espera derivar del hospital son mayores que los que se conseguirían destinándolos, digamos, a construir un acueducto, o a dotar mejor otro hospital, o a adiestrar más personal auxiliar, o a cualquier otro uso imaginable que beneficie la salud. Luego, la única manera de juzgar la eficiencia de un recurso en un uso cualquiera es por comparación con otros empleos alternativos a que podría destinársele. Esto es conceptualmente sencillo, pero complejo desde un punto de vista operacional, y requiere de un método. Este método es la programación o planificación.[1]

B. LOS PRINCIPIOS BASICOS DE LA PROGRAMACION

1. Los problemas programáticos centrales

La programación es aplicable, en principio, a cualquiera actividad en la cual los individuos se confrontan con la necesidad de tomar decisiones sobre cuestiones que pueden resolverse de diversas maneras o de escoger entre objetivos diferentes entre sí. Lo primero se denomina "problema de la elección de técnicas", y lo segundo "problema de las prioridades". Ambos constituyen las cuestiones centrales de la programación.

Un ejemplo de lo primero se presenta con la provisión de alimentos proteicos de origen animal, que puede ser satisfecha produciendo más huevos o más pescado, más carne de ave o más carne de vacuno. La carne se puede producir además empleando técnicas de explotación intensivas o extensivas.

Un ejemplo de lo segundo se relaciona con la necesidad de decidir en qué proporción convendría satisfacer la demanda de alimentos más que la de vestido, o la de vivienda más que la de entretenimiento.

El problema de las prioridades tiene otras dos dimensiones que aumentan su complejidad. Una es temporal y surge del hecho que las necesidades son recurrentes, de modo que hay que procurar la satisfacción de las del presente sin olvidar las del futuro. Mientras más recursos se destinen a la satisfacción de unas, menos podrán emplearse en la satisfacción de las otras. Esto es, en esencia, el problema del consumo *versus* la inversión productiva. La otra dimensión deriva de la imposibilidad de satisfacer por completo las necesidades de todos, por lo cual hay que decidir quiénes deben ser más beneficiados, o sea, quiénes deben ser favorecidos con una prioridad más alta en la satisfacción de las necesidades. En economía este es el problema de la distribución del ingreso y, en general, podría llamársele "de la justicia distributiva".

En el campo de la salud también se confrontan problemas de elección de técnicas, de prioridad entre objetivos, de presente y de futuro y de justicia distributiva. En efecto, si se desea combatir la gastroenteritis, por ejemplo, se puede emplear de preferencia una técnica curativa o una preventiva o distintas combinaciones de ambas. Pero se trata no sólo de combatir ese daño. Hay que preocuparse también de la tifoidea, el cáncer, la tuberculosis, los accidentes del trabajo y de muchos otros daños. Como no hay recursos suficientes para combatirlos a todos en la medida que es técnica-

[1] En el texto no se hace distinción entre ambos términos.

mente posible, hay que fijar un orden de prelación.

La investigación puede servir de ejemplo para ilustrar el problema del presente y del futuro en el campo de la salud. Mientras más recursos se destinen hoy a la investigación, menor cantidad quedará disponible para la salud, a través de los servicios, en el presente. Sin embargo, el beneficio podrá ser mayor una vez que las investigaciones se hayan desarrollado. Por último, la cuestión de la justicia distributiva puede ilustrarse pensando que, al tomar cualquier decisión en materia de salud, en algunos casos, se favorece más a los niños de corta edad, sacrificando los adultos, o se favorece a las mujeres sacrificando los varones, o a las poblaciones urbanas a costa de las rurales.

Es fácil deducir que la problemática básica de la programación trata de cuestiones de tipo "versus". Sin embargo, hay que llamar la atención de que no se refiere realmente a oposiciones absolutas. No se trata de decidir si se debe producir sólo alimentos o sólo vestuario; de si se debe dedicar los recursos sólo a consumo o sólo a inversión, o de si se debe beneficiar sólo a un grupo de la población y en ninguna medida a otro. Tanto en economía como en salud los opuestos deben resolverse dentro de ciertos márgenes de complementaridad o de proporcionalidad. En el campo de la salud hay que destinar cierta proporción de recursos a reparar daños y otra a prevenirlos. Hay que combatir la gastroenteritis y el cáncer; hay que ocuparse de la salud ahora y en el futuro, y hay que proteger a los habitantes urbanos y a los rurales. La esencia del problema de la decisión consiste, en consecuencia, en determinar en qué proporciones deben combinarse los distintos objetivos.

La posibilidad de escoger entre distintas proporciones es muy limitada en algunos casos. En economía, por ejemplo, si el nivel de ingresos es muy bajo, todo debe destinarse al consumo. Es posible que si los recursos para la salud son muy escasos la acción deba concentrarse en la reparación y no en la prevención de los daños. La cuantía de los recursos disponibles es una restricción entre las varias que existen en casos concretos para determinar las proporciones más convenientes en que deben combinarse los distintos esfuerzos. Otra muy importante, en el caso de la salud, es el de la estructura de edades de la población, debido a las vinculaciones entre éstas y la naturaleza de los daños. En una población muy joven, los campos de elección —si bien no son necesariamente más limitados—son diferentes a los que presenta una población adulta. En tercer lugar, hay recursos que tienen usos muy específicos y no pueden ser empleados en otros casos sino con gran costo o dificultad. Por ejemplo, los que ya se están utilizando en la construcción del edificio de un hospital difícilmente pueden usarse en otra construcción; un médico especializado en enfermedades del pulmón podrá utilizarse con dificultad como malariólogo, y en general, el que trabaja en una gran ciudad se resistirá a trasladarse a una zona rural, aunque allí sea más útil.

Según se insinuó en la sección A la solución de los problemas programáticos descansa fundamentalmente en el concepto de la eficiencia en el uso de los recursos.

Trátase de escoger aquella combinación de esfuerzos que rinda el máximo de salud con una cantidad dada de recursos, o, inversamente, si se pretende obtener un nivel dado de salud, que éste requiera el mínimo de recursos posibles. Los párrafos precedentes sugieren, por otra parte, que la noción de eficiencia hay que aplicarla dentro de las restricciones que impone una situación determinada. Una de las tareas más arduas en la elaboración de un programa consiste precisamente en identificar esas restricciones. Si esta tarea no se realiza a cabalidad, es poco probable que el programa cumpla con un requisito esencial, el de su factibilidad.

2. La definición y la comparabilidad de los objetivos

Dado que la eficiencia es una relación entre objetivos y recursos, es obvio que para operar con el concepto resulta indispensable definir estos términos con la mayor claridad. En realidad, la clara definición de los objetivos consti-

tuye uno de los principios básicos de la técnica programática. No basta, por ejemplo, afirmar que se pretende combatir la malaria. Hay que precisar el número de casos que se quiere evitar y el plazo en que se pretende hacerlo. Así definido, un objetivo se denomina *meta*.

Ahora bien, según se dijo, reducir el número de casos maláricos o el de cualquier otro daño específico no es el único objetivo del esfuerzo en el campo de la salud. En realidad, hay varios objetivos y es indispensable poder compararlos entre sí para que sea posible decidir a cuál conviene dar mayor prioridad.

Los economistas han resuelto el problema de la comparabilidad de las necesidades de alimento, vestuario, etc., recurriendo a la noción del bienestar económico, concebido como un objetivo "superior", con referencia al cual la satisfacción de cualquier necesidad pasa a ser un medio. Al proceder así, se plantea la cuestión de cómo medir el bienestar y de cómo hacer comparable en relación con él los alimentos, el vestuario y los demás bienes de consumo, cuestión que resuelven recurriendo al dinero como medida del valor de las cosas más heterogéneas.

La contribución relativa al bienestar, que representan los distintos bienes, se reflejaría en sus precios y haría posible sumarlos en términos de su valor monetario. Este valor homogeneiza, es decir, hace comparables entre sí, objetivos heterogéneos. De allí que el objetivo de la actividad económica se mida por el valor de la producción, pues éste, a su vez, mediría el bienestar económico.[2]

La homogeneización hace factible no sólo la comparación de dos objetivos heterogéneos, sino que además permite decidir cómo distribuir los recursos entre los diferentes objetivos, porque es evidente que si, por ejemplo, como consecuencia de un aumento de la demanda el precio de los alimentos sube, esto quiere decir que el consumidor está indicando una mayor preferencia relativa por estos productos y habrá que dedicarles a ellos más recursos.

En otras actividades humanas donde se presenta también el problema de decidir entre varios objetivos, la homogeneización resulta muy difícil, si bien no es teóricamente imposible.

Piénsese, por ejemplo, en el caso de la educación, ¿Cuál es el producto equivalente al bienestar económico de todos los esfuerzos que se emplean en esta actividad? Se podría pensar, por ejemplo, que uno de ellos es dotar a un número cualquiera de individuos de conocimientos de tipo universitario. Ciertamente ésto es algo muy vago, aún si se clasificaran los conocimientos en categorías tales como medicina, ingeniería, ciencias sociales, etc., pues no resuelve la cuestión de cómo hacer la equivalencia entre un médico y un ingeniero o un economista. Si no hay comparación posible, la decisión de dedicar más recursos a la formación de uno u otro profesional tendría que tomarse sobre bases arbitrarias. Se puede pensar que en este caso es aplicable el criterio económico, ya que es posible averiguar cuánto cuesta producir un médico y cuánto un ingeniero. Si la relación de costos fuera de 2 a 1, por ejemplo, y en la práctica la relación de los ingresos medios entre los dos grupos profesionales es de 3 a 1, habría que producir más médicos o menos ingenieros, hasta que la mayor oferta de médicos o la menor oferta de ingenieros llevara la relación de ingresos a 2:1.

Si bien la sugerencia anterior permitiría homogeneizar el producto de varias actividades al nivel universitario, quedaría por hacer comparable la educación universitaria especializada con la educación general, por ejemplo. Para ésto, que sepamos, no hay todavía una respuesta, y en esos casos la solución consiste en dividir la actividad en subactividades que no son homogeneizables entre sí, pero cuyos componentes lo son, con lo cual por lo menos se limita el campo de las decisiones arbitrarias. La educación, por ejemplo, tendría una subactividad denominada "formación universitaria especializada" y otra, "educación general". La distribución de recursos entre subactividades continuaría basándose en criterios arbitrarios, pero la distribución de recursos entre los componentes de cada subactividad se realizaría por criterios programáticos, haciendo más eficiente el uso de los recursos.

[2] Esta proposición es, por supuesto, una simplificación del problema; es aceptable sólo porque representa su esencia.

De lo ante
importante de
si una activi
preciso homo
de que no to
agruparlos p
conjunto una

3. Los prob
el campo d

La aplicaci
campo de la
interesantes.
jetivo de esta
en mantener
una proposici
pues no defi
cómo se le n

Para resol
algunos indic
otros negativ
los que mide
la afectan (er
primeros, fig
ser rechazada
en América
vinculado a
sados en fa
de la poblac

También s
pectativa de
vida. El aum
a otro, se af
salud. La e
expresión in
de edad. Mi
todo entre la
la expectativ
cuencia, el u
medida de l
el propósito
tasa de morta
causa la mor
fermedades
tratamiento

De lo anterior se deriva otro principio muy importante de la programación, que afirma que si una actividad persigue varios objetivos es preciso homogeneizarlos entre sí y en el caso de que no todos sean homogeneizables hay que agruparlos por categorías, constituyendo cada conjunto una subactividad distinta.

3. Los problemas de la programación en el campo de la salud

La aplicación del principio mencionado al campo de la salud plantea varios problemas interesantes. En primer lugar, ¿cuál es el objetivo de esta actividad? Contestar que consiste en mantener y mejorar la salud es evidentemente una proposición demasiado vaga del objetivo, pues no define qué se entiende por salud ni cómo se le mide.

Para resolver el problema se han propuesto algunos indicadores de salud, unos positivos y otros negativos, incluyéndose entre estos últimos los que miden la salud a través de los daños que la afectan (enfermedad, muerte, etc.). Entre los primeros, figura la tasa de natalidad, que puede ser rechazada como indicador, particularmente en América Latina, porque su nivel aparece vinculado a niveles de salud variables, expresados en índices de morbilidad y mortalidad de la población.

También se encuentra como indicador la expectativa de vida al nacer o al primer año de vida. El aumento de esta expectativa de un año a otro, se afirma, es equivalente al aumento de salud. La expectativa de vida no es sino la expresión inversa de la mortalidad por grupos de edad. Mientras menor es la mortalidad, sobre todo entre las personas de corta edad, mayor es la expectativa de vida en promedio. En consecuencia, el uso de la expectativa de vida como medida de la salud afirma implícitamente que el propósito de la acción de salud es reducir la tasa de mortalidad, descuidando el perjuicio que causa la morbilidad. Como es sabido, hay enfermedades cuya letalidad es baja, pero cuyo tratamiento es prolongado y costoso, pudiendo dejar como secuela incapacidades físicas y mentales.

Si se aceptara que las acciones de salud deben procurar reducir la mortalidad y la morbilidad, sería preciso hacer comparable ambos objetivos entre sí, para programarlos en conjunto. En teoría, la cuestión se podría resolver en parte, introduciendo el concepto de *capacidad potencial productiva,* que representaría el número de años-persona de que dispone una comunidad en conjunto, utilizable en cualquier tipo de actividad, incluso el descanso. Esta capacidad se podría medir elaborando una tabla de vida y restando al total de años de esperanza de vida de toda la población, el tiempo que se perdería, de acuerdo con las probabilidades, como consecuencia de la morbilidad. Por ejemplo, una persona de 50 años, cuya expectativa de vida fuera de 240 meses y que por enfermedad perdiera 24 meses en promedio, tendría una capacidad potencial productiva de 216 meses. El objetivo sería, en este caso, aumentar el número de años de capacidad potencial productiva de la comunidad o índice ACP, como se le denomina en este estudio, ya sea incrementando la expectativa de vida o reduciendo la morbilidad. La importancia de cada acción se juzgaría por su efecto sobre los ACP y sería posible así determinar qué conviene más.[8]

El criterio de los ACP tanto como el de la expectativa de vida presuponen implícitamente que la vida de las personas de corta edad es más importante que la de los adultos y ancianos, en virtud de que la reducción de la mortalidad entre aquéllas aumenta en mayor medida la expectativa de vida y los ACP.

Debido a la escasez de los recursos, las autoridades de salud no pueden eludir el problema de la prioridad o prelación que hay que asignar a la salud de acuerdo con la edad de los individuos. De ahí que vale la pena agregar algunos comentarios sobre el tema. En general, se puede decir que hay dos criterios para medir

[8] Desde luego las diversas acciones de salud influyen sobre la mortalidad y la morbilidad, pero este hecho no afecta la esencia del argumento.

la trascendencia social que tiene la salud de las personas:

a) considerar que la vida de un individuo es igual a la de cualquier otro, o

b) aceptar que la vida de algunas personas tiene más valor para la comunidad que la de otras.

Si se adoptara el primer criterio, las decisiones en salud se guiarían por el corolario lógico de la proposición básica: se procuraría reducir los daños al máximo con los recursos disponibles, sin prestar atención a la edad de los beneficiarios. La más alta prelación la tendrían simplemente aquellos daños cuya reducción exige menor empleo de recursos. Si se adoptara el segundo criterio, habría que establecer además una norma para definir cuanto más valor tiene una vida que otra. En el caso de los índices mencionados anteriormente, esa norma estaría representada por el aporte adicional que una determinada vida hace a la expectativa de vida o a los ACP. Se le podría considerar así como una norma económica, teniendo en cuenta que la sociedad utiliza una cantidad de recursos en concebir, formar y mantener a cada individuo hasta que llega a la edad en que comienza a producir. Dependiendo de varias circunstancias, la contribución de un individuo a la sociedad aumenta con la edad hasta un punto en el cual el valor total de dicha contribución habrá compensado la cuantía de recursos que la sociedad empleó en convertirlo en un individuo productivo. Más allá de ese punto su valor neto será muy alto, pues igualará el valor de su contribución bruta menos los costos corrientes de mantenimiento. Así, si un niño muere a los 5 años de edad la pérdida para la sociedad será mucho menor que si el individuo muere a los 15 ó a los 20 años, pero será mayor que si la muerte ocurre durante el primer año de vida.

Si se adoptara este criterio puramente económico, las acciones de salud estarían orientadas principalmente a reducir los daños de las personas de 15 a 55 años. Por ejemplo, si el gasto incurrido en llevar a un individuo hasta los 15 años de edad fuera de 15.000 unidades monetarias y el de llevarlo hasta los 5 años fuera de 3.000 y los costos de evitar una muerte a los 15 y 5 años fueran, respectivamente, de 300 y de 100 unidades monetarias, sería preferible atender la salud de los de 15 años, porque cada unidad monetaria permitiría evitar la pérdida de 50 unidades, mientras que en el otro caso se evitaría sólo una pérdida de 30 unidades. En cambio, si se adoptara el criterio de que una vida es idéntica a otra, sería preferible dedicar las 300 unidades monetarias a reducir la mortalidad de los niños de cinco años, pues con un esfuerzo similar se obtendría en ellos un resultado tres veces superior al del grupo de 15 años.

En este trabajo no se propone una norma para medir la trascendencia social de la salud y resolver los problemas de prioridad, en virtud de que cualquiera que sea la que se adopte en un caso concreto deberá reflejar la escala de valores de la sociedad. Desde el punto de vista de la técnica programática no importa cual se use, lo que interesa es que se adopte alguna con plena conciencia de sus implicaciones. Sin embargo, en este documento y *exclusivamente con el propósito de facilitar la exposición del método,* se parte de la proposición de que cualquier vida es igual a otra y que *la mortalidad y la morbilidad no son homogeneizables,* de modo que, al juzgar las ventajas que produce una acción en salud sobre un daño cualquiera, *se empleará como criterio el número de defunciones que se evitarían con esa acción, pero no se tomarán en cuenta los beneficios que se producirían en términos de la reducción de la morbilidad o de la incapacidad.* La necesidad de investigar sobre estas materias surge obviamente.

Hasta aquí se ha analizado el problema de la prioridad de las acciones de salud, ilustrándolo con el caso de la mortalidad y la morbilidad y el de la prioridad de los individuos sujetos a dicha acción. A continuación haremos referencia al problema de la prioridad en el tiempo, que implica en esencia, como se esbozó anteriormente, decidir entre objetivos inmediatos y objetivos futuros.

La solución que le da la economía a este problema es bastante compleja, pero se basa en una idea sencilla. Hay un precio que la gente está dispuesta a pagar por posponer la satisfac-

economía, se puede decir que una carretera es un instrumento de transporte si se tiene presente que se compone no sólo de la vía, sino también de un sistema de señales, de unas normas de utilización y de equipos de reparación. Una cama de hospital es un instrumento para tratar enfermos si se incluyen en ella las horas-médicas, las horas de personal auxiliar, los laboratorios, y otras instalaciones que necesariamente deben completarla para que cumpla su propósito. En el capítulo 2, sobre diagnóstico, se explicará detalladamente la forma como se pueden instrumentalizar los recursos en el campo de la salud y los problemas que ello plantea.

Posiblemente llamara la atención el hecho de que se planteara anteriormente que la finca cuyo costo de producción de maíz es de 200 unidades monetarias por quintal fuera más eficiente, en el uso de los recursos, que aquella que muestra costos de 300. En efecto lo es, puesto que por cada 100 unidades de recursos produce medio quintal de maíz, mientras que la otra finca con otra técnica produce sólo 0,33 quintales. La comparación, en consecuencia, se refiere a las ventajas o desventajas de dos técnicas alternativas para conseguir un fin determinado, en este caso maíz. La selección de las técnicas aplicables a la obtención de un fin determinado es una de las tareas más importantes del programador.

Ahora bien, el hecho de que una finca sea más eficiente que la otra en la producción de maíz, no necesariamente indica que usa en forma más eficiente todos los recursos a su disposición. Supóngase, por ejemplo, que la primera produce *maíz y trigo* por un total de 110.000 unidades monetarias al año (precio de venta del maíz por la cantidad producida, más precio de venta del trigo por unidad producida) con el auxilio de recursos que cuestan 100.000 unidades monetarias, mientras que la segunda produce *maíz y leche* por un valor de 150.000 unidades al año, empleando recursos equivalentes a 100.000 unidades. La eficiencia de los recursos en la primera es igual a 1,1 y en la segunda igual a 1,5. La diferencia se debe a que la segunda escogió una mejor combinación de productos. La selección de las combinaciones más favorables de productos constituye otra de las tareas más importantes del programador. De los ejemplos citados se puede inferir el quinto principio de la programación, que atañe a la selección de técnica y de combinaciones de productos y que se puede expresar así:

Cada vez que se precisa escoger entre dos o más técnicas alternativas o entre distintas combinaciones de productos hay que preferir aquella que muestra una mayor relación porcentual entre el efecto obtenido y el costo de los instrumentos utilizados, pues de ese modo es posible obtener el máximo de beneficios con un monto dado de recursos.

Los ejemplos anteriores se pueden traducir fácilmente al lenguaje de la salud. En efecto, la lucha contra la tifoidea o cualquiera otra enfermedad, es un objetivo que se cumple por medio de una serie de acciones concretas. Tal como en el caso de las técnicas agrícolas, se puede hablar de técnicas preventivas o de técnicas curativas. El uso de una u otra resultará en un costo diferente por muerte evitada y es evidente que, si se prefiere la de menor costo, se podrá evitar un mayor número de muertes con una cuantía dada de instrumentos.[5]

Antes de seguir adelante es necesario recordar algo que ya se mencionó. Se afirmó, por ejemplo, que la economía precisa producir maíz, trigo y leche. En consecuencia, el problema no se plantea como cuestión de maíz o trigo o leche. Lo mismo ocurre en salud cuando se habla de la lucha contra la gastroenteritis o contra la tifoidea. No se está hablando de acciones excluyentes. Si el único propósito de las acciones de salud fuera reducir la mortalidad, no hay duda que convendría concentrar todos los esfuerzos en aquella enfermedad que mostrara el costo más bajo por muerte evitada, hasta agotar todos los recursos disponibles, y sólo si sobraran, comenzar a atacar otras. En la práctica hay que actuar sobre un conjunto de daños debido en parte a consideraciones relacionadas con la justicia distributiva a que se

[5] Según se advirtió antes, la comparación de los costos por muerte evitada de un daño con otros, debe hacerse utilizando en el cómputo del costo la técnica más económica disponible para combatir cada daño.

aludió antes y en parte a que en algunos casos, para conseguir resultados en uno de ellos hay que combatir varios a la vez. Estos factores exigen ciertas combinaciones mínimas que hay que respetar.

Si los recursos disponibles son superiores a los que requiere la combinación mínima, hay posibilidades de elegir entre combinaciones alternativas. En un sentido estricto, el problema de las prioridades es un problema de determinación de la combinación óptima.

Por el momento, no hay criterios para determinar cuál es la combinación mínima. Más adelante se propondrá una fórmula provisoria que puede tener uso práctico, hasta que se elaboren criterios más adecuados para resolver este problema.

Un segundo aspecto importante de la misma cuestión se relaciona con las restricciones que existen para la transferencia de recursos de uno a otro uso. Cuando se afirma que el uso de los recursos en la producción de leche es más eficaz que en la de maíz, o en el ataque a la gastroenteritis más que en el de la tifoidea, se infiere que conviene traspasar los recursos del uso menos eficaz al más eficaz. La posibilidad de traslado tiene un límite que es más estricto mientras más corto sea el plazo que se considera y que está determinado por la especificidad técnica de algunos recursos. Por ejemplo, los recursos representados por una desgranadora de maíz no pueden trasladarse a la producción de trigo, del mismo modo que los representados por un hospital no pueden usarse para construir acueductos. A la larga, sin embargo, el hospital se irá deteriorando y llegará el momento en que habrá que decidir si es preferible construir uno nuevo o emplear los recursos en la producción de cualquier otro instrumento de salud. En consecuencia, si se considera un plazo corto, digamos un año, hay poca oportunidad para mejorar el uso de los recursos existentes por transferencia de un uso a otro. En el plazo corto, la mayor posibilidad de elección se encuentra en el mejoramiento de la aplicación de las técnicas en uso y en la eliminación de las menos eficientes.

6. Tiempo, sujeto y espacio en la programación

La restricción impuesta por la especificidad de los recursos es muy severa. Para darse buena cuenta de la severidad basta pensar que los de uso más específico son, por lo general, los bienes de capital, que tienen una larga duración, y el personal de destreza más compleja. Es poco probable que la cuantía de bienes de capital que se emplea en una actividad amplia como es la salud crezca anualmente a una tasa superior a un 10 o a un 12 por ciento. De este modo, si en el pasado se han cometido errores serios en su asignación, tomará mucho tiempo corregirlos.

Para evitar que esos errores continúen cometiéndose, o por lo menos para poder reducirlos al máximo posible, es que la técnica de programación trabaja esencialmente para el futuro, procurando prever los problemas que pueden presentarse y tratando de evitar que ocurran. La programación es prevención más que curación. Al aplicársela a la política de gastos e ingresos del Gobierno, por ejemplo, analiza las probables necesidades de fondos año por año en el próximo quinquenio y las fuentes de las cuales se pueden extraer. Procediendo así, le será posible al Gobierno tomar en el momento apropiado las decisiones cuyos efectos sólo se producen a la larga. Si se estima que dentro de dos años habrá un déficit, se dedicará este año a elaborar los proyectos de financiamiento para enviarlos al Congreso a fines de año y estar en condiciones de implementar medidas que probablemente producirán recursos un año después de haberse promulgado. Sin esta visión, la preocupación por el financiamiento surgirá cuando el déficit ya se haya producido y se recibirán demasiado tarde los recursos adicionales.

Según la naturaleza de las decisiones, los programadores tienen que prever para plazos más o menos largos. Por ejemplo, una vez que se decide construir un hospital, hay que elaborar el proyecto de ingeniería, hay que construirlo y dotarlo de equipo y de personal. Desde que se toma la decisión hasta que se pone en marcha el asunto, pueden transcurrir fácilmente tres años, dependiendo de la eficiencia de la ad-

ministración pú
caso. El otro es
dad que se va
importe mucho
se atrase en al
fecha original p
pero quizás ha
pueda tener gra
Si se trata
calificado, la pr
bastante largos.
ejemplo, su for
si se considera s
si hay escasez d
que prever por
la programaci
de utilidad púb
a 20 y 25 años.
En la prácti
trazan planes
planes de med
a un año, que
dades del sect
presupuesto fis
plazo son de c
trazar las direc
de mediano pl
anuales contie
la acción. En
planes de salu
años y a un a
en cada caso
cionalmente p
Hasta aquí
gramación apli
mencionando
económica con
gramático se
económica es
En el caso d
ción clara que
se entenderá
ciones que re
rectamente a
comprenderán
cionales, las q
ción de sanea
investigación

ministración pública. Este es un aspecto del caso. El otro es el de la urgencia de la necesidad que se va a satisfacer. Es posible que no importe mucho que la construcción del hospital se atrase en algunos años, con respecto a la fecha original propuesta para ponerla en marcha, pero quizás haya otros casos en que el atraso pueda tener graves consecuencias.

Si se trata de formar personal altamente calificado, la previsión tiene que hacerse a plazos bastante largos. En el caso de los médicos, por ejemplo, su formación demora seis o siete años, si se considera sólo el período universitario, pero si hay escasez de profesionales en general, habrá que prever por lo menos unos 15 años. Para la programación de la vivienda y de servicios de utilidad pública, la previsión hay que hacerla a 20 y 25 años.

En la práctica, en casi todos los países se trazan planes de largo plazo, 15 a 20 años, planes de mediano plazo, 5 a 7 años, y planes a un año, que en lo que se refiere a las actividades del sector público están implícitos en el presupuesto fiscal anual. Los planes de largo plazo son de carácter general y sólo sirven para trazar las direcciones generales de la acción. Los de mediano plazo son bastante detallados y los anuales contienen todo el detalle necesario para la acción. En este trabajo se recomienda que los planes de salud se elaboren a 10 años, a cinco años y a un año, si bien los plazos dependerán en cada caso concreto de los que se fijen nacionalmente para todos los sectores del país.

Hasta aquí se ha hecho referencia a la programación aplicada a una actividad determinada, mencionando en varias ocasiones a la actividad económica como ejemplo. En el lenguaje programático se diría que en ese caso la actividad económica es el campo de la programación.

En el caso de la salud, se requiere una definición clara que evite confusiones. En este estudio se entenderá por actividades de salud las acciones que realice el Gobierno orientadas directamente a mantener y mejorar la salud y comprenderán, además de las acciones tradicionales, las que se clasifican bajo la denominación de saneamiento ambiental, de nutrición, de investigación y de formación de personal. Todas esas actividades se incluirán en el programa, independientemente de que estén o no bajo la responsabilidad ejecutiva del Ministerio de Salud.

No es indispensable que se programen todos los aspectos que incluye un campo de programación. En economía, por ejemplo, se podría elaborar un subprograma para el desarrollo de la manufactura o de las exportaciones o del tabaco. En salud se pueden programar separadamente la erradicación de la malaria o la construcción de hospitales.

Sin embargo, se debe procurar que el esfuerzo programático se extienda a todos los aspectos que componen una actividad. En primer lugar, por la razón muy obvia de que en todos ellos se usan recursos escasos, y en segundo lugar, porque cada actividad posee una estructura interna que, si bien es flexible, es conveniente mantener. Por ejemplo, es muy probable que si hay un hospital en una localidad, el área de influencia del hospital resulte mucho mejor servida y a costos más bajos si se coordinan los servicios asistenciales de una región, alrededor de un hospital de gran tamaño.

En realidad, desde un punto de vista ideal, la programación debería abarcar todos los campos de la acción colectiva, por las razones ya mencionadas y porque existen relaciones de interdependencia entre todas ellas. Es bien sabido, por ejemplo, que el estado de salud influye sobre la productividad del trabajador y ésta, a su vez, afecta la capacidad de desarrollo económico, que es la fuente donde se obtienen los recursos para proporcionar servicios de salud.

La imposibilidad actual de homogeneizar los objetivos de actividades diferentes y la imposibilidad de establecer valores comparativos entre educación, salud, o empleo, etc., no es razón suficiente para que no se trate de aplicar la programación al mayor número posible de actividades, pues el simple hecho de que en cada una se utilicen los recursos con máxima eficiencia, hará que sean menos dramáticos los errores que se cometen al asignar en forma arbitraria los recursos disponibles entre varias actividades heterogéneas.

No obstante, hay que hacer una salvedad.

Programar es en sí una actividad que precisa también de recursos, sobre todo de personal muy especializado. Es obvio que no valdrá la pena preocuparse de programar subactividades o acciones de importancia muy secundaria, pues lo que se ahorre programándolas no pagará el costo de la programación. El programador tendrá que determinar en cada caso cuáles son las acciones que por ahora merecen incluirse en el análisis y cuáles se pueden postergar.

Finalmente es necesario hacer mención al problema del espacio. Una actividad cualquiera se puede definir en términos de sus componentes, como se explicó en párrafos anteriores, y en términos del espacio en que se realizan las acciones. La programación económica puede referirse al país, a una región dentro del país o a una localidad. La dimensión espacial también puede ser definida por el propio sujeto de programación. Tal es el caso de la producción lechera o de la erradicación de la malaria.

La consideración del contexto espacial plantea otro problema adicional de decisión sobre alternativas, pues si hay varias regiones en las cuales se pueden utilizar recursos para mejorar la salud, es lógico preguntarse en cuál conviene gastar más.

Una manera de resolver este problema en el campo de la economía es proponiéndose obtener el máximo de producto nacional sin preocuparse de que la obtención de ese objetivo tenga como consecuencia el estancamiento económico o el deterioro de una o más regiones. En verdad, esto es lo que ocurriría en la mayoría de los casos si se aplicara sólo un criterio de maximización, pues en cada país hay regiones que poseen ventajas naturales o culturales superiores a las de otras regiones, de modo que el empleo de los recursos en ellas permite obtener una producción mayor que la que se obtendría usándolas en otras regiones. Eso explica por qué en todos los países coexisten áreas avanzadas económicamente y áreas atrasadas.

Lo mismo ocurre con las acciones en favor de la salud. Puede haber una zona donde cada 100 unidades monetarias empleadas en disminuir la mortalidad permita evitar cierto número de muertes mayor que si se aplicaran en otra. Desde el punto de vista nacional, resultaría más ventajoso emplear esos recursos en la primera, en perjuicio de la segunda, pero la población de esta última quedaría sin protección.

No hay solución programática para esta disyuntiva, pues hay un juicio ético envuelto en la decisión, el de la justicia distributiva de los beneficios del progreso, al cual se hizo referencia antes. Sin embargo, es posible determinar el costo que representa para el país el prestar atención a la justicia distributiva. Para ello se calcularía, en primer lugar, el número de muertes que se evitaría utilizando los recursos disponibles, sin prestar atención a la distribución. En segundo lugar, se determinan criterios arbitrarios para asignar los recursos entre regiones. La distribución de recursos hecha en esta forma, permitiría reducir la mortalidad total del país en menor medida que si la distribución se efectuara exclusivamente a base de la eficiencia. La diferencia es el precio que representa la justicia distributiva. Conocer este precio puede ayudar mucho en la toma de decisiones para la asignación interregional de los recursos.

La consideración del problema del espacio plantea también un problema de definición de los límites de la región, lo cual será analizado detalladamente en el capítulo 2, al discutir los problemas que plantea el diagnóstico.

C. EL PROCESO PROGRAMATICO

Corresponde examinar ahora, en términos conceptuales, la forma en que se elabora un programa a través del tiempo. Los aspectos metodológicos se tratarán en los otros capítulos de este estudio. La exposición se hará suponiendo que se trata de una actividad que se programa por primera vez, y suponiendo que el sujeto, el campo y el tiempo ya han sido decididos.

El proceso comprende las siguientes etapas: 1) diagnóstico; 2) la programación propiamente dicha; 3) la discusión y la decisión; 4) la ejecución, y 5) la evaluación y la revisión.

Cada una de esas etapas tiene límites cronológicos definidos y cumple tareas que se pueden precisar con exactitud.

1. El diagnóstico

Uno de los principios básicos de la programación afirma que las proposiciones de un programa deben cumplir con tres condiciones básicas: ser viables, internamente compatibles y eficaces. Si bien se volverá sobre ésto más adelante, se entenderá por viables, ser factibles en la realidad.

La factibilidad de un objetivo depende mucho del punto del cual se parta. Si en un lugar cualquiera la tasa de mortalidad infantil es de 140 por 1.000 nacidos vivos, es poco probable que, sea cual sea la cantidad de recursos de que se disponga para reducirla, se logre llevarla a la mitad en un plazo de cinco años. En consecuencia, la posibilidad de elaborar recomendaciones viables depende en gran parte del conocimiento de la situación actual del sujeto programático, lo cual requiere:

a) la descripción, de preferencia en términos cuantitativos, de la situación del sujeto en relación con el campo que se programa;

b) el conocimiento de los factores que la determinan;

c) el análisis de sus perspectivas, y

d) la evaluación, es decir, la determinación de si es o no satisfactoria.

Si se trata del desarrollo económico, la descripción envuelve la cuantificación del patrón o patrones que se usan para medir la situación. Concretamente, se utiliza el ingreso o producto nacional por habitante cuya magnitud hay que medir. En el caso de la salud, según se dijo, estos patrones son, a falta de indicadores positivos, la mortalidad y la morbilidad. La investigación estadística estará orientada, en consecuencia, por los patrones que miden los objetivos de la actividad.

El conocimiento de los factores determinantes de la situación es la parte más compleja del diagnóstico y, al mismo tiempo, la que permite obtener las orientaciones más valiosas para la programación propiamente dicha. Es compleja, porque los factores que influyen, por ejemplo, en la determinación del nivel del ingreso por habitante de un país son muchos, están relacionados entre sí de una manera particular y definible, y poseen una dinámica propia. Un nivel bajo de ingreso por habitante, posiblemente está relacionado con una baja productividad por persona que trabaja en la agricultura y por una alta proporción de la población trabajadora dedicada a esa actividad. El *aumento* del ingreso por habitante, por otra parte, está relacionado con la capacidad de ahorro, educación e innovación. Al elaborar un diagnóstico de desarrollo económico de una situación concreta, no basta con verificar si se registran o no esas condiciones. Habrá que ir más allá, hasta averiguar a qué razones obedece el que la productividad agrícola y el ahorro sean bajos. Por lo general, las relaciones entre todos los factores mencionados no son de naturaleza lineal, sino circular, pues el nivel de ingreso afecta la capacidad de ahorro y la de educación y éstas afectan la productividad. En economía se puede determinar cuantitativamente el sistema de relaciones elaborando lo que se denomina un *modelo*. El modelo expresa en forma cuantitativa lo que ocurriría en el conjunto de variables si se actuara sobre una o más de ellas, lo cual facilita grandemente la toma de decisiones.

Al programar la salud también se precisa identificar los factores determinantes del nivel de salud, descrito por la mortalidad y la morbilidad, y las interrelaciones que existen entre ellos. Es bien sabido que el grado de desarrollo económico, la estructura de edades, el nivel de educación, la nutrición, la distribución del ingreso, la composición urbano-rural, la disponibilidad de recursos, la organización municipal y varios otros factores, influyen sobre la mortalidad y la morbilidad. Lo que no se conoce bien es la magnitud de la influencia de cada factor y las interrelaciones entre ellos. De ahí que por el momento en el campo de la salud no sea posible elaborar modelos que permitan verificar la dinámica de una situación en ciertas circunstancias dadas y que faciliten la toma de decisiones. Sin embargo, sí parece posible realizar importantes

progresos en este campo, sobre todo en lo que se refiere a la influencia de las acciones que se ejercen para modificar el estado de la situación. A ese conjunto de acciones se le denomina política de salud si están dirigidas a la reducción de la mortalidad y de la morbilidad. De hecho, una de las tareas más importantes del diagnóstico es la de identificar la influencia que ejerce dicha política de salud.

La acción o política de salud, como la acción económica, se ejerce dentro de ciertas restricciones cuyo peso depende del lapso considerado. En un momento dado, las principales están representadas por las condiciones físicas ambientales, la cantidad y calidad de los recursos existentes, el conocimiento técnico disponible y el contexto social, económico, político y cultural dentro del cual se opera. En un plazo largo, los recursos, el conocimiento, el contexto social y hasta el ambiente físico pueden ser modificados. En todo caso, para el diagnóstico de un determinado período del pasado todos estos elementos constituyen datos que deben ser captados y analizados.

La segunda tarea del diagnóstico, en consecuencia, es la de inventariar aquellos aspectos de cada uno de los factores mencionados que se consideran más relevantes dentro de la actividad que interesa. Si se va a programar la manufactura, interesará la tierra urbana disponible y no la agrícola, la humedad media más que el régimen de lluvia, los tipos de industrias existentes, su productividad, el grado en que se utiliza la capacidad instalada, las materias primas y los recursos naturales, la disponibilidad de mano de obra experta, las condiciones del mercado, las instituciones financieras y la política económica industrial. Si se va a programar la salud, habrá que averiguar por ejemplo, qué población dispone de agua potable, cuántos hospitales hay, qué capacidad tienen, cuál es el grado de utilización de sus recursos, de qué personal se dispone, qué daños son los más frecuentes, cuál es la población y su estructura de edades, etc.

Algunos de esos factores se habrán modificado a lo largo del tiempo, y convendrá saber en qué cuantía y dirección lo han hecho. No es suficiente, por ejemplo, determinar el nivel de ingreso por habitante que se alcanzó el año pasado o las tasas de mortalidad y de morbilidad. Se precisa, además, averiguar lo que ocurrió con sus magnitudes en varios años anteriores, pues es muy distinta una situación en que la actividad está estancada, a una en que hay cambios. El plazo que debe cubrir el diagnóstico varía según sea la actividad que se programa. En economía no debe ser inferior a 10 años. Quizá en salud cinco años sean suficientes, en virtud de que la mortalidad y la morbilidad son fenómenos que están sujetos a fluctuaciones pequeñas de año en año. El análisis de la conducta de los factores pertinentes a lo largo del tiempo, ayudará a comprender los fenómenos que se convierten en objetivos de la acción. Si ocurrió, por ejemplo, un cambio en la política arancelaria durante el período examinado, será posible evaluar en qué medida influyó sobre el crecimiento de la producción industrial. Lo mismo puede decirse con respecto a salud, si durante el período en cuestión se realizaron programas de vacunación, de construcción de letrinas, etc.

La tercera tarea del diagnóstico es la de estimar en qué medida la situación tenderá a continuar operando en el futuro previsible, tal como ocurrió en el pasado, *en el supuesto de que no se modifique la política que se aplica en la actualidad.* Se trata de averiguar, por ejemplo, si el incremento de 3% al año, del ingreso por habitante, que se registró en los últimos 10 años, es probable que continúe durante los próximos cinco o 10 años. El crecimiento que hubo en el pasado pudo haberse debido a una demanda internacional muy alta de los productos de exportación del país, originada por un conflicto bélico. Si son escasas las probabilidades que ese conflicto se repita, la demanda bajará y ello afectará el ritmo de crecimiento del ingreso. Esa determinación es esencial, pues si las fuerzas exógenas permiten un crecimiento de 3% al año, puede ser perfectamente factible proponer una meta de 5%, mientras que si permiten un crecimiento de sólo un 1%, la meta de 5% resultará quizá inalcanzable. En el caso de la salud, la tasa de mortalidad puede estar reduciéndose muy rápidamente, por ejemplo, como consecuencia del establecimiento de acueductos

y alcantarillados, pero ese efecto se agota en un momento dado, y si es así, la velocidad de reducción de la mortalidad en el futuro será menor que en el pasado, si no se modifica la política de salud.

Los esfuerzos de elaborar un pronóstico son siempre considerados con escepticismo, pero ello deriva de la falta de comprensión del siguiente hecho básico: siempre que se toma una decisión sobre acciones de efecto prolongado se hace un pronóstico, implícito o explícito. Los países que procedieron a la construcción de hospitales antituberculosos reconocieron implícitamente que la incidencia de la enfermedad continuaría como en el pasado, aunque no lo hayan expresado así en ningún documento. Siendo de esta manera, es obvio que es preferible hacer explícito el pronóstico, pues ello tiene la ventaja de poner en evidencia los supuestos en que se basa. Además, la previsión nunca se plantea en términos de que tal cosa ocurrirá, sino en términos de que si "A" ocurre probablemente resultará "B", como consecuencia de hipótesis razonables.

La cuarta tarea del diagnóstico es la de evaluar la situación, o sea, precisar si es satisfactoria o insatisfactoria. Esto envuelve la determinación de un patrón apropiado de comparación. Si la tasa de mortalidad infantil en un país es de 150 por 1.000 nacidos vivos, ¿cómo se puede juzgar si es alta o baja? Muchos dirán que lo es, pues les parecerá lamentable que mueran tantos niños. Otros dirán que en los Estados Unidos de América es sólo de 25 por mil. Ninguno de estos patrones es apropiado, porque la calificación de una situación como satisfactoria depende, desde un punto de vista lógico, de lo que es factible alcanzar dadas las circunstancias. Alguien podría decir que, de acuerdo con sus sentimientos personales, no debe morir ni un sólo niño, de modo que cualquier situación que difiera de ese *desideratum* la considerará insatisfactoria. Si bien es obvio que tal patrón es irrealizable y por lo tanto inútil, no lo es tanto la comparación entre países, aunque sean muy diferentes, no obstante, que un país pobre y de población joven, no puede aspirar a los niveles de salud de un país con altos ingresos y de población adulta, hasta tanto no se modifiquen, entre otros factores, las condiciones señaladas.

¿Cómo diseñar entonces un patrón apropiado? La economía dispone de esos patrones. Se habló ya del que se utiliza para juzgar una situación en un momento dado, ésto es, que una situación económica es insatisfactoria si transfiriendo recursos de uno a otro uso se puede conseguir un mayor valor de producción. En consecuencia, el patrón está determinado por el máximo valor de producción obtenible con los recursos dados. Para juzgar la situación de cambio también dispone de un criterio, que afirma que el ritmo de incremento del producto es bajo si todo el potencial de ahorro voluntario de la economía no está siendo aprovechado en aumentar la capacidad productiva.

El primer criterio puede ser aplicado fácilmente al campo de la salud sin ninguna modificación. Habrá que investigar cómo están distribuidos los recursos en las distintas subactividades que la componen, cuáles son las técnicas que se aplican en cada caso y en qué medida se están aprovechando cada uno de los instrumentos disponibles. Luego habrá que comparar el resultado que se obtendría, en términos de mortalidad y de morbilidad, si los recursos se asignaran en forma diferente, si se les empleara a plena capacidad y si se reemplazaran las técnicas ineficientes. En rigor, la comparación sólo podría efectuarse una vez que se hubiera ejecutado el plan, pero en la etapa del diagnóstico el programador se puede formar una idea bastante aproximada del orden de magnitud de la diferencia.

El segundo criterio, el aplicable al ritmo de mejoramiento de la situación económica, no es adaptable en la actualidad al campo de la salud. En este trabajo no se intenta resolver este problema, principalmente porque en salud no tiene tanta importancia como en economía.

2. La programación propiamente dicha

Según se dijo, el diagnóstico tiene por objeto conocer la situación actual de la actividad que se programa, los factores que la condicionan y

evaluar la situación. A la programación propiamente dicha le corresponde preparar los planes de acción que se deben proponer a la autoridad política para que decida lo que se va a hacer. Por lo general, hay que presentar varias alternativas, pues cada una tiene implicaciones de carácter político sobre las cuales el programador no puede decidir.

La elaboración del programa propiamente dicho envuelve la realización de tres tareas básicas: a) estimar los recursos reales y financieros de que se dispondrá año por año durante todo el período del plan; b) decidir las metas en cuya obtención se van a emplear esos recursos, y c) seleccionar los instrumentos que se van a emplear.

En el momento de iniciar el plan, la actividad dispone de una cantidad de recursos reales, tales como hospitales, centros asistenciales, medicinas, equipos, etc., cuyo conocimiento detallado se obtiene gracias al diagnóstico. Además, a través del tiempo recibe cierta cantidad anual de dinero proveniente del presupuesto de la nación y de otras fuentes, la cual se emplea, en parte, en gastos corrientes de operación, tales como sueldos y salarios, adquisición de alimentos y medicinas, pago de servicios, etc., y en parte, en inversión, es decir, en la construcción de edificios, alcantarillados y otros, y en la adquisición de equipos. Todos estos gastos de operación y de inversión se cubren con esas contribuciones anuales. Durante el período del plan, la actividad contaría con todos los recursos durables representados por los inventarios de que dispone al comienzo, más lo que se agregue a ellos por inversión, menos lo que se destruya por el uso. Además, contará con los recursos que podrá adquirir con los fondos que obtenga para gastos de operación. Lo que es preciso estimar para el período del plan son esas contribuciones anuales totales, si bien el programador trabajará con todos los recursos a su disposición. La mecánica de la estimación se discutirá más adelante.

La segunda tarea a realizar consiste en decidir el empleo que se hará de todos los recursos disponibles. Se recordará que la norma general para determinar la asignación de los recursos es la de la obtención de un máximo de producto (u objetivo) por unidad de recurso empleado, y que habrá seguridad de que la norma se cumple, sólo cuando no es posible aumentar el producto transfiriendo recursos de uno a otro uso.

La aplicación de ese criterio al caso de la salud requiere una definición de los usos posibles que se pueden dar a los recursos. Aquí se propone identificar uso con enfermedad, o más generalmente, con daño a la salud. El problema consiste entonces en cómo asignar los recursos disponibles año por año para combatir los distintos daños.

Si se considera a la reducción de la mortalidad como el único objetivo de la acción en favor de la salud, el problema de la asignación se resolvería fácilmente, ya que el diagnóstico permite conocer el costo por muerte evitada daño por daño. Supóngase que en un caso dado haya sólo tres daños, A, B, y C, que el costo por muerte evitada en cada caso sea de 10, 20 y 40 unidades monetarias, y que se dispone anualmente de 1.200 unidades monetarias para combatirlos. Si se distribuye esta suma por partes iguales entre los tres usos, se evitarán 70 muertes. En cambio, si se distribuye asignándola toda al daño "A" según el criterio de economicidad expuesto antes, se evitarían 120 muertes.

Del ejemplo anterior se infiere la forma de proceder bajo las condiciones que se han supuesto. En principio, se ordenan todos los daños según el costo de evitar una muerte, se asignan los recursos disponibles a combatir el daño que aparece en primer lugar hasta reducirlo al nivel que permite la técnica más eficiente. Si sobran recursos se asignan al segundo daño y así sucesivamente.

Una de las condiciones supuestas implícitamente es la de que el costo por muerte evitada es igual cualquiera que sea la frecuencia del daño y la intensidad con que se le ataque. En realidad, a medida que se reduce la frecuencia, resulta más caro combatirlo, de modo que a lo largo del tiempo el orden de los daños en la escala de prioridades puede irse modificando. Esta cuestión se puede resolver si se obtiene la información apropiada.

Otro de los supuestos implícitos es el de que cualquier daño puede ser reducido, lo que no

corresponde a la realidad. Para obviar el problema aquí, se propone agrupar todos los daños en dos categorías: reducibles y no reducibles, basándose en el criterio de su vulnerabilidad, que será expuesto en forma detallada en el capítulo sobre diagnóstico.

El número de casos debido a daños no reducibles, como son la mayoría de las afecciones cardiovasculares, tendrán que ser atendidos por las autoridades sanitarias en número creciente, a medida que aumenta la población, el grado de urbanización y el nivel educacional. No hay por tanto posibilidad de restar recursos a la atención de esos daños a lo largo del tiempo, no obstante que dedicándolos a la atención de otros fuera posible reducir la mortalidad y la morbilidad totales en mayor medida.

La solución que aquí se sugiere para resolver el problema de cómo distribuir los recursos entre daños reducibles y no reducibles consiste en considerarlos como sujetos de actividades no homogeneizables entre sí,[6] lo que envuelve asignar los recursos entre ellos con criterios arbitrarios.

El procedimiento en la práctica programática sería como sigue. Se consideraría a la atención de los daños no reducibles como una exigencia de la colectividad, la cual debe ser satisfecha. Por esta razón, el programador deberá proyectar el número de casos que demandarán asistencia y proveer los recursos necesarios para proporcionarla. El cómputo lo hará sustituyendo las técnicas ineficientes que se están empleando y normalizando los instrumentos empleados, de acuerdo con los procedimientos que se detallan más adelante. La proyección del número de casos y del costo por caso, permite el costo total de los gastos en que se incurrirá, daño por daño, y en conjunto para los no reducibles. Los demás recursos se destinarán al ataque de los daños reducibles, distribuyéndolos entre ellos de conformidad con el criterio señalado antes, del costo por muerte evitada.

Sólo resta dejar establecido que la proyección de los casos de daños no reducibles se hará limitándose a los que se espera que solicitarán atención en forma similar al pasado, pues la demanda de servicios puede aumentar relativamente si se desarrollan campañas especiales de estímulo.

De lo dicho en los párrafos anteriores se desprende que es indispensable estimar el costo por muerte evitada, daño por daño, entre los reducibles y el de cada caso tratado entre los daños no reducibles. La información se reune, según se recordará, al elaborar el diagnóstico. Ahora bien, esos costos unitarios van a variar a lo largo del período del plan, porque será posible mejorar la eficiencia en el uso de los recursos que se emplean para combatir cada daño. Conseguir este efecto es una de las tareas principales de la programación.

La reducción de los costos unitarios del ataque a cada daño puede tener varios orígenes. Para examinarlos con mayor claridad hay que señalar los nexos que existen entre los recursos físicos reales utilizados frente a un daño y el efecto que producen sobre éste. En primer lugar, según se dijo, para emplear los recursos hay que agruparlos en instrumentos, como por ejemplo, un instrumento de vacunación. Cada instrumento puede realizar una o varias tareas (vacunación de un número dado de personas por año), y para combatir un daño puede emplearse una combinación de tareas en cierta proporción, combinación que aquí se denomina técnica.

Al elaborar el diagnóstico se comprobará si los recursos están o no bien instrumentalizados. Por ejemplo, si hay vacunadores que carecen de medios de transporte; si cada instrumento tiene un rendimiento normal, es decir, si está cumpliendo un número adecuado de tareas; si las tareas se cumplen con un grado satisfactorio de concentración y cobertura (consultas por embarazadas y número de embarazadas atendidas); si las técnicas contienen una proporción normal de tareas, de modo que la eficiencia o relación entre el efecto sobre el daño y la técnica empleada sea la más alta posible.

En la mayoría de los casos, será posible introducir mejoras en cada uno de los niveles anotados, si bien no se podrá alcanzar de un año a

[6] Reducción de la mortalidad por daños reducibles y atención de la demanda de servicios por daños no reducibles.

otro los patrones de normalidad. En consecuencia, el programador tendrá que fijar metas de rendimiento y eficiencia para el uso de los recursos en cada uno de los daños. Establecidas esas metas, podrá computar los costos, utilizando los precios que tiene cada recurso en el año. Estos precios podrán variar con el tiempo, pero no vale la pena tratar de proyectar la variación, a menos que se trate de un país que sufre de una inflación crónica.

Los cambios tecnológicos, como sería, por ejemplo, el descubrimiento de una nueva vacuna, pueden afectar los costos del ataque a los daños durante el período del plan, factor que habrá que considerar en su oportunidad cada vez que se generalice el uso de una nueva técnica. En relación con los descubrimientos médicos, no se recomienda considerarlos por ser imprevisibles en sus efectos.

La proposición de que los costos puedan reducirse a lo largo del tiempo, como consecuencia del esfuerzo de racionalización en el uso instrumental de los recursos, no se contradice con la mencionada anteriormente de que puedan aumentar los de un daño determinado a medida que se reduce su importancia. Es evidente que habrá dos fuerzas operando en sentido contrario. El resultado neto dependerá de la situación inicial en cuanto al grado de racionalización en el uso de los recursos y de las características particulares de cada daño.

En cada daño hay que reconocer dos tipos de costos, los corrientes o de operación, que incluyen el pago de sueldos y salarios, compra de servicios, alimentos y medicamentos, y los de inversión, que comprenden, los de construcción, equipo, maquinaria y, en general, de todos los bienes que tienen una duración de más de un año. Desde luego, no se puede cargar a los costos de un año las inversiones que corresponden a un instrumento. Debe imputarse sólo la parte alícuota correspondiente, según sea la duración de la vida útil del bien de capital. Por ejemplo, para equipos se podría tomar un quinceavo y para construcciones un cincuentavo.

Como resultado de sus operaciones, el programador contaría con la siguiente información para cada uno de los años del plan: a) la cuantía total de recursos financieros que espera recibir la actividad, proveniente de fondos presupuestarios y de otras fuentes; b) la manera como van a distribuirse esos recursos y aquellos con que ya contaba la actividad, entre los daños no reducibles por una parte y los reducibles por la otra, así como su distribución daño por daño o por subgrupos dentro de cada categoría; c) en qué van a gastarse los recursos financieros, distinguiendo entre gastos de operación y de inversión, y, entre los primeros, lo que se destinará a sueldos y salarios, a compra de alimentos y medicinas, etc., y entre los segundos, el tipo de inversión, como acueductos, equipo de transporte, equipo de laboratorio, etc.; d) las metas de normalización que se propone lograr año por año y los costos unitarios correspondientes a cada caso tratado y a cada muerte evitada, y e) la reducción que se espera obtener en la mortalidad y en el costo de cada caso tratado por daño no reducible.

Sobre el punto a) es conveniente agregar tres observaciones. En primer lugar, la información referente a gastos de inversión debe ir acompañada de otra adicional sobre los proyectos de ingeniería correspondientes a las obras que hay que realizar en el primero y segundo año del plan y de los anteproyectos de las que se iniciarán en los años siguientes. Esa información debe demostrar que se ha escogido la solución y las técnicas más económicas, que se han tomado en cuenta tanto las necesidades de construcción como de dotación y debe estar acompañada de un calendario de construcción, de dotación y de puesta en marcha.

En segundo lugar, con toda seguridad habrá varias agencias gubernamentales que tengan responsabilidades ejecutivas en la puesta en marcha del plan. Es indispensable que quede claramente establecido qué debe hacer cada una, cuáles serán los recursos financieros que manejarán y cómo se realizará la coordinación administrativa de las acciones de las distintas agencias.

Finalmente, hay que señalar que los recursos que se destinan a atender la demanda de servicios de la población afectada por daños no reducibles, también tendrán un efecto sobre la

reducción de la mortalidad, que habrá que calcular y agregar a la que se obtenga por el ataque a los daños reducibles.

Para cumplir las metas del plan será necesario en la mayoría de los casos tomar medidas legales y reglamentarias, referentes al uso y administración de los recursos, a la jerarquía administrativa, a los sistemas de contabilidad, etc. Esas medidas deben especificarse claramente en el plan de modo que sean fácilmente traducibles a proyectos de ley y de reglamento.

Terminaremos esta sección con un breve comentario sobre la cuestión de los recursos financieros que se destinan al mejoramiento de la salud. Según la metodología que se expone en este estudio, esa cuantía queda determinada, en forma arbitraria, por las decisiones que se toman en el más alto nivel político. La metodología no ofrece un procedimiento para justificar que se dé al sector de la salud una porción mayor de los recursos financieros del país, preocupación que está siempre en la mente de sus autoridades. La razón reside en que la actividad salud no es homogeneizable por el momento con la producción económica, con la educación o con cualquier otra de las que compiten por los recursos nacionales. No obstante, la técnica de programación ayuda a reducir el grado de arbitrariedad de esas decisiones, pues permite establecer comparaciones entre unas y otras. Por ejemplo, si un Ministerio propone construir un monumento que cuesta 1.000 unidades monetarias y el plan de salud demuestra que evitar una muerte cuesta 10 unidades, es evidente que el costo del monumento son las 100 muertes que se podrían haber evitado si se hubiera podido disponer de esos recursos en lugar de construir el monumento. Es muy probable que ese tipo de comparaciones contribuya a reducir las extravagancias dentro y fuera del campo de la salud.

3. La discusión y la decisión

En los países donde existe una unidad central de planificación, el plan de salud se discutirá en primer lugar con la autoridad planificadora, que tiene que coordinar entre sí los planes para las distintas actividades y comprobar que el resultado conjunto es factible, internamente compatible y eficaz. En muchos casos, la coordinación a ese nivel obligará a una revisión del plan. Para reducir ésta al mínimo, los programadores de cada sector deberían presentar a la autoridad central proposiciones respecto a las cosas que podrían ser reducidas en el caso que por cualquier circunstancia, la estimación de recursos financieros hubiera resultado exagerada y cuáles se desearía expandir en la eventualidad de que se dispusiera de sumas mayores que las proyectadas.

La propuesta que se presenta a la unidad central de planificación debe contar, por supuesto, con el visto bueno de las más altas autoridades políticas del sector salud. La discusión del plan a ese nivel seguramente no podrá abarcar todos los detalles. Por lo tanto, el programador deberá preparar un informe resumido, haciendo notar los principales objetivos que se persiguen, los recursos que se espera utilizar, las modificaciones legales y reglamentarias propuestas y, en fin, resaltando aquellos aspectos de la implementación que pudieran implicar problemas políticos.

Una vez que el plan haya sido incorporado y coordinado con los de los otros sectores, el conjunto debería ser discutido al nivel del Presidente y del Consejo de Ministros. Los problemas de información que esto plantea son de la incumbencia de la unidad central y no vale la pena discutirlos aquí, excepto en un aspecto.

El plan de mediano plazo constituye la base sobre la cual se construye la propuesta del presupuesto anual. Por lo general, la oficina encargada del presupuesto, en el Ministerio de Hacienda, de acuerdo con la unidad central de planificación, indicará en el momento oportuno los recursos financieros probables con que contará cada dependencia. Esa información y las metas del plan permitirán elaborar la proposición presupuestaria. La tarea exige expresar las metas del programa de acuerdo con las clasificaciones que emplea el sistema presupuestario, lo que suele ser muy engorroso e inefi-

ciente. Por eso se recomienda que se adopte el sistema llamado de presupuesto-programa.

El Presidente y el Consejo de Ministros deberían discutir y tomar una decisión final sobre el programa y el presupuesto al mismo tiempo, para evitar las incongruencias en que se puede incurrir al examinar los problemas mediatos e inmediatos en forma separada.

La última etapa en el proceso de discusión y decisión es el Poder Legislativo. Es allí donde se corren los mayores riesgos, pues los congresistas suelen prestar una atención exagerada a la distribución regional de los gastos públicos. Hay dos maneras de reducir esos riesgos. La más importante es la introducción de la técnica de presupuesto-programa, que obliga a la aprobación o rechazo de proyectos completos. La segunda, consistiría en una mayor participación de los miembros de las comisiones parlamentarias pertinentes en el proceso mismo de elaboración del plan.

4. La ejecución, el control y la revisión

En verdad, sólo se puede saber en definitiva si un plan es bueno una vez que está ejecutado, lo que quiere decir, que la ejecución es tan importante como la elaboración.

Una ejecución apropiada depende esencialmente de que haya una buena administración. Es un tanto inútil emplear técnicas refinadas para tomar las mejores decisiones posibles, si no se van a ejecutar o se van a ejecutar mal. La programación también se puede aplicar al campo ejecutivo, pero el tema no será discutido en este documento. Basta decir, en primer lugar, que lo que aquí se propone puede conducir a un mejoramiento notable de la conducta administrativa, del mismo modo que la forma como una empresa lleva su contabilidad afecta la conducta de los ejecutivos y, en segundo lugar, que el *grado de ejecución del plan está estrechamente relacionado con el grado de participación directa de los ejecutores en su elaboración. Esto es tan importante que puede ser elevado a la categoría de un principio de la planificación.*

El programador debería tener un interés vital en el control de la ejecución del plan, pues es a él a quien le corresponde revisarlo periódicamente, tarea para la cual es necesaria la información que se deriva del control.

El control deberá indicar en qué medida se están cumpliendo las metas del plan y, si no se están cumpliendo, debe señalar las causas. Se trata pues de un problema de información y de análisis. Hay buenos argumentos en pro y en contra de la proposición que sean los propios programadores los que tengan a su cargo el control.

Por otra parte, el programador tiene que utilizar la información acerca del cumplimiento de las metas, pues en ella se basará en parte para elaborar los nuevos programas. Idealmente, si hay por ejemplo un plan quinquenal, todos los años debería elaborarse uno nuevo, quitando el primer año y agregando otro. Esto permitiría adaptar el plan a los cambios en los factores imprevisibles. Planificar, en consecuencia, no consiste en elaborar un documento. Se trata de un proceso permanente.

CAPITULO 2

EL DIAGNOSTICO

A. INTRODUCCION

En el capítulo anterior se dijo que una de las etapas fundamentales y tal vez determinante de la calidad del proceso de programación es el diagnóstico.

La precisión en el diagnóstico es tan necesaria para el tratamiento de la salud de una comunidad como para el tratamiento de un individuo. Es evidente que los problemas de salud que confronta la comunidad están en estrecha relación con su situación ambiental y con el grado de su desarrollo económico, social y cultural, factores que afectan también la salud de un individuo, pero no con igual intensidad. Una población agrupada en densos núcleos, que cuenta con adecuada provisión de agua y con un sistema de eliminación de excretas, y que ha alcanzado altos niveles educativos y de ingresos, tiene problemas de salud de naturaleza muy diferente a los de otra que está ubicada en el extremo inferior de la escala del desarrollo económico y social. Esas dos comunidades difieren no sólo por la naturaleza de los problemas que las afectan, sino también por la cantidad y calidad de los recursos que poseen para atender y resolver dichos problemas.

Para que el diagnóstico sea útil desde el punto de vista programático, debe elaborarse con criterios objetivos y debe ser integral.

La tendencia del especialista a la parcialidad envuelve el peligro de que los problemas asociados con una determinada especialidad reciban de su parte una atención superior a la importancia que verdaderamente tienen en la comunidad que se estudia. De ahí la necesidad de utilizar criterios que permitan ponderar de un modo objetivo la importancia relativa de cada uno de los problemas de salud y de sus factores condicionantes.

El diagnóstico debe incluir a toda la población y no sólo a una parte de ella, debiendo evitarse la fragmentación en grupos sociales de características distintas, como por ejemplo, beneficiarios y no beneficiarios de los sistemas de previsión social, o los diversos grupos economico-sociales que constituyen la comunidad. Debe además considerar todos los factores pertinentes que afectan la situación.

La integridad del diagnóstico no debe, por otra parte, interpretarse en un sentido demasiado riguroso. En realidad, el análisis de una situación concreta contesta algunos interrogantes, pero crea otros, en una cadena interminable que podría llevar a recorrer todos los caminos del saber humano. El diagnóstico programático no es un ejercicio académico y debe realizarse dentro de un plazo limitado. De ahí que sea indispensable fijar sus tareas en forma muy concreta. Estas tareas son: a) la definición del sujeto del diagnóstico; b) la recolección de la información necesaria para describir la situación; c) la explicación de la situación de salud;

d) el pronóstico de la situación de salud, y e) la evaluación de la situación de salud.

B. DEFINICION DEL SUJETO DEL DIAGNOSTICO

Cuando se habla de un plan nacional, ya sea de salud o de otra actividad, se suele subentender que el sujeto a quien se aplica es el país al cual correspondería, lógicamente, el diagnóstico respectivo. Sin embargo, esto no debe interpretarse como que todo plan *nacional* se debe elaborar a base de las características *promediales* del país. El uso de esas características puede conducir a serios errores cuando hay heterogeneidad de una parte a otra del territorio. Así ocurre, en efecto, con la salud.

En primer lugar, debe considerarse que en América Latina y probablemente en cualquier región que pudiera catalogarse como subdesarrollada y, también, aunque en menor grado de intensidad, en las regiones desarrolladas, cada país constituye un mosaico de comunidades con diferentes grados de desarrollo. Recorriendo cualquier país latinoamericano, se advierte que entre la capital o las grandes ciudades y las áreas alejadas de ellas, existe no sólo una distancia geográfica, sino una considerable distancia "histórica", que se manifiesta en diferencias económicas, sociales y culturales. Todo ello condiciona en unas y otras áreas una extraordinaria heterogeneidad en cuanto a los problemas y a las posibilidades de resolverlos.

Si se considera además que el nivel de salud de una comunidad es la resultante de la influencia recíproca de factores ambientales, demográficos, sociales y culturales, aparece como evidente que las características de la salud y las metas realistas que con respecto a su mejoramiento se pudieran proponer, variarán considerablemente de una región a otra. Si el tratamiento que es recomendable para una situación dada, tiene una relación de dependencia con ella y si esa situación es en gran medida el reflejo del grado de desarrollo socioeconómico, los planes nacionales de salud tienen que construirse sobre la base de unidades geográficas más pequeñas, que reflejen—en vez de ocultar—su heterogeneidad básica.

Por otra parte, en la práctica, la ejecución de muchas de las acciones que recomienda un plan de salud depende fundamentalmente de los recursos existentes en la comunidad en un momento dado. No debe olvidarse que las áreas pueden distinguirse entre sí por su diferente disponibilidad de recursos. La posibilidad de utilizarlos racionalmente dependerá, a su vez, en grado importante, de la naturaleza de los problemas locales.

Por último, hay un factor de tipo psicológico y administrativo en favor de la idea de que el área básica de programación sea un *área local*. Se trata de que las autoridades locales de salud participen activamente en las tareas de la planificación, para que se desarrolle en ellos el interés y la comprensión necesarios para su ejecución. La influencia de la excesiva centralización y del divorcio entre planificadores y ejecutores suele provocar la indiferencia y hasta la hostilidad de las autoridades locales.

El conjunto de las ideas expuestas, es decir, el diferente grado de desarrollo de las comunidades que forman un país y su diferente disponibilidad de recursos, la consideración de que la salud es una resultante de factores asociados con el desarrollo y la necesidad de una participación activa de las autoridades locales, llevan a la conclusión de que las áreas más recomendables para propósitos de programación de los planes de salud deben ser de extensión relativamente pequeña, que permitan su agrupación en áreas regionales programáticas mayores. La combinación de los programas locales constituiría la base de los regionales y éstos, a su vez, formarían en parte el plan nacional.

Procede ahora establecer algunos criterios para la delimitación de las áreas locales programáticas.

Consideremos que un área local programática, como centro de servicios a la comunidad, debe contener recursos *permanentes* para promover y proteger la salud de los sanos, y para recuperar y rehabilitar la de los enfermos. En cuanto a reparación, estos recursos son, por lo menos, los de medicina, cirugía, obstetricia y pediatría.

Un segundo criterio es el de la inclusión,

dentro de los límites del área local, de unidades político-administrativas completas. Este factor es esencial, tanto para el diagnóstico como para la evaluación posterior de los planes, pues es indispensable obtener la información estadística que se produce en esas unidades político-administrativas. Por lo tanto, no puede ser menor que la unidad geográfica del registro de nacimientos y defunciones.

De acuerdo con los criterios mencionados, se procederá en la práctica a anotar todas las unidades de registro del país y a determinar los recursos permanentes que posean para atender la salud. Por agregación de unidades vecinas, con recursos permanentes incompletos, se definirán áreas locales programáticas cuando cuenten con los recursos de promoción y protección y los cuatro básicos de recuperación.

El cuidado permanente de la salud, en su aspecto preventivo, está estrechamente relacionado con la posibilidad de que los integrantes de la comunidad concurran regularmente a los centros de atención y que se les pueda visitar repetidamente en sus domicilios. La capacidad de acción de esos centros abarca a la población que reside dentro de un área cuyos límites están situados *grosso modo* a no más de dos horas de distancia del centro de atención más próximo, considerando los medios usuales de transporte en la comunidad.

La distancia citada es el producto de la observación empírica y, en consecuencia, más que nada tiene un valor ilustrativo del principio general de que los límites del área local se deben fijar en lo posible de acuerdo con la capacidad de cobertura con servicios de salud a un costo razonable.

En algunos casos deberá ser considerada la población total que quedará incluida dentro del área local programática. De una manera empírica se estima que el máximo no debería exceder de 100.000 a 150.000 habitantes, porque las dificultades de identificación de los principales problemas y la complejidad de ellos, aumentan considerablemente más allá de esa cifra. Este límite hay que establecerlo debido a la disminución que experimenta la eficiencia administrativa cada vez que la dimensión del área excede de cierta magnitud. Este criterio, tal como el de las distancias, se menciona aquí más bien como una guía para las reorganizaciones que deban proponerse en el futuro. En el presente, no hay otro camino que determinar las áreas de conformidad con la existencia de recursos y con las unidades de registro.

La regionalización, basada en los criterios mencionados, deja dos problemas sin resolver: el de las ciudades grandes, digamos de 150.000 habitantes o más, y el de las zonas del país no incorporables a las áreas locales, tal como han sido propuestas en este estudio.

Se recomienda resolver el primero considerando a las ciudades de 150.000 habitantes o más como áreas locales programáticas que sirven como centro de regiones programáticas y que las abastecen de servicios de salud más especializados.

Una vez dividido el país en áreas locales programáticas, establecidas de acuerdo con los criterios enunciados, es posible que queden zonas no incorporables a ninguna área programática, por estar excesivamente alejadas del centro de atención de salud más próximo. Si la extensión de una de estas zonas no fuera muy considerable, se podría incluir dentro del área local programática vecina que dispusiera de mayores recursos. Si abarca más de una unidad político-administrativa, se podría anexar cada una de estas unidades al área local programática más cercana. En el caso de grandes extensiones territoriales escasamente pobladas y cuyos habitantes se encuentran a considerable distancia de los centros de atención, no queda otra solución que limitar las acciones de salud a la realización de campañas periódicas de penetración, hasta que llegue el momento en que puedan convertirse en nuevas áreas programáticas.

La diferenciación que se hace aquí de dos tipos de áreas, está de acuerdo con los tipos de acción que pueden desarrollarse en unas y en otras. En unas, cabe la acción de cuidado permanente de la salud, en tanto que en las otras, por falta de recursos, solamente pueden desarrollarse campañas masivas, periódicas, transitorias, destinadas a combatir uno que otro daño importante, como es la viruela, el pian, etc.

La agrupación de dos o más áreas locales programáticas constituye una región programática. La regionalización permite aprovechar la existencia de recursos más especializados en las ciudades más importantes del país y disponer de una base operacional. En este estudio se entiende por región programática un conjunto de áreas locales programáticas, vinculadas por razones económicas, culturales, políticas o de comunicación con una de ellas, en el doble sentido de foco de atracción y de irradiación. La localidad "foco" suele ser asiento de las principales unidades administrativas de salud y sede de autoridades político-administrativas de mayor nivel que las de las áreas locales.

El área local en la cual se encuentre ubicada la sede administrativa regional, utiliza sus recursos no sólo para satisfacer las necesidades de salud que le corresponden como área local programática sino para auxiliar a las áreas locales programáticas de la región, en aquellos casos en que sus recursos locales sean insuficientes. Así ocurrirá, en general, en relación con aquellos tipos de atención de carácter especializado que debido a su elevado costo no es posible ni conveniente proveer en cada área local programática.

Una región programática debería contener una población de no más de unos 600.000 habitantes ni menos de 250.000. Es decir, debería incluir entre dos y seis áreas locales programáticas.

Es evidente que las nociones de área local programática y de región programática no necesariamente tienen que coincidir con las divisiones político-administrativas existentes, y que ello crea problemas de tipo administrativo y presupuestario los cuales deberán ser resueltos progresivamente, pues la programación siempre exige transformaciones de tipo administrativo.

Por último, hay que tener presente que ciertos recursos, como las universidades, los centros de neurocirugía, los institutos de investigación y otros semejantes, aunque estén situados en un área local programática y formen parte de una región programática, son de uso nacional y no sólo regional.

C. RECOLECCION DE LA INFORMACION NECESARIA PARA DESCRIBIR LA SITUACION

La descripción de la situación de la salud de un área local programática, que es la unidad de programación a la que se hará referencia de aquí en adelante, debe sistematizarse alrededor de los siguientes aspectos: 1) los daños; 2) el inventario de los recursos disponibles y de las acciones ejecutadas; 3) la asignación de los recursos a los distintos usos; 4) los costos unitarios de las distintas acciones; 5) la población, y 6) el medio.

1. Los daños [1]

La norma más importante que guía el estudio sobre los daños está relacionada con el hecho de que es indispensable determinar cuánto se gasta en total en el ataque a cada uno de ellos y cual es el costo por muerte evitada en el grupo de los daños reducibles, así como el costo por caso reparado. Como estas tareas de investigación pueden ser consumidoras de tiempo y esfuerzo, es conveniente analizar en detalle la economía de los daños más importantes solamente. Como guía para esta selección se recomienda aplicar a las defunciones los criterios de magnitud, de trascendencia y de vulnerabilidad de los daños.

El método tradicional de medir la magnitud de un daño es por medio de su contribución al total de defunciones por todas las causas. Si hay 500 defunciones y 75 son provocadas por el daño "A", se dice que la magnitud de este daño es 15%, ó 0,15. Este procedimiento tiene el inconveniente de no considerar el hecho de que existen ciertos daños característicos de algunos grupos de edad (como las enfermedades de la primera infancia, por ejemplo), que constituyen causas importantes de mortalidad dentro de esos grupos, pero cuya participación en la mortalidad general puede no ser muy considerable, por la baja proporción de los indivi-

[1] Es conveniente recordar que en la discusión general sobre el tema se señaló que se utilizaría a la mortalidad como ejemplo ilustrativo.

duos afectados en la población total. Para obviar esta dificultad se podría medir la magnitud de cada daño ponderando su influencia relativa sobre el total de muertes, por la relación entre el número de defunciones que causa en cada grupo de edad y el total de defunciones por todas las causas dentro de ese mismo grupo [2] (si éstos fueran de diferente amplitud, habría que homogeneizarla previamente).

La trascendencia de un daño se refiere al impacto que sobre la comunidad producen las defunciones por ese daño. El impacto puede determinarse por la significación que se conceda a las defunciones correspondientes a distintas edades.

Para medir la trascendencia puede emplearse alguno de los criterios que se señalan a continuación, los cuales reflejan distintas formas de valorar las defunciones según la edad en que ocurrió la muerte.

a) Si la vida de los adultos se considera más importante que la de los niños y más aún que la de los ancianos, se fija un coeficiente de ponderación igual a la unidad para las defunciones del grupo de adultos, otro menor para las de los niños y otro aún menor para las defunciones de los ancianos. Las defunciones se multiplican por sus coeficientes respectivos y la suma de los valores ponderados representa la trascendencia del daño. Es conveniente expresarla en términos promediales dividiendo el valor anterior por las defunciones totales debidas al mismo daño.

b) Si una vida se considera más valiosa mientras más joven es el individuo, los coeficientes de ponderación para las defunciones de cada grupo de edad deberán disminuir a medida que aumenta la edad al morir. Este criterio es semejante a los años de capacidad productiva (ACP) que, según se dijo, no son aplicables por ahora por las deficiencias en las estadísticas. Sin embargo, como lo que interesa es una escala relativa y no los valores absolutos, se podría emplear, como aproximación, las tablas de vida disponibles y aun una de un país desarrollado, utilizando como factor de ponderación la expectativa de vida para el centro de cada grupo de edad (debidamente homogeneizado si difieren en amplitud). Otra manera de construir el índice de trascendencia basado en el mismo criterio podría ser asignándole un valor 1 a los niños menores de 1 año y reduciéndolo en un centésimo por cada año de edad.

c) El tercer criterio de selección es el de la vulnerabilidad de cada daño, y se refiere a la probabilidad de evitarlo de acuerdo con la tecnología actual. Puede considerarse que existe una vulnerabilidad en cuanto a la mortalidad y otra respecto a la morbilidad. La vulnerabilidad de la mortalidad no será utilizada en este trabajo y sólo se le menciona para aclarar la idea que estamos expresando. La diferencia entre ambos conceptos puede ejemplificarse con el caso de la rabia, cuya morbilidad tiene vulnerabilidad máxima (por lo cual la rabia se clasifica entre las enfermedades erradicables), pero cuya mortalidad tiene vulnerabilidad mínima. En adelante, siempre que mencionemos la vulnerabilidad, nos referiremos a la morbilidad. Este criterio se utiliza para clasificar a los daños en dos grupos: reducibles y no reducibles, tal como se señaló en el capítulo anterior.

El concepto de vulnerabilidad es de gran importancia desde el punto de vista programático, puesto que la planificación persigue utilizar los recursos allí donde produzcan un mayor efecto. Se trata de un concepto sobre el cual no existen aún bases suficientes para cuantificarlo en forma más o menos precisa, por lo que constituye un campo abierto a futuras investigaciones. Mientras tanto, sin embargo, es posible establecer, de manera aproximada, una escala de vulnerabilidad que iría desde valores próximos a cero, para aquellas enfermedades que en el estado actual del conocimiento no es posible prevenir en forma efectiva, como serían el cáncer y

[2] Para ilustración, considérese "a" las defunciones en el grupo etario 1 y "b" las del grupo 2 debidas a un daño "A"; "c" las defunciones por todas las causas en el grupo 1 y "d" las correspondientes en 2; "e" el total de muertes en toda la población y M la magnitud ponderada del daño "A":

$$M = \frac{\left(\frac{a}{c}\right)\left(\frac{b}{c}\right)}{\left(\frac{b}{e}\right)\left(\frac{b}{d}\right)}$$

algunas enfermedades cardiovasculares, por ejemplo, hasta 1,0 para las enfermedades erradicables, como la viruela. A las enfermedades reducibles, como son la mayoría de las transmisibles, se les podría asignar una vulnerabilidad de 0,66, y a los demás daños, como por ejemplo, los accidentes, que son menos vulnerables que las enfermedades infecciosas, pero más que las cardiovasculares, podría asignárseles un valor de 0,33. Es preciso reconocer que esta escala no es satisfactoria desde el punto de vista cuantitativo y que es enteramente arbitraria. En efecto, no sólo no hay base para decidir que la vulnerabilidad de las enfermedades transmisibles sea precisamente $\frac{2}{3}$ de la vulnerabilidad de las erradicables, sino que además se puede reconocer fácilmente que entre las diferentes enfermedades transmisibles ella varía a veces considerablemente. Así por ejemplo, la vulnerabilidad de la difteria a las acciones de salud es, sin duda, mayor que la de la tos ferina.[3] En todo caso sabemos que la vulnerabilidad de las enfermedades infecciosas no erradicables es menor que la de las erradicables y el problema consiste en establecer—aunque sea en forma aproximada—cuánto menor es. Consideramos sin embargo, que aún con los defectos anotados, el criterio de la vulnerabilidad debe ser incluido en el análisis de la mortalidad con fines programáticos y mientras se perfecciona la técnica que hemos sugerido, podrían usarse los coeficientes indicados anteriormente, que permiten ponderar las principales causas de muerte de acuerdo con las posibilidades de reducirlas en grado mayor o menor. Por último, hay que hacer notar que la vulnerabilidad de cada daño varía en función del tiempo.[4] Ello implica que, al señalar la magnitud en que un daño pueda reducirse, hay que indicar el lapso en que esa reducción es alcanzable y ese lapso será distinto para cada daño. También implica que, para cada nivel de magnitud del daño, la vulnerabilidad varía, aunque posiblemente esa variación no sea significativa para propósitos prácticos. A largo plazo, la vulnerabilidad de las enfermedades reducibles debe tender asintóticamente a cero.

La jerarquización de los daños con el propósito de seleccionarlos para su estudio, se logra combinando los índices de magnitud, trascendencia y vulnerabilidad. El procedimiento es simple: basta multiplicar el índice de trascendencia de cada daño, en cada grupo de edad, por la magnitud (simple o ponderada) correspondiente de los daños y sumarlos. Dicha suma se multiplica por el índice de vulnerabilidad del daño respectivo. Por último, los daños se ordenan según valores decrecientes del índice final obtenido. De acuerdo con su magnitud, un daño puede aparecer en los primeros lugares, pero por afectar especialmente a individuos de edad muy avanzada puede tener una trascendencia baja, que lo haría descender en la escala de prioridad. En cambio volvería a ascender si su vulnerabilidad fuese alta.

Los cuadros 1 a 3 son un ejemplo del cómputo de una escala para la selección de los daños a estudiar, basado en datos obtenidos en dos distritos del Estado Aragua, de Venezuela, en 1960.

2. Inventario de los recursos disponibles y de las acciones ejecutadas

Según se dijo, los recursos de capital del sector salud están constituidos por todos los bienes durables en existencia y por los inventarios, y comprende concretamente cosas tales como los edificios, los acueductos, los equipos de laboratorio y de transporte y las existencias

[3] Una manera de establecer con mejor aproximación la vulnerabilidad relativa de las enfermedades transmisibles más importantes, puede ser la observación de las tendencias en estas enfermedades en los países desarrollados, en un período que cubra los últimos 20 años, por ejemplo. La idea se basa en el hecho que en tales países (Estados Unidos especialmente) se ha desarrollado al máximo el control de las enfermedades transmisibles y, por consiguiente, las diferencias observadas en las tendencias reflejan en cierto modo, diferente vulnerabilidad. No escapa a la atención de los autores los cambios culturales ocurridos en los últimos 20 años en los Estados Unidos y en otros países desarrollados y la influencia que puedan haber ejercido sobre los datos. Sin embargo, el método propuesto puede servir de orientación.

[4] Con la posible excepción de las enfermedades erradicables.

CUADRO 1. *Cau Esta*

	Cau defu
Todas las caus	
Enfermedades cardi 25-26-27-28-29)	
Disentería, gastritis (B6, B36)	
Prematuridad	
Tumores (B18, B1	
Accidentes (exclu	
Gripe, neumonías y B31, B32)	
Accidentes de tráns	
Tuberculosis pulm	
Otras enfermedades fancia (B44) ..	
Demás causas	

(*) Categorías segú *función*. Revisión de

CUADRO 2. *C de*

	Ca de
Prematuridad ...	
Otras enfermedad fancia (B44) .	
Disentería, gastrit (B6, B36) ...	
Gripe, neumonías B31, B32) ...	
Accidentes de trár	
Accidentes (exclu	
Tumores (B18, B	
Tuberculosis pul	
Cardiovasculares 28, 29)	

(*) Defunciones los demás: 0,50. I

CUADRO 1. *Causas de defunción, por grupos de edad, ordenadas según su magnitud simple. Estado Aragua, Venezuela, 1960.*

Causas de defunción	Total		Grupos de edad					
	No.	%	Menos de 1 año	1-4 años	5-14 años	15-49 años	50-69 años	70 y más años
Todas las causas	434	100,0	136	28	12	76	101	81
Enfermedades cardiovasculares (B22-25-26-27-28-29)	88	20,3	—	—	1	13	41	33
Disentería, gastritis, duodenitis, etc. (B6, B36)	42	9,7	33	7	—	—	1	1
Prematuridad	37	8,5	37	—	—	—	—	—
Tumores (B18, B19)	29	6,7	—	1	1	4	13	10
Accidentes (excluyendo tránsito)	24	5,5	2	2	1	13	1	5
Gripe, neumonías y bronquitis (B30, B31, B32)	19	4,4	15	2	1	—	—	1
Accidentes de tránsito (E802-E861)	17	3,9	—	—	6	11	—	—
Tuberculosis pulmonar (B1)	12	2,8	—	—	—	4	5	3
Otras enfermedades de la primera infancia (B44)	11	2,5	11	—	—	—	—	—
Demás causas	155	35,7	38	16	2	31	40	28

(*) Categorías según el *Manual de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción.* Revisión de 1955. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza, 1957.

CUADRO 2. *Causas de defunción, por grupos de edad, ordenadas según índice de trascendencia de los daños. Estado Aragua, Venezuela, 1960.* (*)

Causas de defunción	Total de defunciones	Trascendencia total	Trascendencia media	Grupos de edad					
				Menos de 1 año	1-4 años	5-14 años	15-49 años	50-69 años	70 y más años
Prematuridad	37	37,0	1,00	37,00	—	—	—	—	—
Otras enfermedades de la primera infancia (B44)	11	11,0	1,00	11,00	—	—	—	—	—
Disentería, gastritis, duodenitis, etc. (B6, B36)	42	41,2	0,98	33,00	7,00	—	—	0,75	0,50
Gripe, neumonías y bronquitis (B30, B31, B32)	19	18,5	0,97	15,00	2,00	1,00	—	—	0,50
Accidentes de tránsito (E802-E861)	17	14,2	0,83	—	—	6,00	8,25	—	—
Accidentes (excluyendo tránsito)	24	18,0	0,75	2,00	2,00	1,00	9,75	0,75	2,50
Tumores (B18, B19)	29	19,7	0,68	—	1,00	1,00	3,00	9,75	5,00
Tuberculosis pulmonar (B1)	12	8,2	0,68	—	—	—	3,00	3,75	1,50
Cardiovasculares (B22, 25, 26, 27, 28, 29)	88	58,0	0,65	—	—	1,00	9,75	30,75	16,50

(*) Defunciones según el cuadro 1. Trascendencia de una defunción en menores de 15 años: 1; entre 15 y 69: 0,75; en los demás: 0,50. Producto homogeneizado por año de edad.

CUADRO 3. *Escala de prioridades para el análisis de los daños, según índices de magnitud, trascendencia y vulnerabilidad. Estado Aragua, Venezuela, 1960.*

Causas de defunción	Magnitud (*)	Trascendencia (†)	Vulnerabilidad	Producto (2×3×4)	Orden de prioridad
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Disentería, gastritis, duodenitis, etc. (B6, B36)	9,7	0,98	0,66	6,27	1
Prematuridad	8,5	1,00	0,33	2,80	2
Gripe, neumonías y bronquitis (B30, B31, B32)	4,4	0,97	0,33	1,40	3
Enfermedades cardiovasculares (B22-25-26-27-28)	20,3	0,65	0,10	1,32	4
Tuberculosis pulmonar (B1)	2,8	0,68	0,66	1,25	5
Accidentes de tránsito (E802-E861)	3,9	0,83	0,33	1,07	6
Otras enfermedades de la primera infancia (B44)	2,5	1,00	0,33	0,82	7
Tumores (B18, B19)	6,7	0,68	0,10	0,45	8
Accidentes (excluyendo tránsito)	5,5	0,75	0,10	0,41	9

(*) Del cuadro 1.
(†) Del cuadro 2.

Nota: De acuerdo con el criterio de magnitud ponderada indicado en las págs. 24-25, el ordenamiento de los daños resultaría así: disentería; prematuridad; otras enfermedades de la primera infancia; enfermedades cardiovasculares; accidentes de tránsito; accidentes (excluyendo tránsito); gripe, etc; tumores, y tuberculosis pulmonar.

de medicinas y otros materiales.[6] Cada uno de los bienes durables tiene un valor que se va reduciendo anualmente de acuerdo con una tasa de depreciación, de modo que si se dispone de la información apropiada se puede elaborar una serie que representa el valor total anual de los recursos disponibles de ese tipo. Si se cuenta además con información sobre el valor del inventario al final de cada año, se sabe de qué modo se modificó anualmente el capital de que dispuso el sector durante el período analizado. Los cambios de un año a otro están formados por las nuevas construcciones y los equipos adquiridos, más los cambios en las existencias y menos los cargos anuales de depreciación.

Por otra parte, es necesario contar con información sobre la cuantía de los recursos de operación o de funcionamiento empleados año por año. Este grupo comprende los sueldos y salarios pagados—excluyendo los pagados por construcción de bienes durables—los materiales utilizados durante el año, los viáticos y, en general, todos los gastos incorporados en el presupuesto anual que no se destinan a la inversión. La suma del valor anual de los gastos de operación, de la depreciación del valor de los bienes durables y de los cambios en el inventario, representa el valor de todos los recursos utilizados en el año por el sector salud.

Igualmente sería necesario para elaborar el diagnóstico contar con la información detallada del valor total de los recursos de capital y de operación de que dispuso el sector salud en cada uno de los años comprendidos en el período que se va a analizar. Sin embargo, es muy poco probable que se le pueda calcular para varios años, debido especialmente a que no se lleva registros de los recursos de capital y a que el valor de los gastos de operación se registra en forma incompleta y a precios que varían de un año a otro. Con un considerable esfuerzo de investigación se podrían obtener cifras aceptables, pero es dudoso que se justifique. En cambio es indispensable contar con esa información para el último año del período.

La información debe obtenerse en términos reales y monetarios, es decir, hay que conocer las cantidades físicas de recursos, como los

[6] En el caso de los acueductos sólo una parte de su valor corresponde al sector salud.

metros cuadrados de construcción hospitalaria, las horas-médicas contratadas, las camas de hospital disponibles, los medios de transporte propios, etc., y los valores monetarios correspondientes. En el Anexo a este capítulo (véase página 50) se proporciona una lista de los principales datos que deben recolectarse.

El inventario de las acciones debe realizarse en los términos adecuados para permitir su análisis posterior, según se expresa más adelante.

Desde el punto de vista práctico, conviene realizar el inventario por unidades ejecutivas, tales como hospitales, consultorios, unidades sanitarias, centros de salud, medicaturas rurales, puestos o postas de salud y otros que pueden depender de las municipalidades, de los gobiernos estaduales, del gobierno central, de los servicios autónomos, etc.

3. Asignación de los recursos a los distintos usos

La recolección de la información sobre la cuantía de los recursos utilizados es el primer paso para llegar a determinar la suma que se destinó al ataque de cada daño en el año que se estudia. Por su intermedio se podrá averiguar posteriormente cuánto costó evitar una muerte por una causa determinada y cuánto costó reparar un caso afectado por un daño dado.

Para los propósitos de la programación, no basta, sin embargo, el simple recuento de los recursos empleados en el ataque a un daño. Se precisa organizar la información primaria de modo que permita formarse una idea, por ejemplo, de la eficiencia en el uso de los recursos y de las razones por las cuales algunos no muestran la eficiencia debida. Teniendo en cuenta esos propósitos, se recomienda agrupar los recursos en instrumentos, tareas y técnicas.

a. Instrumentos, tareas y técnicas

Se entiende por instrumento un conjunto de recursos heterogéneos, los cuales, para realizar una acción específica de salud, deben combinarse entre sí en proporciones que varían dentro de márgenes determinados por factores técnicos y económicos. Estos márgenes son relativamente estrechos. Por ejemplo, sólo excepcionalmente un médico puede reparar un caso sin tener que recurrir al empleo de recursos complementarios. En un hospital, la reparación de un caso envuelve el uso de edificios, camas, laboratorios, médicos, etc., pero no requiere un médico permanente por caso, ni se puede pensar que uno atienda centenares a la vez. En consecuencia, la acción de reparar la salud de un enfermo en un hospital supone un complejo de recursos combinados en proporciones determinables. La vacunación, la inspección sanitaria, la consulta, la visita domiciliaria, constituyen otros ejemplos de acciones de salud.

Por otra parte, se entenderá por tarea o actividad, toda acción o conjunto de acciones que se realizan en sucesión cronológica, para lograr un objetivo de salud definible y mensurable. Por ejemplo, la hospitalización es una tarea que tiene por objeto reparar la salud de un enfermo y cuyos resultados se pueden medir a través del número de egresos del hospital. Cada tarea es realizada por un instrumento. En el caso del ejemplo, el instrumento será la cama de hospital. Debido a que tanto el instrumento como la tarea son cuantificables, es posible determinar el número de tareas (egresos) que realiza un instrumento cualquiera (cama de hospital) en un plazo determinado y, en consecuencia, se puede computar su costo.

Ahora bien, para atacar un daño no basta, por lo general, llevar a cabo tareas de un solo tipo, sobre todo cuando se trabaja con grupos más que con individuos aislados. Por ejemplo, en la difteria se precisa cumplir tareas de vacunación, hospitalización, consulta e investigación epidemiológica. La combinación de las tareas realizadas para el ataque a un daño se denomina técnica. El costo de una técnica se puede determinar gracias a que es posible calcular el costo de los instrumentos con que se realizan las tareas que componen la técnica.

Con lo anterior queda establecida la cadena que une los recursos con un daño determinado. El cuadro 4 resume las definiciones de los distintos conceptos expuestos y contiene un ejemplo concreto referido a la difteria.

La identificación de tareas e instrumentos y su cuantificación permite computar lo que aquí se denomina el rendimiento del instrumento, es decir, el número de tareas realizadas por unidad instrumental en un período determinado, normalmente en un año. Establecido, por ejemplo, el número de egresos de un hospital y el número de camas de hospital, el rendimiento por cama-hospital resulta fácilmente computable. Lo mismo se puede decir del número de consultas por hora-médico de consulta, el número de visitas domiciliarias por hora-enfermera visitadora, y así para cada instrumento.

b. Problemas de instrumentación

Para identificar y facilitar su cuantificación, se sugiere dar al instrumento el nombre del recurso componente que sea menos divisible. Puede dársele también el de cualquier otro componente que mejor facilite su identificación. Por ejemplo, para la actividad de hospitalización se requiere una serie de recursos: local, camas, médicos, enfermeras, servicios técnicos generales, servicios administrativos, etc. En este caso el recurso menos divisible es la cama, ya que todos los demás intervienen parcialmente durante la hospitalización de un individuo. El recurso cama está completamente dedicado a una hospitalización, en tanto que los demás (médico, enfermera, laboratorio, alimentación, etc.) pueden dedicarse a esa y a otras hospitalizaciones en el mismo período. El instrumento puede aquí denominarse cama de hospitalización.

Por lo tanto, no toda cama dentro de un hospital es cama de hospitalización, sino solamente aquella que permita desarrollar la tarea destinada a producir un egreso.

Determinado el nombre de los distintos instrumentos se debe proceder a contarlos. Es fácil, por ejemplo, determinar el número de camas de hospitalización que hay en un hospital cualquiera (censo diario), el número de vacunadores con que se cuenta en una unidad sanitaria, o el número de horas-consulta médica de que dispone un consultorio externo.

En tercer lugar, se precisa determinar la composición observada de cada instrumento. Para ello basta dividir la cantidad de cada recurso componente entre el número de unidades instrumentales. Supóngase, por ejemplo, que la sección de medicina general de un hospital dispone de 120 camas, de 10 médicos que trabajan un total de 12.000 horas al año, y de un laboratorio central que prepara para

CUADRO 4. *Relación entre recursos y daños.*

Daños	Técnica	Tarea	Instrumento	Recursos
Expresados en mortalidad y morbilidad que afecta a la comunidad	Conjunto de tareas utilizadas para atacar el daño	Acción destinada a eliminar o modificar los factores que condicionan el daño	Conjunto de recursos, vinculados según criterio de funcionalidad, necesarios para efectuar tareas	Capital y mano de obra destinados a la salud
Difteria	De prevención	Vacunación (dosis)	Hora-vacunador	Vacunador, equipo, materiales, etc.
		Investigación epidemiológica (investigaciones realizadas)	Hora-médico epidemiólogo	Epidemiólogo, auxiliares, laboratorio, edificio, equipo, etc.
	De reparación	Hospitalización (egresados reparados)	Cama de hospitalización	Médicos, enfermeras, laboratorios, edificios, camas, etc.
		Consulta (consultantes reparados)	Hora-médico de consultorio	Igual que los especificados para hospitalización (excepto camas)

esa sección unos 73.000 exámenes anuales. Expresado en términos de días, el instrumento cama de hospital contendría: 1 cama, 0,32 horas-médicas y 2 exámenes de laboratorio. Además contendrá otros recursos que no se anotan aquí pues se trata sólo de un ejemplo simplificado. El cuadro 5 contiene un ejemplo de cómputo de la composición de tres instrumentos: hospitalización, consulta y visita, preparado con datos obtenidos en San Antonio, Chile.

Además hay que determinar anualmente la medida en que cada instrumento está siendo utilizado. Por ejemplo, si un hospital dispone de 100 camas, cuenta con 36.500 días-cama. Si sólo se emplearon 18.250 días-cama, el grado de utilización de la capacidad del instrumento es sólo de 50 por ciento.

c. Problemas relacionados con las tareas

Además de definir las distintas tareas en la forma como se sugirió en párrafos anteriores y de darles un nombre, por ejemplo, hospitalización, vacunación, etc., es necesario establecer su unidad de medida, la composición, la concentración, y la cobertura que alcanzan en la comunidad.

La elección de la unidad de medida no presenta problemas, pues en cada caso se trata de *una tarea completa,* como *una* visita de enfermera, *un* egreso de hospital, *una* dosis de vacunación, etc. La composición de cada tarea, por ejemplo, la secuencia de las acciones realizadas para efectuar una consulta de embarazada, no se puede determinar por ahora, pues no se suele registrar estadísticamente de modo completo. Sin embargo, su conocimiento puede ser útil para el programador, pues habrá casos en que su modificación permita economizar los recursos más caros que se emplean en la realización de la tarea.

Por concentración se entiende el número de veces que se cumple una tarea en un sujeto determinado. Por ejemplo, la concentración de la tarea "consulta de embarazada" será 3, si cada embarazada es examinada tres veces durante el período. Como es evidente, esta información sólo se puede obtener si se lleva un registro de primeras atenciones. El conocimiento de la concentración es importante para el programador, porque si es muy pequeña o excesivamente grande en relación a las normas de eficiencia, el efecto sobre la salud podrá ser nulo o de costo muy alto.

La cobertura representa la relación entre el número de sujetos atendidos y el número total existente en la comunidad y que está relacionado con el daño que se pretende controlar. En este caso, como en el anterior, la información interesa al programador, porque en algunos daños es inútil cumplir una tarea a menos que se logre cierta cobertura.

d. Cómputo de los costos del ataque a cada daño

Si se procede en la forma sugerida será posible estimar cuánto costó el ataque a cada daño en el año que se estudia. Piénsese en el ejemplo del cuadro 4. Si se logra averiguar el número de vacunaciones hechas, o sea de tareas realizadas, el número de instrumentos empleados para realizar esas tareas, la composición de los instrumentos en términos de recursos y el precio que se pagó por unidad de recurso de las distintas clases que componen el instrumento, se podrá determinar cuánto costó toda la vacunación contra la difteria. Por otra parte, si se determina el número anual de egresos hospitalarios de casos de difteria, el número de días-camas utilizados por los casos tratados, la composición del instrumento "cama de hospitalización" y el precio unitario de los recursos componentes, se podrá determinar cuál fue el costo anual incurrido en la reparación de ese daño por medio de la hospitalización. Al computar por un procedimiento análogo el costo de la investigación epidemiológica y de la consulta, se contará con el costo total del ataque a ese daño durante el año. Ese costo representa el valor de los recursos asignados a combatir el daño.

Los cálculos indicados se repiten daño por daño, hasta incluir todos aquellos que se seleccionaron para el estudio, de conformidad con

CUADRO 5. *Recursos disponibles por tipo de actividad o tarea. Area Programática San Antonio, Chile, 1961.*

Lista de recursos disponibles	Todas las tareas			Tarea: hospitalización			
	Cantidad anual		Costo por unidad real (escudos/hora)	Unidad: 1 cama-año			
				Cantidad anual		Composición unitaria	
	En unidades reales (horas)	En unidades monetarias (escudos)		En unidades reales (horas)	En unidades monetarias (escudos)	En unidades reales (horas)	En unidades monetarias (escudos)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Médico director	1.500	7.023	4,68	960	4.493	7	31
Médicos	33.250	72.298	2,17	22.111	47.981	154	333
Odontólogos	4.750	30.269	6,37	—	—	—	—
Enfermeras	7.000	10.485	1,49	29	4.380	0,2	30
Matronas	8.500	10.705	1,26	5.100	6.426	35	45
Farmacia	3.000	6.258	2,09	1.500	3.129	10	22
Asistente social	3.500	4.941	1,41	1.050	1.480	7	10
Inspector de saneamiento	5.250	3.427	0,65	—	—	—	—
Personal de estadística	10.500	5.711	0,54	2.205	1.191	15	8
Personal de administración	13.000	17.013	0,94	10.080	9.475	70	66
Choferes	8.000	6.248	0,78	2.560	1.997	18	14
Personal de servicio (aseo)	40.000	21.670	0,54	1.600	8.640	11	60
Personal de cocina	16.000	7.857	0,49	14.720	7.213	102	50
Personal de lavandería	4.000	1.512	0,38	3.040	1.155	21	8
Otro personal	54.000	8.603	0,16	21.600	3.456	150	24
Auxiliar de enfermería	92.750	50.232	0,54	33.390	18.031	232	125
Alimentación	—	22.533	—	—	22.534	—	156
Lavado de ropa	—	903	—	—	795	—	6
Transporte	—	11.076	—	—	4.431	—	31
Drogas	—	32.673	—	—	16.664	—	116
Adquisición de ropa	—	3.455	—	—	2.799	—	19
Adquisición, mantenimiento, construcción	—	55.988	—	—	30.774	—	214
Subsidios	—	68.676	—	—	—	—	—
Lactancia y alimentación infantil	—	43.682	—	—	—	—	—
Otros gastos	—	20.755	—		9.963	—	69
Número de instrumentos		—		114 camas			
Costo total de las tareas específicas		—		Escudos 207.007			
Número de tareas		—		6.685 egresos			
Costo unitario del instrumento		—		Escudos 1.437			
Grado de utilización del instrumento		—		72,57%			
Rendimiento de la unidad instrumental		—		46,4 egresos por cama/año			
Costo unitario medio de la tarea		—		Escudos 31,00 por egresado			

CUADRO 5. *Recursos disponibles por tipo de actividad o tarea. Area Programática San Antonio, Chile, 1961 (continuación).*

	Tarea: consulta médica	Tarea: visita domiciliaria de enfermera
	Unidad: 1 hora-médico	Unidad: 1 hora-enfermera visitadora

Grado de utilización del instrumento	—	Escudos 1.437
Rendimiento de la unidad instrumental	—	72,57%
Costo unitario medio de la tarea	—	46,4 egresos por cama/año
	—	Escudos 31,00 por egresado

CUADRO 5. *Recursos disponibles por tipo de actividad o tarea. Area Programática San Antonio, Chile, 1961 (continuación).*

Lista de recursos disponibles	Tarea: consulta médica — Unidad: 1 hora-médico				Tarea: visita domiciliaria de enfermera — Unidad: 1 hora-enfermera visitadora			
	Cantidad anual		Composición unitaria		Cantidad anual		Composición unitaria	
	En unidades reales (horas)	En unidades monetarias (escudos)	En unidades reales (horas)	En unidades monetarias (escudos)	En unidades reales (horas)	En unidades monetarias (escudos)	En unidades reales (horas)	En unidades monetarias (escudos)
(1)	(5)	(6)	(7)	(8)	(5)	(6)	(7)	(8)
Médico director	240	1.123	0,03	0,12	45	211	0,03	0,14
Médicos	9.476	20.563	1	2,17	—	—	—	—
Odontólogos	4.750	30.270	0,50	3,19	—	—	—	—
Enfermeras	1.960	2.920	0,21	0,31	1.470	2.190	1	1,49
Matronas	3.400	4.284	0,36	0,45	—	—	—	—
Farmacia	1.500	3.129	0,16	0,33	—	—	—	—
Asistente social	2.100	2.961	0,22	0,31	—	—	—	—
Inspector de saneamiento	—	—	—	—	—	—	—	—
Personal de estadística	5.145	2.778	0,54	0,29	787	425	0,54	0,29
Personal de administración	2.520	2.369	0,26	0,25	540	508	0,37	0,35
Choferes	640	499	0,07	0,05	1.200	936	0,82	0,64
Personal de servicio (aseo)	16.000	8.640	1,69	0,91	1.600	864	1,09	0,58
Personal de cocina	1.280	627	0,13	0,07	—	—	—	—
Personal de lavandería	760	289	0,08	0,03	100	38	0,07	0,03
Otro personal	21.600	3.456	2,28	0,36	2.160	346	1,47	0,24
Auxiliar de enfermería	22.260	12.020	2,35	1,27	—	—	—	—
Alimentación	—	—	—	—	—	—	—	—
Lavado de ropa	—	72	—	0,0	—	18	—	0,01
Transporte	—	2.658	—	0,28	—	1.551	—	1,05
Drogas	—	14.703	—	1,55	—	—	—	—
Adquisición de ropa	—	346	—	0,04	—	138	—	0,09
Adquisición, mantenimiento, construcción	—	15.387	—	1,62	—	2.849	—	1,94
Subsidios	—	—	—	—	—	—	—	—
Lactancia y alimentación infantil	—	43.683	—	4,61	—	—	—	—
Otros gastos	—	4.981	—	0,53	—	1.660	—	1,13
Número de instrumentos	9.476 horas médicas de consulta				1.470 horas-enfermera visitadora			
Costo total de las tareas específicas	Escudos 177.758				Escudos 11.734			
Número de tareas	35.063 consultas				580 visitas			
Costo unitario del instrumento	Escudos 18,74				Escudos 7,98			
Grado de utilización del instrumento	(*)				(*)			
Rendimiento de la unidad instrumental	3,7 consultas por hora-médico				0,4 visitas por hora-enfermera visitadora			
Costo unitario medio de la tarea	Escudos 5,07 por consulta				Escudos 20,23 por visita			

(*) No se registraron.

los criterios de magnitud, trascendencia y vulnerabilidad.

El cómputo de los costos daño por daño suele presentar serios problemas. Uno de los más importantes es el de cómo prorratear el costo de un recurso o de un instrumento a distintos daños, en el caso en que sirva para combatir simultáneamente más de uno. Otro problema tiene relación con la utilización del recurso en distintos sectores.[6] Otro se refiere a la forma de prorratear anualmente el costo de un recurso que dura más de un año. Las diversas soluciones que se han propuesto para estos últimos problemas, tan frecuentes en economía, son en su mayoría aplicables al caso de la salud y por eso no es necesario discutirlas.[7]

Todo el que conozca el detalle de la información de que se dispone por lo general se dará cuenta que en la práctica hay grandes dificultades para determinar los costos.

Mientras se mejoran los sistemas de registro habrá que recurrir a arbitrios que den respuestas aproximadas, como sería la investigación sobre las consultas mediante una muestra de registros clínicos, o el prorrateo de las visitas de enfermería o de las inspecciones sanitarias, de acuerdo con la frecuencia relativa de los daños que se pretende controlar con dichas tareas. De todos modos, el análisis cualitativo de la composición de la tarea respectiva y una estimación del tiempo de cada uno de los pasos que la componen, puede ser valiosa guía en esta difícil misión.

Superadas las dificultades anotadas, y como resultado del análisis del costo por unidad de los recursos y de los instrumentos, se contará no sólo con la información acerca del costo total que demanda cada daño, sino también sobre cómo están distribuidos entre, digamos, hospitalización, vacunación, consultas, etc., y entre recursos primarios, tales como salarios de médicos, de enfermeras y de otros auxiliares, costos de las medicinas y otras materias primas y depreciación de equipos y construcciones.[8]

La suma de los *costos* anuales en que se incurre en cada uno de los daños estudiados no es igual a la suma de los *gastos* totales anuales realizados en favor de la salud por todas las unidades administrativas que desarrollan estas acciones en el área local programática. La diferencia se debe a que esta última suma, que tiene que ser precisada por el programador, incluye los gastos corrientes más las inversiones del año. Las inversiones no se deben imputar totalmente al costo durante el año que se realizaron, sino sólo en la parte que corresponde, de acuerdo con el número de años que duran los bienes en que se invirtió. Por lo tanto, para determinar el costo hay que deducir del *gasto* anual, la parte de la inversión que se cargará a años venideros. Por otro lado, el cómputo de los *costos* por daño debe incluir tanto los gastos corrientes como la depreciación del equipo y de los edificios. Esta última no se computa en la contabilidad fiscal de los países de América Latina, de modo que para comparar los costos con la cifra de *gastos* totales, hay que deducir del costo las imputaciones por depreciación. La comparación del total de ambas cifras para todos los daños mostrará una diferencia que será igual al valor de depreciación de los recursos que se emplearon ese año en combatir todos los daños no analizados. Para obtener el *costo* total incurrido en el combate de esos daños habrá que sumar a la diferencia mencionada la parte de la depreciación asignada a los daños no analizados.

4. Costos unitarios de las distintas acciones

En general, como es sabido, para el ataque de muchos daños se suelen emplear técnicas en las que se combinan en distintas proporciones

[6] La provisión de agua potable es un caso típico de acción que tiene efectos sobre la salud y sobre otros aspectos de la vida. En consecuencia, no se debe asignar todo el costo de los acueductos a la acción del sector salud.

[7] Más adelante se comenta el problema de la actualización de los costos, que tiene interés cuando se trata de escoger entre alternativas para utilizar nuevos recursos.

[8] Una ilustración de la idea antes expuesta puede apreciarse en el cuadro 6 obtenido del primer Plan Decenal de Salud de El Salvador, (1964-1973).

acciones de reparación y de prevención. Sólo en el caso de los daños no reducibles se emplean acciones de reparación solamente.

a. Acciones de reparación

El objetivo de las acciones de reparación es evidentemente reparar o recuperar la salud de los individuos afectados, que soliciten los servicios respectivos. El programador debe, en consecuencia, procurar que se reduzca a un mínimo el costo por caso reparado y debe averiguar cuál es ese costo en el momento actual.

Según se dijo antes, la reparación se realiza fundamentalmente mediante la hospitalización y la consulta externa. En la sección anterior se explicó la forma como se computa el costo total en hospitalización, daño por daño. Para obtener el costo unitario basta dividir el costo total por el número de egresados reparados.

En el caso de la consulta no se registra, por lo general, el número de casos que se han recuperado, si bien no sería difícil establecerlo en el futuro. Para propósitos prácticos y mientras se realizan las investigaciones pertinentes, se propone que se consideren como recuperados todos los casos tratados, arbitrio que envuelve una subestimación del costo unitario.

Por supuesto, si la técnica de reparación de un daño emplea tanto hospitalización como consulta externa, es preciso computar el costo por caso reparado que resulta de la combinación de ambas tareas. La operación es simple: basta sumar los costos totales de hospitalización y de consulta externa y dividir el total por la suma de egresados reparados y de casos atendidos en consulta.[9]

Las acciones de reparación, relacionadas con los daños no reducibles, producen egresados reparados y al mismo tiempo evitan muertes. Sin embargo, resulta muy difícil estimar, con los conocimientos actuales, el número de muertes evitadas. Por esa razón el análisis económico de los daños no reducibles debe limitarse al cómputo del costo por caso reparado. Siempre convendrá reducir ese costo al mínimo para reparar el mayor número de casos con una cuantía dada de recursos.[10]

b. Acciones de prevención

En el caso de las enfermedades reducibles existe la posibilidad de computar el costo unitario por persona protegida, el costo por enfermo evitado y el costo por muerte evitada gracias a las acciones de prevención.

El costo por persona protegida resulta de dividir el costo total de las acciones preventivas ejercidas contra un daño, por el número de personas protegidas, tomando en debida consideración el número de años que dura la protección. El costo por enfermo evitado es igual al costo total de las acciones de prevención dividido por el número de enfermos evitados, lo cual se obtiene del producto entre el número de personas protegidas por la diferencia entre la probabilidad de enfermar sin protección y con protección. Si la población protegida es 1.000, la probabilidad de enfermar sin protección es 0,10 y la probabilidad de enfermar con protección es 0,01; el número de enfermos evitados es 0,09 x 1.000.

El número de muertes evitadas por las acciones de prevención se obtiene de la diferencia entre las muertes que ocurren sin protección y las que ocurren con protección. Las primeras dependen del número de enfermos y de la letalidad espontánea y las segundas del número de los que enferman, a pesar de la prevención y de la letalidad en ellos. El costo por muerte evitada es igual al costo total de prevención dividido entre el número de muertes evitadas. Hay muy poca información sobre la letalidad espontánea, pero es posible adquirir mayor

[9] Esto plantea la cuestión de cuál es la combinación "apropiada" de tareas. El tema se discutirá más adelante.

[10] El hecho de no ser posible computar el número de muertes evitadas gracias a la reparación de casos afectados por daños no reducibles, es una de las razones principales por las cuales hay que considerar la prevención de daños reducibles y la reparación de los no reducibles como dos actividades heterogéneas y obliga a asignar los recursos entre ellos por criterios arbitrarios. De allí que sea muy importante iniciar alguna investigación que permita determinar las muertes evitadas por reparación de los daños no reducibles.

CUADRO 6. *Costo de la política de salud, por daño y actividad. Región Occidental, El Salvador, 1962.* (*)

(unidad monetaria: colones)

Nombre del daño	No. de funciones	Costo total (†)	Hospitalización			Consulta		
			No.	Costo unitario	Costo total	No.	Costo unitario	Costo total
Totales	7.507	3.622.042,92	41.665		2.676.668,82	210.505		805.296,40
1. Senilidad. Causas mal definidas y desconocidas	2.298	236.878,38	3.970	51,96	206.302,38	7.979	3,83	30.576,00
2. Tuberculosis	98	163.738,00	1.408	80,08	113.734,00	10.197	3,83	39.050,00
3. Sífilis	41	20.283,44	14	57,96	811,44	4.985	3,83	19.096,00
4. Fiebre tifoidea y paratifoidea	12	47.053,58	558	73,52	41.027,08	710	3,83	2.720,00
5. Tétanos	86	3.716,21	44	21,09	927,96	18	3,83	69,00
6. Disenterías y gastroenteritis	421	189.857,96	1.978	57,16	113.056,46	18.293	3,83	70.087,00
7. Difteria	7	14.005,26	176	57,51	10.123,00	630	3,83	2.417,00
8. Coqueluche	100	12.757,68	—	—	—	2.390	3,83	9.158,40
9. Meningitis	9	29.118,00	102	285,47	29.118,00	—	—	—
10. Sarampión	161	95.688,58	462	156,53	72.310,58	4.616	3,83	17.681,00
11. Poliomielitis	3	953,04	4	119,51	478,04	—	—	—
12. Paludismo	82	23.664,70	330	57,29	18.910,70	1.241	3,83	4.754,00
13. Otras enfermedades infecciosas y parasitarias	120	405.141,00	4.338	56,41	244.744,00	31.110	3,83	119.186,00
14. Tumores	121	126.439,00	1.256	96,61	121.351,00	1.326	3,83	5.088,00
15. Enfermedades cardiovasculares	131	102.211,00	1.098	90,70	99.488,00	711	3,83	2.723,00
16. Enfermedades respiratorias agudas	425	378.245,54	2.362	67,70	159.932,00	55.088	3,83	211.056,00
17. Embarazo, parto y puerperio	41	223.367,52	5.602	22,79	127.692,00	21.122	3,83	80.916,00
18. Malformaciones congénitas	23	22.397,00	266	84,23	22.397,00	—	—	—
19. Lesiones del parto	338	4.330,48	88	49,21	4.330,48	—	—	—
20. Otras enfermedades de la primera infancia	1.087	28.928,04	220	19,68	4.330,48	28	3,83	107,00
21. Accidentes y violencias	402	388.057,64	7.574	98,39	345.791,64	11.343	3,83	42.266,00
22. Todas las demás causas	1.501	1.030.044,58	9.815	95,75	939.812,58	23.550	3,83	90.232,00
23. Rabia		1.032,98						
24. Viruela		16.019,31						
25. Sanos		58.114,00				15.168	3,83	58.114,00

(*) Primer Plan Decenal de Salud de El Salvador, 1964-1973.
(†) Incluye algunas actividades menores no presentadas aquí.

CUADRO 6. *Costo de la política de salud, por daño y actividad. Región Occidental, El Salvador, 1962* (*) *(continuación).*

CUADRO 6. *Costo de la política de salud, por daño y actividad. Región Occidental, El Salvador, 1962 (*) (continuación).*

(*unidad monetaria: colones*)

Nombre del daño	Visita			Vacunación			Inspección		
	No.	Costo unitario	Costo total	No.	Costo unitario	Costo total	No.	Costo unitario	Costo total
Totales	30.461		71.206,89	172.270		41.451,29	47.193		23.913,76
1. Senilidad. Causas mal definidas y desconocidas	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Tuberculosis	3.934	2,34	9.196,00	6.024	0,29	1.758,00	—	—	—
3. Sífilis	161	2,34	376,36	—	—	—	—	—	—
4. Fiebre tifoidea y paratifoidea	—	—	—	4.422	0,29	1.289,00	923	1,97	1.820,00
5. Tétanos	561	2,34	1.311,25	14.569	0,10	1,408,00	—	—	—
6. Disenterías y gastroenteritis	2.843	2,34	6.644,50	—	—	—	35.090	1,97	69,16
7. Difteria	20	2,34	47,48	14.569	0,10	1,408,00	—	—	—
8. Tos ferina	881	2,34	2.058,34	14.569	0,10	1,408,00	—	—	—
9. Meningitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Sarampión	1.282	2,34	3.007,00	—	—	—	—	—	—
11. Poliomielitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Paludismo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. Otras enfermedades infecciosas y parasitarias	881	2,34	2.058,34	58.801	0,29	17.128,00	11.180	1,97	22.024,60
14. Tumores	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. Enfermedades cardiovasculares	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16. Enfermedades respiratorias agudas	3.105	2,34	7.257,54	—	—	—	—	—	—
17. Embarazo, parto y puerperio	6.315	2,34	14.759,52	—	—	—	—	—	—
18. Malformaciones congénitas	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19. Lesiones del parto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20. Otras enfermedades de la primera infancia	10.478	2,34	24.490,56	—	—	—	—	—	—
21. Accidentes y violencias	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22. Todas las demás causas	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23. Rabia				3.562	0,29	1.032,98	—	—	—
24. Viruela				55.239	0,29	16.019,31	—	—	—
25. Sanos									

(*) Primer Plan Pecenal de Salud de El Salvador, 1964-1973.

conocimiento por medio de la investigación. Mientras tanto, se pueden emplear valores del tipo de las estimaciones utilizadas en los ejemplos. (Véase el cuadro 7.)

Sólo si se conoce la probabilidad de enfermar de un daño, con y sin la protección respectiva, es posible precisar el número de enfermos *evitados*. Las tasas de incidencia del daño, (debidamente calificadas en cuanto a subregistro), consideradas conjuntamente con el conocimiento de la vulnerabilidad dan una idea aproximada de la diferencia de la probabilidad de enfermar en uno y otro caso. Sin embargo, ocurre con frecuencia que las acciones de protección sobre la salud de un individuo se realizan sólo parcialmente, por ejemplo, se aplica una sola vacunación cuando se requieren tres. En este caso hemos aceptado que el individuo que no recibe los beneficios de protección de la tarea completa, según lo recomienda el conocimiento médico, no está protegido contra el daño. Desde un punto de vista operacional, esto significa que hay que precisar el número de individuos sometidos al tratamiento completo, de conformidad con las normas epidemiológicas, con exclusión de los que reciben un tratamiento parcial. En general, existen registros sobre el número de atenciones que ha recibido un mismo individuo, si bien en muchos casos, cuando la información no se tabula rutinariamente, habrá que recurrir a los informes originales.

El cómputo de los efectos conseguidos precisa tomar en cuenta la duración del efecto. Si se aplica una vacuna este año, el efecto protector puede durar uno o varios años según sea el daño. Si dura más de un año, el costo total incurrido en un año tiene que ser dividido entre el número de años de duración del efecto para obtener el costo unitario. Por ejemplo, si para prevenir un daño en 100 individuos hay que vacunarlos todos los años, el costo total se divide por los enfermos evitados el año de la vacunación, pero si hay que vacunarlos cada tres años, el costo se divide entre tres veces el número de enfermos evitados anualmente.

La acción preventiva puede ejercerse con distintos grados de intensidad. Por ejemplo, si un daño es erradicable, el ataque podrá llevarse hasta la erradicación misma, pero puede también llegarse a un punto de menor intensidad. En este caso, para combatir el daño habrá que usar técnicas preventivas y de reparación. En el caso de los daños reducibles no erradicables, siempre será necesario combinar ambas acciones, aunque la preventiva se lleve al nivel de máxima cobertura. En ambos casos, sin embargo, existe la posibilidad de escoger entre distintas combinaciones de acciones de reparación y de prevención. Para facilitar la elección, es muy importante saber cuánto cuesta evitar una muerte en los daños reducibles gracias a la acción curativa. Con este objeto se propone que se compute el número de muertes evitadas por reparación de daños reducibles recurriendo a la diferencia entre la letalidad de los no tratados y de los tratados. Si bien, como ya se dijo, es escaso el conocimiento de que se dispone en la actualidad sobre la letalidad de los no tratados, es posible obtener estimaciones válidas por medio de la investigación.

Este procedimiento sobreestima el costo de la muerte evitada, pues es indudable que son los enfermos más graves los que reciben atención hospitalaria. Por otra parte, el costo por muerte evitada con prevención también se sobreestima, pues no se toma en cuenta el beneficio que representa para la sociedad y los individuos el hecho que algunos no enfermen. Estas sobreestimaciones, cuyas magnitudes relativas no es posible determinar, son importantes sólo en el caso de que los costos por muerte evitada con cada una de las técnicas mencionadas difieran muy poco entre sí.[11]

El cuadro 7 contiene un ejemplo de formulario para el cómputo de los costos unitarios del ataque a un daño.

A continuación se anotan algunas observaciones sobre la población y el medio ambiente sólo con el objeto de que se tengan presente en el diagnóstico. Como se trata de materias que forman parte del conocimiento habitual del

[11] El método de cómputo por muerte evitada, sugerido para este tipo de daño, no se puede aplicar a los daños no reducibles, pues no se sabe cuál es la probabilidad de enfermar ni la letalidad de los no tratados.

CUADRO 7. *Costo del efecto unitario de la política de salud observada.*

Daño: tos ferina — Área: Santiago Norte, Chile — Año: 1963

A. Técnica de reparación

pero puede
nor intensi-
daño habrá
reparación.
no erradica-
inar ambas
ve al nivel
casos, sin
coger entre
de repara-
la elección,
esta evitar
s gracias a
se propone
es evitadas
recurriendo
de los no
, como ya
de que se
talidad de
stimaciones
costo de la
que son los
n atención
por muerte
bresestima,
eficio que
lividuos el
as sobrees-
vas no es
sólo en el
vitada con
as difieran
de formu-
unitarios
s observa-
ambiente
n presente
e materias
abitual del
itada, suge-
plicar a los
es la proba-
no tratados.

CUADRO 7. *Costo del efecto unitario de la política de salud observada.*

Daño: tos ferina — Area: Santiago Norte, Chile — Año: 1963

A: Técnica de reparación

Por caso reparado								Por muerte evitada				
Tareas o actividades	Costo anual específico por daño (escudos)	Casos reparados: Casos atendidos (*)	Probabilidad de reparación: Sin tratamiento (†)	Con tratamiento (†)	Diferencia 5-4	Número T3 × 6	Costo por caso reparado T2/7 (escudos)	Muertes evitadas: Probabilidad de morir: Sin tratamiento (†)	Con tratamiento (†)	Diferencia 9-10	Número T3 × 11	Costo por muerte evitada T2/12 (escudos)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Hospitalización	15.801	48	0,97	0,99	0,02	17	1.421	0,03	0,01	0,02	17	1.421
Consulta	8.358	789										
Totales (T)	24.159	837										

B: Técnica de prevención

Tareas o actividades	Costo anual específico por daño (escudos)	Estimación de los sujetos protegidos: Concentración de las tareas: Observada	Normalizada (†)	Cumplimiento norma 3/4	Sujetos protegidos: Casos atendidos (*)	Número 5 × 6	Muertes evitadas: Probabilidad de enfermar: Sin protección (†)	Protegidos (†)	Diferencia 8-9	Probabilidad espontánea de morir (†)	Número T7 × 10 × 11	Costo por muerte evitada T2/12 (escudos)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Inmunización	5.755	2	2	1	23.672	23.672	0,60	0,45	0,15	0,03	107	67
Visitas	1.403	1	1	1	47	47						
Total (T)	7.158			Número total de sujetos protegidos (†) (T)		23.672						

(*) Primeras atenciones.
(†) Según norma.

sanitarista, no se ha creído necesario discutirlas en detalle.

5. La población

La información sobre las características de la población es sin duda esencial para el programador sanitario, ya que el número de habitantes y su distribución por edad determinan, en parte, la cuantía y la naturaleza de la atención que debe suministrarse a la colectividad. En efecto, una población joven tendrá una patología diferente a la de una colectividad cuyos habitantes tienen un promedio de edad mayor, y requerirá, por consiguiente, una atención diferente. En este último caso una parte importante de los recursos deberá destinarse a la atención de las enfermedades degenerativas, mientras que en el primer caso se destinarán fundamentalmente a la atención de las enfermedades prevalentes en los grupos de edad joven. Además, el conocimiento de la composición de la población por grupos de edad es indispensable para el cálculo de las tasas específicas de morbilidad y de mortalidad.

Por consiguiente, se deberá determinar el número total de habitantes y su distribución por edad, de acuerdo con las estimaciones de población que se hagan para los años postcensales. En algunos países de América Latina no hay datos fidedignos sobre esta materia, ya sea porque no se ha levantado un censo o porque el último es muy antiguo.[12] Además, en mayor o menor grado, algunos de los censos realizados en América Latina adolecen de dos defectos fundamentales: la subenumeración que a veces puede alcanzar cifras importantes y la errónea distribución por edad, ya que en algunos países una alta proporción de la población ignora su edad. Por estas razones y debido a la importancia trascendental que tiene el conocimiento de la población, es necesario hacer un análisis crítico de los datos existentes y complementarlos con encuestas locales.

Otra característica importante de la población de un área local programática es su distribución geográfica dentro del área, incluyendo el número y tamaño de los centros poblados. La prestación de servicios en áreas eminentemente rurales tiene modalidades diferentes a la que presenta en áreas predominantemente urbanas.

Es necesario, además, obtener estimaciones sobre el crecimiento probable (o el decrecimiento) de la población para un período de unos 10 años. La razón de la necesidad de estas proyecciones de población estriba en que, como se verá en su oportunidad, el plan se formula para un período prolongado. Las proyecciones se elaboran habitualmente en forma rutinaria al nivel central, mediante diversos métodos cuya aplicación no corresponde discutir aquí.

Finalmente se precisa información sobre los nacimientos vivos ocurridos entre residentes del área y los nacimientos vivos y muertos registrados en el área. Lo primero permitirá estimar ciertos grupos específicos de población a servir (embarazadas y otros) en tanto que lo segundo ayudará a conocer la demanda específica por cierto tipo de atención (partos y otros).

6. El medio ambiente

Conocidas las características de la población del área local programática, corresponde describir el medio ambiente en que vive, desde el punto de vista de la influencia que puede tener sobre la salud de la comunidad. El análisis deberá cubrir por lo menos los siguientes aspectos: estado de las viviendas, abastecimiento de agua, disposición de excretas, alimentos, basuras, vectores, industrias y escuelas.

a. Estado de las viviendas

Es necesario tener información sobre el número de viviendas del área, la cual está naturalmente basada en una definición aceptada de vivienda. Se clasificarán de acuerdo a su estado siguiendo criterios tales como salubridad, hacinamiento y otros conocidos.

[12] Esta situación está siendo corregida rápidamente.

b. Abastecimiento de agua

Las enfermedades entéricas tienen todavía una prevalencia muy alta en América Latina y continúan constituyendo la primera causa de mortalidad infantil en gran número de países. Es por esto que el mejoramiento de la calidad del agua que consume la población ocupará sin duda un lugar importante en la planificación.

El dato que más interesa conocer es el número de habitantes que consume agua de buena calidad, entendiéndose por tal, por ejemplo, la obtenida dentro de la vivienda, ya sea de la red de agua potable o de pozos adecuadamente protegidos. Si los datos no existen habrá que obtenerlos por medio de una encuesta.

Es necesario también conocer el área geográfica cubierta por la red de agua potable, su capacidad máxima de extensión, así como la existencia de proyectos de creación de nuevas fuentes de abastecimiento dentro del período que cubre el plan. Estos datos pueden obtenerse en las oficinas encargadas de los servicios respectivos.

c. Disposición de excretas

La información que interesa conocer es el número de viviendas, con sus respectivos habitantes, que cuentan con un sistema de eliminación de excretas satisfactorio, ya sea por estar conectadas a un sistema de cloacas, por poseer una fosa séptica o una letrina sanitaria. Igualmente deberá investigarse en cada localidad, la extensión de la red cloacal, su capacidad de expansión y la existencia de proyectos de construcción de nuevas redes durante el período que cubrirá el plan. Estos últimos datos se pueden obtener a través de los servicios administrativos correspondientes. Los primeros se obtienen generalmente de los censos y en caso de que éste no se hubiera realizado o no fuera reciente, habrá que realizar una encuesta especial.

d. Alimentos

Otro aspecto muy importante para el conocimiento del medio consiste en una apreciación de las condiciones en que se encuentran, desde el punto de vista sanitario, los establecimientos de producción, almacenamiento y expendio de alimentos, tales como mataderos, lecherías, carnicerías, restaurantes, etc. En la etapa preliminar de la programación deberá hacerse un censo de los establecimientos que permita determinar si las condiciones en que operan son satisfactorias. El conocimiento del número y de la naturaleza de los establecimientos que operan por debajo de los límites considerados satisfactorios es importante para la programación, ya que determinará, entre otras cosas, el personal necesario para la supervisión y control de dichos establecimientos.

e. Basuras

La adecuada recolección y eliminación de las basuras es importante para el control de las moscas y de otros vectores. En consecuencia, es indispensable conocer el número de viviendas y de habitantes que tienen servicio domiciliario de recolección de basuras, y la frecuencia con que ésta se realiza y la forma como se disponen las basuras recolectadas (basurales, rellenos sanitarios, incineración, etc.). La primera información puede obtenerse fácilmente en los municipios correspondientes y la última a través de la encuesta que se haga para conocer las condiciones de abastecimiento de agua y la disposición de excretas de las viviendas.

f. Vectores

De acuerdo con las circunstancias que prevalezcan en cada área local programática, deberá hacerse una investigación sobre la existencia de vectores potenciales de ciertas enfermedades tales como la malaria, la encefalitis, la oncocercosis, la esquistosomiasis, la enfermedad de Chagas, etc. Esta investigación debe hacerse en forma rutinaria, determinando los tipos de vectores existentes y sus respectivos índices de densidad.

g. Industrias

Las condiciones de trabajo de la población pueden constituir un riesgo para la salud. Por

esto es necesario conocer los diversos tipos de industrias establecidas en el área, el peligro potencial de enfermedades profesionales y de accidentes y la cantidad de trabajadores que emplea cada una de ellas. También es importante conocer los proyectos de instalación de nuevas industrias.

b. Escuelas

Se debe tener información sobre el número de escuelas que hay en el área, su distribución, el estado higiénico de los locales y la población escolar que sirven, así como los proyectos de ampliación de la instrucción.

D. EXPLICACION DE LA SITUACION DE SALUD

El diagnóstico no puede limitarse a la sola descripción de la situación de salud de la comunidad, sino que debe procurar explicarla, a la luz de la influencia que ejercen sobre ella los distintos factores condicionantes.

La epidemiología enseña que una situación de salud está afectada por cuatro factores principales: a) las características de la población; b) los agentes causales de los daños; c) el medio físico, y d) el ambiente sociocultural y económico. La programación de la salud agrega un quinto factor: la política de salud, y concentra sobre ella una gran parte de su atención.

La epidemiología no ha llegado a cuantificar la importancia de cada uno de los factores condicionantes ni el grado de influencia que ejercen sobre el estado de salud, no obstante que sería de gran utilidad para diseñar políticas de salud más efectivas. Por ejemplo, si en un área programática se registra una alta mortalidad infantil provocada por gastroenteritis, debida a que una alta proporción de la población carece de agua potable, queda por determinar si la carencia es el resultado de un nivel de ingreso muy bajo, que impide que se destinen más recursos para la construcción de las obras necesarias o si es el resultado de una defectuosa política de gastos públicos o es la consecuencia de deficiencias de organización del gobierno local o, en fin, si se debe a la ausencia de una actitud adecuada en la propia comunidad, para realizar con sus esfuerzos obras de interés común. Si esta última fuera la causa, bien puede que el empleo de los recursos en la creación de esas actitudes fuera un factor más dinámico para contribuir a la salud que, digamos, la construcción de un hospital.

El mayor dinamismo de las relaciones entre los factores que afectan la salud posiblemente se encuentre en las transformaciones del medio sociocultural y económico, es decir, en los fenómenos del cambio social que incluyen mayor ingreso por habitante, mayor educación, mejor conocimiento de los agentes patógenos, mayor urbanización, etc. Si esto es correcto y si es verdad que la política de salud contribuye al cambio social, es también pertinente preguntarse en qué medida el estado de salud afecta a la capacidad de trabajo, a la capacidad innovadora y a tantos otros elementos que juegan un papel clave en el proceso del cambio social. Si fuera así, querría decir que la salud es un fenómeno acumulativo pues provoca un cambio social positivo y éste a su vez, mejora la salud. Las respuestas que se den a estas cuestiones pueden muy bien llevar a la modificación de los criterios de asignación de recursos en el campo de la salud y entre la salud y otras actividades.

Basta lo dicho para ilustrar la necesidad de conocer mejor la dinámica de la situación de salud. Mientras tanto el programador tiene que conformarse con lo que sabe y partir de la base de que el factor con el cual puede ejercer mayor influencia es la política de salud que se defina. No se trata, desde luego, de que olvide los otros factores, pues ellos determinan el marco donde se mueve. De ahí que necesite describirlos y considerarlos en conjunto al analizar la situación de su área programática. Un análisis similar al cuadro 8, que se refiere a un daño determinado, es un buen auxilio para este propósito.

E. PRONOSTICO DE LA SITUACION DE SALUD

La situación de salud de una comunidad no es estática. Los cambios en la cuantía de la

CUADRO 8. *Nivel de salud y factores condicionantes.*

Nombre del daño: diarrea y gastroenteritis — Área hospitalaria: Cauquenes, Chile — Año: 1962

I Nivel y estructura del daño				II Susceptibilidad			III Ambiente						
Términos	No.	Tasa por 1.000	Edad media	%	Población	No.	%	Vivienda	No.	Tasa por 1.000	Instrucción	No.	Tasa por 1.000	Otros	%

ncia de una
unidad, para
de interés
causa, bien
rsos en la
factor más
l que, diga-

ciones entre
osiblemente
s del medio
cir, en los
buyen mayor
ción, mejor
nos, mayor
cto y si es
ntribuye al
preguntarse
afecta a la
innovadora
n un papel
l. Si fuera
n fenómeno
nbio social
salud. Las
nes pueden
los criterios
mpo de la
idades.
ecesidad de
ituación de
r tiene que
de la base
ercer mayor
e se defina.
olvide los
n el marco
site descri-
al analizar
Un análisis
a un daño
para este

DE SALUD

unidad no
ntía de la

CUADRO 8. *Nivel de salud y factores condicionantes.*

Nombre del daño: disentería y gastroenteritis — Area hospitalaria: Cauquenes, Chile — Año: 1962

I Nivel y estructura del daño					II Susceptibilidad			III Ambiente							
Términos	No.	Tasa por 1.000 hab.	Edad afectada	%	Población	No.	%	Vivienda	No.	Tasa por 1.000 hab.	Instrucción	No.	Tasa por 1.000 hab.	Otros	%
a) Defunciones	21	0,4	-5	15	a) Total	50.220	100	a) Totales	9.694	193	a) Escuelas	45	1	a) Accesorios	—
b) Egresos	184	4	—	—	b) Susceptible	23.847	47,5	b) Sin agua	5.960	119	b) Matrícula	6.400	130	b) Rural	56
c) Consultas	1.812	36	—	—	c) Expuesta	7.395	14,7	c) Sin sistemas de eliminación de excretas	6.269	125	c) Analfabetos	17.200	344	c) Desempleados	—

IV. Política de salud

A: Tareas

Tipo	Cantidad		Cobertura			Costos anuales específicos por daño (escudos)						
				Sujetos protegidos		Gastos anuales		Asignación anual para daño específico				
	Total	Primeras	Concentración observada	No.	%	Unitarios	Total	A salud	A daño	Años efecto	Costo unitario	Costo total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
			2/3				7 × 2	(*)	(*)	(*)	$\frac{7 \times 9 \times 10}{11}$	12 × 2
Hospitalización	184	184	1	184	—	40	7.360	1	1	1	40	7.360
Consultas	1.812	1.296	1,40	926	—	6	10.872	1	1	1	6	10.872
Inspección de viviendas	642	642	1	3.403	—	3	1.928	1	1	1	3	1.928
Inspección de establecimientos	1.475	472	3,12	17.075	—	3	4.425	1	1	1	3	4.425
Construcción de letrinas	98	98	1	519	—	238	23.324	0,8	1	6,5	30	2.940
						Total	47.909				Total	27.525

B: Instrumentos

Tipo	Número disponible	Grado uso %	Rendimiento	Costos anuales específicos por daño (escudos)						
				Asignación anual para daño específico						
				Gastos unitarios	Gasto total	A salud	A daño	Años de duración	Costo unitario	Costo total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	(*)				5 × 2	(*)	(*)	(*)	$\frac{5 \times 7 \times 8}{9}$	10 × 2
Camas-día	1.691	0,81	52,56	4,4	7.360	1	1	1	4,4	7.360
Hora-médico	318	1	5,7	34,2	10.872	1	1	1	34,2	10.872
Hora-inspector	2.982	1	0,71	2,1	6.353	1	1	1	2,1	6.353
Día-obrero	1.750	1	0,056	13,3	23.324	0,8	1	6,5	1,6	2.940
				Total	47.909				Total	27.525

(*) Según la norma.
Nota: A(13) y B (11) no son necesariamente iguales, porque los valores de A(11) y B(9) pueden diferir.

población, en su distribución urbano-rural y por edades, las variaciones del medio y de otros factores tienden a modificarla continuamente. De allí que el retrato de lo que ocurre en un momento dado no constituye una descripción satisfactoria. Basta pensar, por ejemplo, el valor que tendría esa descripción de aquí a unos pocos años en un área mal dotada de abastecimiento de agua y de alcantarillado, pero donde se están construyendo dichas facilidades. Además, el poner en marcha un servicio de acción sanitaria ejerce efectos que a veces comienzan a manifestarse lentamente y tardan un tiempo en llegar a su máximo. La descripción actual de la situación de salud en un área donde se hayan establecido esos servicios recientemente, dejaría muy pronto de ser útil para propósitos de programación. Finalmente, hay que recordar que el realismo de una meta depende en gran medida de lo que pueda ocurrirle al sujeto de programación por causas ajenas al sector que se programa, como por ejemplo, las perspectivas de crecimiento económico.

El pronóstico juega un papel muy preciso en la programación de la salud, y debe contestar la pregunta: *¿qué es probable que le ocurra a la situación de la salud de una comunidad, digamos en los próximos 10 años, si no se modifica la política de salud?*

Por "no modificación de la política de salud" se entenderá el mantenimiento a través del período de proyección de: a) la cuantía de recursos empleados *por habitante* en el área programática; b) la asignación proporcional de los gastos por daño; c) las técnicas empleadas para combatir cada daño, y d) las tareas e instrumentos, incluyendo su rendimiento, costo, concentración y cobertura.

El pronóstico sirve dos propósitos. En primer lugar, permite evaluar los efectos de la política actual, por comparación entre la tendencia pronosticada que resultaría del mantenimiento de esa política y la tendencia que se observaría si la política fuera modificada de acuerdo con criterios de eficiencia. En segundo lugar, sirve como punto de partida para establecer las metas de cada uno de los diferentes tipos de acciones que se proponen en el plan.

La primera tarea del pronóstico es la de proyectar la población total, su estructura por edades y su composición urbana y rural. En segundo lugar, se necesita proyectar la mortalidad de cada uno de los daños importantes, a base de la extrapolación *calificada* de las tendencias que mostraron las tasas respectivas en los últimos cinco o 10 años.

La calificación de las tendencias de las tasas de mortalidad consiste en el examen de la influencia que sobre ella pudieran ejercer en el futuro: los cambios de la población, los proyectos de instalación de servicios, tales como hospitales, acueductos y otros, que estaban en construcción durante el período del diagnóstico, así como la de aquéllos cuya construcción había sido decidida pero no se había iniciado y, finalmente, los efectos del incremento del ingreso por habitante, el aumento de la escolaridad, el mejoramiento de la nutrición, etc. Si bien la influencia de estos últimos factores sobre la salud no es por ahora mensurable, su conocimiento ayudará al programador a formarse un juicio cualitativo.

Debido a que la proyección se realiza partiendo del supuesto de que no se modificará la cuantía de recursos por habitante ni la asignación de los recursos entre los distintos daños, la proyección de la población permite estimar el total de los recursos de que se dispondría y la cuantía que se destinaría a combatir cada daño. Por otra parte, como se supone que son constantes las técnicas y los instrumentos, es posible estimar el número probable de muertes que se registraría anualmente a lo largo del período de la proyección.

Según se puede apreciar en el cuadro 9, que contiene un ejemplo de proyección de un daño, los principales datos que se necesitan provienen del diagnóstico. Se requiere, por ejemplo, proyectar el número total de viviendas y la proporción de las que carecerán de agua y de medios adecuados para la eliminación de excretas y la recolección de basuras. El número total de viviendas se puede proyectar a base de la relación histórica entre el crecimiento de las unidades familiares y el número de habitaciones

CUADRO 9. *Pronóstico por daño.*

acciones
s la de
ura por
ral. En
mortali-
antes, a
las ten-
tivas en

las tasas
e la in-
n el fu-
royectos
spitales,
trucción
como la
ido de-
lmente,
or habi-
mejora-
fluencia
l no es
ayudará
litativo.
partien-
icará la
asigna-
daños,
estimar
ndría y
ir cada
que son
itos, es
muertes
rgo del

9, que
n daño,
oviienen
jemplo,
s y la
a y de
e excre-
ro total
e de la
de las
aciones

CUADRO 9. *Pronóstico por daño.*

Nombre del daño: disentería y gastroenteritis

Area hospitalaria: Cauquenes, Chile

	Año del diagnóstico 1962		1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
			Estimación corregida según tasa de 1973 corregida										Tasa corregida	Primera estimación
	No.	Tasa	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.		Tasa
1. Tasa de mortalidad	21	0,42%c	20,7	20,4	20,2	19,9	19,6	19,4	19,1	18,8	18,6	18	0,38%c	0,42%c
2. a) Egresos	184	3,66%c	181	179	176	174	172	169	167	165	163	160	3,3%c	3,66%c
b) Consultantes	1.812	36,08%c	1.788	1.764	1.741	1.717	1.694	1.671	1.647	1.624	1.600	1.577	34,5%c	36,08%c
3. Susceptibles expuestos	7.395	14,7%	7.114(*)	6.974	6.857	6.739	6.620	6.506	6.390	6.304	6.217	6.132	12,6%	M
4. Medio														
Con sistemas de eliminación de excretas	3.425v	68%c	3.425	3.865	3.865	3.865	6.425(*)	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	133%c	M
Con agua	19.420h	387%c	19.420	25.495(*)	25.495	25.495	25.495	25.495	25.495	25.495	25.495	25.495	525%c	M
Viviendas totales	9.694v	5,2h/v	9.694	9.694	9.694	9.694	9.694	9.694	9.694	9.694	9.694	9.694	5h/v	M
5. Instrumentos disponibles (la tasa se mantiene constante)														

M=mejoría.
c=constante.
h=habitantes.
v=viviendas.
h/v=habitantes por vivienda.
(*) Iniciación del cambio de los factores condicionantes (en cifras absolutas). Los cambios relativos se inician en el año 1.

construidas. Para estimar la situación futura de esas viviendas, con respecto al problema del agua, habrá que considerar su distribución urbano-rural y la capacidad de los acueductos establecidos en las zonas urbanas. Habrá que conocer el número de casas que servirán aquellos que están en construcción o cuya construcción está decidida, y los mayores recursos que se destinarán a construir nuevos acueductos.

Los cómputos mencionados permitirán precisar si habrá una tendencia al mejoramiento, mantenimiento o deterioro de la salud, reflejado en la reducción, mantenimiento o aumento de la tasa de mortalidad causada por los daños reducibles, así como la tendencia al aumento, mantenimiento o reducción de la demanda de reparación de los daños (hospitalización y consulta).

Si se conociera el valor de la relación entre cada uno de los indicadores de la salud con el conjunto de sus factores condicionantes, se podría estimar la tendencia de la mortalidad de los daños reducibles con una aproximación satisfactoria. Como se desconocen actualmente dichos valores, en la práctica se podría proceder de la manera como ha sido ensayada en algunas circunstancias:

1) Calcular las tasas específicas de mortalidad en los últimos 10 años para cada daño reducible de importancia.

2) Calcular la tendencia de las tasas mediante un procedimiento matemático apropiado.

3) Extrapolar esta tendencia para cada año del período de planificación (10 años).

4) Estimar el número de defunciones que se espera por cada daño de importancia y para cada año del período, aplicando las tasas obtenidas en el punto 3 a las estimaciones de población correspondiente.

5) Corregir este número esperado de defunciones de acuerdo con la reducción o aumento que se considere se va a producir mediante la instalación de servicios que están ya en ejecución o cuya creación ha sido aprobada, o su no instalación según los casos.

6) Agregar al número de defunciones obtenido según el punto 5 aquellas esperadas (mediante extrapolación) por todas las demás causas reducibles que no han sido consideradas en el punto 1.

7) Calcular las tasas esperadas de mortalidad para cada año del período de planificación, dividiendo el número de defunciones obtenido según el punto 6 entre la población respectiva.

8) Recalcular la tendencia del período.

La base de la proyección de la demanda de servicios de reparación es la extrapolación de la tendencia cronológica de la demanda registrada en un período anterior, que puede ser de cinco o 10 años. Los datos que se emplean son los casos atendidos (primeras atenciones) en los servicios asistenciales del área, en los hospitales y en los servicios ambulatorios. Los casos atendidos pueden haber sido inferiores al número de individuos que demandó atención. Si esta información se registra habrá que tomarla en cuenta para corregir la extrapolación. Si hay exceso de utilización de algunos recursos también se tomará en cuenta, pues es un indicio de que los servicios prestados no corresponden a los solicitados. Además la población del área puede mostrar una tendencia al crecimiento. En este caso, la proyección del número de casos tratados tendrá que tomarla en cuenta. En la medida en que se prevea una intensificación de la urbanización, del ingreso por habitante y de la educación, la tasa de demanda de servicios de reparación también tenderá a aumentar. La comparación de las tasas entre regiones de distinto nivel económico y de relación urbano-rural pueden servir de base para proyectar la tasa observada en el área en el pasado.

Según se insinuó antes, es indispensable proyectar la demanda de servicios de reparación relacionada con los daños reducibles, daño por daño.

La diferencia entre la demanda de reparación generada por daños reducibles y la demanda total, da la proyección de la demanda de daños no reducibles.

Sería útil para el programador contar con una proyección de la demanda de servicios de reparación de cada uno de los daños no reducibles,

o por lo menos de los más importantes, debido a que los costos de reparación varían de un daño a otro, de modo que el costo total futuro puede verse afectado por cambios en la composición de los servicios demandados. Si esto no fuera posible, habrá que contar, por lo menos, con una proyección clasificada por servicios de pediatría, obstetricia, medicina y cirugía.

F. EVALUACION DE LA SITUACION DE SALUD

Todo el trabajo que se acaba de describir le permite al programador conocer la situación de salud del área local programática, cómo es en la actualidad y cómo podría desenvolverse en el futuro previsible. Esto es sólo una parte de su obligación. Deberá además expresar un juicio objetivo sobre si la situación es satisfactoria o no. Cualquier juicio de esta naturaleza siempre envuelve comparar el estado de la situación observada con otro estado que se considera aceptable. Se puede afirmar que un individuo tiene fiebre sólo porque es posible comparar su temperatura con la que es normal. En rigor, para evaluar la situación actual sería preciso definir el estado de salud normal de la comunidad, pero como por el momento esto no es posible, se emplea aquí el criterio de que la situación no es normal si con los recursos disponibles por habitante hubiera sido posible conseguir un mejor nivel de salud en el pasado o será posible obtener durante el período del pronóstico un nivel más satisfactorio que el indicado por la proyección de la tendencia.

En términos más concretos, la evaluación debe contestar las siguientes preguntas:

1) ¿Están bien distribuidos los recursos entre los distintos daños reducibles?

2) ¿Se están empleando las mejores técnicas en el ataque a cada daño?

3) ¿Se están usando los instrumentos debidamente normalizados en cuanto a a) su composición, b) su rendimiento, y c) su concentración y cobertura?

4) ¿En qué medida y en qué plazo es posible corregir los defectos señalados en los tres puntos anteriores?

El resultado que se obtenga de este análisis dependerá básicamente de los criterios que se empleen para evaluar los instrumentos y las técnicas. En efecto, la asignación de recursos entre daños reducibles se efectúa, según se ha dicho varias veces, de acuerdo con el criterio del costo más bajo por muerte evitada.[18] En consecuencia, debería bastar con examinar la distribución proporcional de los costos totales entre daños y los costos por muerte evitada en cada uno de ellos, para formarse una idea de si los recursos por daño están bien o mal asignados. Si los resultados del análisis muestran una situación como es la indicada en el cuadro 10 habrá una fuerte presunción de que la distribución no es apropiada, pues alrededor de un tercio se está empleando en combatir el daño "C", cuyo costo por muerte evitada es muy alto, mientras que se destina una proporción muy pequeña a los daños "A" y "B". Sin embargo, la información no es concluyente por tres motivos principales.

En primer lugar, puede ocurrir que no sea posible reducir más el ataque al daño "C" que lo anotado, debido a limitaciones de carácter técnico. Los recursos empleados en "C" pueden no ser transferibles parcialmente a otros propósitos y la única alternativa puede ser o seguir gastando en igual medida o no gastar en "C". Cuando esto ocurra, el diagnóstico lo indicará.

En segundo lugar y esto es mucho más importante, hay que recordar que los costos por muerte evitada son los observados en la realidad, y su magnitud puede ser reflejo de una mala elección

[18] Recuérdese que se ha adoptado el criterio de que evitar una muerte es igualmente trascendente que evitar cualquiera otra. El cómputo del costo incluye, además, la noción de vulnerabilidad.

CUADRO 10. *Distribución de los recursos entre daños y costo por muerte evitada.*

Daño	Distribución porcentual de los costos totales entre daños	Costo por muerte evitada
A	2%	26
B	8%	28
C	35%	150
D	35%	31

de técnicas o del uso deficiente de los instrumentos, de ahí que la comparación de los costos requiere de mayores consideraciones. Supóngase, por ejemplo, que el empleo de mejores técnicas y la normalización de los instrumentos permite reducir el costo por muerte evitada en "D" a 21 y en "A" sólo a 25. En tal caso se justifica asignar más recursos a "D" que a "A".

En tercer lugar, puede ocurrir que la baja incidencia de "A" no justifique asignar mayores recursos a su ataque.

En consecuencia, la primera tarea que hay que cumplir es la de evaluar los instrumentos, las tareas, los rendimientos y las técnicas, así como la eficiencia con que se emplean para atacar cada daño, para lo cual nuevamente se precisa comparar lo observado con lo normativo.

En el caso de los instrumentos, según se recordará, los elementos a los que hay que prestar atención son: la composición en términos de recursos, el grado de utilización y el rendimiento. En un caso dado se podrá encontrar que el instrumento "cama de hospital" tiene una composición tal que la depreciación de la construcción y el equipo equivale al 50% del costo total del instrumento. Esto querrá decir que el edificio y los equipos están siendo mal aprovechados o que se construyó un edificio de lujo, si se estima que normalmente el costo de la depreciación de los activos fijos no debe exceder, digamos, del 20% del costo unitario del instrumento. Si el instrumento "consulta médica" es capaz de atender diariamente 100 consultas y sólo atiende 50, se entenderá que no está utilizando toda su capacidad de atención.

Al analizar las tareas cumplidas por un instrumento, lo que interesa es la composición de la tarea, el grado de concentración por sujeto, y la cobertura o proporción de sujetos protegidos. En estos tres casos puede resultar que los valores observados no concuerden con lo que se puede considerar normal. El establecimiento de valores normales para la composición y la concentración es relativamente fácil. En el caso de la cobertura se tropieza con algunas dificultades. Por ejemplo, si se decide vacunar contra la viruela al 20% de la población durante un año, la meta podrá conseguirse con relativa facilidad siempre que se disponga de los instrumentos suficientes. En cambio, conseguir atender al 20% de las embarazadas depende no sólo de la existencia de instrumentos para este objeto, sino además de la demanda por esta clase de servicios. Este es un tipo de consideración que hay que tener en cuenta al evaluar la cobertura. Las deficiencias que se registren en los instrumentos y en sus tareas se reflejará con seguridad en el rendimiento y en la eficiencia, de modo que una manera indirecta de evaluar los distintos aspectos de un instrumento y de sus tareas es por medio de la evaluación de los rendimientos, si bien esto no permitirá llegar al fondo de la cuestión, es decir, a determinar por qué el rendimiento dado es bajo.

Los rendimientos normativos con que operan los programadores del área local programática deben ser elaborados por la autoridad central, con la cooperación de los programadores locales, pues uno de los métodos para establecer normas se basa en los rendimientos más altos observados en las distintas regiones del país. Por ejemplo, el rendimiento normativo de una cama de obstetricia será de 150 egresados por cama de hospital por año si es el más alto o el promedio de los más altos del país. Naturalmente, en un área cualquiera puede resultar imposible alcanzar el promedio más alto registrado en el país, en cuyo caso habrá que hacer una adaptación *ad hoc*.

El otro aspecto que se debe analizar en la evaluación es de si se están empleando o no las técnicas más convenientes.

La cuestión de la propiedad de la técnica empleada presenta dos aspectos. Uno se refiere a la técnica en su sentido más común. Su consideración es de gran importancia en América Latina, donde hay una tendencia a adoptar con entusiasmo técnicas desarrolladas en otras regiones del mundo. Tómese, como ejemplo, el instrumento "vacunación", referido específicamente a dos enfermedades: poliomielitis y difteria. Si se analizan los esquemas de vacunación que se emplean contra la primera de estas enfermedades en los distintos países de América Latina se comprobará que mientras en algunos se preconiza el esquema original de Salk de tres

dosis o el uso de vacunas de virus atenuado, en otros se establecen esquemas de vacunación de cinco inoculaciones. Tanto un esquema como el otro ignoran el hecho fundamental de que la situación inmunológica natural frente a la poliomielitis de los niños de países subdesarrollados difiere considerablemente de la de los niños de países con buen saneamiento ambiental y que, posiblemente, aun las tres dosis sean excesivas en nuestro medio. Frente a esta situación, parece indispensable realizar estudios epidemiológicos que sugieran esquemas adecuados de inmunización, tanto en lo que se refiere a dosis como en lo relativo a las edades en que éstas deban ser aplicadas. La trascendencia que ésto tiene es considerable ya que si se demostrara, por ejemplo, que tres dosis son suficientes para determinadas edades, se reduciría en 40% los gastos de vacunación contra la poliomielitis en aquellos países en que se preconizan cinco dosis, sin que la incidencia de la enfermedad se modifique en forma significativa. Lo mismo puede decirse de la difteria. La técnica empleada es copia de aquéllas en uso en países de condiciones muy diferentes a las de América Latina. Estudios realizados a este respecto indican que ya a los tres años la inmunidad natural de los niños procedentes de sectores de bajo nivel socioeconómico, en los medios urbanos, es del orden del 45% y que a los 5 años es cercana al 55 por ciento. Se comprende fácilmente que este hecho de por sí modifica sustancialmente la técnica de vacunación que va a usarse en este tipo de poblaciones.

El concepto de técnica tiene también un significado más amplio, que es el empleado en este trabajo y que se ilustró en el cuadro 8 referente a la gastroenteritis. Se hablaba allí de que una técnica está compuesta por una combinación de tareas tales como dotación de agua, hospitalización, etc. En muchos casos podrá ocurrir que el aumento de la proporción en que se emplea una de las tareas componentes aumenta la eficiencia rebajando los costos.

En cuanto a la evaluación de la actividad relacionada con la reparación de los daños no reducibles hay poco que agregar en cuanto al procedimiento, excepto que, como se recordará, la evaluación no incluye en este caso el examen de la asignación de recursos por daños, pues se parte de la proposición de que hay que atender toda la demanda. Por lo tanto, la evaluación se limita a comparar los costos observados por caso reparado con los costos normativos. Para realizar esa comparación hay que llevar a cabo el mismo análisis mencionado en párrafos anteriores, relativo a instrumentos, tareas y técnicas.

En esta etapa de la evaluación de las acciones de salud no es preciso cuantificar en detalle la reducción de costos que se podría lograr normalizando instrumentos, tareas y técnicas. Lo que se precisa más bien es tener la seguridad de que las diferencias observadas entre los costos unitarios de los distintos daños reflejan, más que las deficiencias en el uso de los instrumentos y técnicas, una baja vulnerabilidad del daño o inaccesibilidad de la población. Una vez que se tiene esa seguridad, es posible corregir los costos *grosso modo* para eliminar las deficiencias más burdas y poder concluir en qué medida la situación actual es insatisfactoria. Del mismo modo se puede ampliar la evaluación al período del pronóstico, pues durante ese período la situación resultará mucho mejor que la pronosticada si se normalizan las técnicas y las tareas y se reasignan los recursos por daño.

Anexo

INFORMACION BASICA NECESARIA PARA EL DIAGNOSTICO [14]

A. La población

Población actual del area, total y por grupos de edad.

Distribución de la población en el área geográfica: número de localidades y su población; población urbana y rural.

Mapa del área; localización de los centros de atención de salud; vías de acceso.

Población según los dos censos anteriores.

Proyección de la población para los próximos 10 años.

Natalidad: nacidos vivos entre los residentes y nacidos vivos y muertos en el área, por división político-administrativa y lugar de atención del parto.

B. El medio ambiente

Datos generales: información general sobre la geografía del área, hidrografía, carreteras, división político-administrativa.

Vivienda: número de viviendas, clasificación, índices de hacinamiento, proyectos de construcción de nuevas viviendas.

Abastecimiento de agua: tipos según la localidad; extensión de las redes; conexiones domiciliarias; proporción de población servida, según el tipo de abastecimiento; tratamiento y sus características; proyectos de extensión y de creación de nuevos servicios.

Disposición de excretas: sistemas de eliminación según la localidad; extensión de la red cloacal; población servida; número de conexiones domiciliarias; tratamiento final; proyectos de construcción.

Control de alimentos: catastro de locales de producción y expendio; volúmen de producción; personal que lo opera; condiciones higiénicas; proyectos de construcción.

Basuras: sistemas de recolección, número de viviendas y población servida; frecuencia del servicio; sistemas de disposición final.

Vectores: existencia de tipos de vectores más importantes en el área y su importancia epidemiológica; índices de densidad.

Industrias: número y localización por tipo; cantidad de trabajadores en cada una; condiciones higiénicas del trabajo; riesgos industriales; proyectos de ampliación y de creación de nuevas industrias.

Escuelas: número de aulas por tipo de instrucción, distribución en el área; mapa de ubicación; estado higiénico, con especial referencia al abastecimiento de agua y a las condiciones higiénicas de la eliminación de excretas; población escolar; ausentismo; proyectos de creación de nuevas escuelas, por tipo.

C. Los daños

Mortalidad: número de defunciones entre residentes del área, en los últimos cinco o 10 años, distribuidas por causa [15] y por los grupos de edad en que fue distribuida la población.

---

[14] La lista de datos que aparece a continuación corresponde a la información que se requiere para desarrollar el método de diagnóstico que se propone. El programador podrá ampliarla o reducirla de acuerdo con la extensión que quiera o pueda darle a su estudio.

[15] De acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Morbilidad: a) número de consultantes por cada establecimiento, durante los cinco o 10 años anteriores al estudio, consignando el diagnóstico de la consulta, la edad del consultante y la condición de si fue primera consulta o consulta repetida; b) número de egresos de cada establecimiento, durante los cinco o 10 años anteriores al estudio, consignando el diagnóstico de egreso, la edad del egresado, el número de días de hospitalización y el estado al egresar.

D. El inventario de los recursos disponibles y el recuento de los servicios prestados (preventivos y curativos)

Nómina completa de todo el personal del área, por establecimiento; sus horas contratadas; salarios; actividad o profesión; distribución de estas horas en la atención de hospitalizados, de enfermos ambulatorios y de servicios preventivos, por tipo.

Número de camas de hospital disponibles, expresadas en promedio de acuerdo con los censos diarios de camas por especialidad.

Edificios: número de edificios en que se cumplen las actividades de salud del área; tamaño, tipo y funciones; propios o alquilados, fecha de construcción y precio histórico.

Equipo específico por especialidad, por ejemplo, mesas operatorias, mesas ginecológicas, aparatos de rayos X, cunas, electrocardiógrafos, metabolismo basal, vehículos, equipos de los servicios ambulatorios del hospital y de los servicios preventivos. Fecha y precio de adquisición.

Servicios prestados: el número de unidades que cada servicio prestó, expresado en cantidades anuales, por ejemplo:

Número de exámenes de laboratorio; tipo y especialidad servida.

Número de recetas de antibióticos, de analgésicos, sueros y otros.

Número de exámenes radiológicos según tipo (fluoroscopía, radiografías, etc.).

Número de tratamientos por radiación.

Número de intervenciones quirúrgicas, según especialidad y según procedencia del paciente (hospitalizado, ambulatorio, etc.).

Número de litros de sangre, de plasma y otras perfusiones, realizadas por el banco de sangre, según especialidad servida.

Número de interconsultas realizadas por el personal de cada especialidad para pacientes hospitalizados, ambulatorios o provenientes de otros servicios del área.

Número de raciones de alimentación distribuidas a los hospitalizados, a los pacientes ambulatorios o al personal, especificando para ellos su proveniencia.

Número de kilos de ropa lavada, especificando el servicio de origen.

Número de autopsias y biopsias practicadas, especificando el servicio de origen.

Número de encuestas epidemiológicas iniciadas para las principales enfermedades transmisibles que ocurrieron en el área.

Número de primera, segunda, tercera o más dosis de vacuna, por tipo y por grupos de edad.

Número de primeras consultas y consultas totales de prenatales, puérperas y de menores de 5 años.

Número total y de primeras visitas domiciliarias a prenatales, puérperas y menores de 5 años y a casos, por diagnóstico.

Número de niños escolares examinados por institución; proporción de defectos encontrados, proporción de defectos corregidos.

Número de locales inspeccionados y total de visitas de inspección por tipo de local, según actividad de saneamiento, higiene industrial u otra.

Número de primeras consultas y de consultas totales por grupos de edades, para atender la salud dental.

Presupuesto de gastos: los datos del año en estudio, especificando sueldos y salarios, gastos varios de personal, adquisiciones, gastos de mantenimiento y reparación, subsidios pagados, alquiler, inversiones, etc.

CAPITU

A. LO
FORMI

1. Intro

Dentro
la etapa d
dicho se
principale

a) cuá
actividad,
de los añ

b) cuá
conviene
disponibl
apropiada

El plan
trabajo c
cursos de
las metas
embargo,
establecie
alcanzar,
que se p
puede pa
ción anua

CAPITULO 3

LA DETERMINACION DEL CAMPO DE LAS ALTERNATIVAS FACTIBLES EN EL AREA LOCAL PROGRAMATICA

A. LOS PROBLEMAS GENERALES DE LA FORMULACION DEL PLAN PROPIAMENTE DICHO Y LA ASIGNACION DE RECURSOS POR AREAS

1. Introducción

Dentro del proceso general de programación, la etapa de la formulación del plan propiamente dicho se dedica a responder dos preguntas principales:

a) cuántos recursos conviene destinar a la actividad, en este caso la salud, en cada uno de los años del plan, y

b) cuáles son los daños a cuyo ataque conviene destinar de preferencia los recursos disponibles y cuáles son las técnicas más *apropiadas.*

El planteamiento sugiere que la secuencia del trabajo consiste en determinar primero los recursos de que se dispondrá y luego en derivar las metas que es posible alcanzar con ellos. Sin embargo, también es posible operar a la inversa, estableciendo primero las metas que se desea alcanzar, y computando enseguida los recursos que se precisa para lograrlas. Por ejemplo, se puede partir fijando metas razonables de reducción anual de la mortalidad y de la morbilidad y de allí derivar los recursos necesarios para lograrlas, o partir de la cantidad de recursos que se estima estarán disponibles y calcular la máxima reducción de la mortalidad y de la morbilidad que es posible alcanzar con ella.[1]

El procedimiento según el cual se identifican primero las metas podría ser objetado, argumentándose que una de las condiciones básicas que ellos tienen que satisfacer es la de ser factibles y que uno de los principales determinantes de la factibilidad es la disponibilidad de recursos.

En realidad, debido a la complejidad de las relaciones que existen entre los elementos con que se trabaja, las aproximaciones sucesivas son casi inevitables, ya sea que se parta fijando primero los recursos o primero las metas. Cualquiera que sea la secuencia el resultado debe ser el mismo. Sin embargo, en algunos casos un procedimiento puede significar mayores revisiones que el otro, por lo cual sólo la experiencia enseñará cuál es preferible desde este punto de vista.

[1] Es conveniente recordar aquí que una meta es un objetivo cuantificado que se pretende lograr en una fecha determinada. La diferencia concreta en el caso de la mortalidad es como sigue. *Objetivo:* reducción de la mortalidad; *meta:* reducción de la tasa en 10% en los próximos tres años.

En el trabajo se adopta un procedimiento mixto. Se propone que la autoridad central de planificación de la salud se ocupe de determinar cuál será la disponibilidad de recursos con que se contará para desarrollar acciones de salud en todo el país durante el período del plan y que, al mismo tiempo, la autoridad local de programación se ocupe de precisar los límites mínimo y máximo del campo dentro del cual se puede escoger metas factibles para el área local, sin prestar atención a la cuantía exacta de los recursos de que pueda disponer cada área en particular. La combinación de todas esas informaciones permite elaborar los planes definitivos para las localidades, las regiones y la nación, según se verá más adelante.

El procedimiento anotado se ha escogido en atención a tres razones principales. Primero, porque en las condiciones actuales de información es muy difícil hacer un plan para un área local programática partiendo de los recursos con que se podrá contar en el futuro. Segundo, porque es obvio que los recursos que *conviene* destinar a un área local cualquiera, hay que precisarlos en el contexto de la situación nacional. Y tercero, porque permite que el programador nacional presente a la máxima autoridad política planes alternativos entre los cuales escoger. Las diferencias entre esas alternativas se expresan en términos de la cuantía de recursos que cada una exige, en términos de la forma como se propone asignar recursos entre daños y en términos de la asignación de recursos entre distintas áreas programáticas. Por lo tanto, si el programador nacional cuenta con varias alternativas para cada una de las áreas locales, tendrá la posibilidad de elaborar un gran número de ellas para el país en su conjunto, utilizando distintas combinaciones.

Una vez decidido el procedimiento general a seguir, los otros problemas concretos que plantea la elaboración de un plan están directamente relacionados con lo que el plan debe contener. Deberá indicar la cantidad de recursos totales que se va a emplear año por año en toda la nación, cada región y cada área; las metas que se propone alcanzar en cada subactividad y en cada daño; las metas propuestas para normalizar los instrumentos y las técnicas que se propone emplear en cada caso; los gastos en que hay que incurrir anualmente, tanto en operaciones corrientes como en inversión; el personal que se precisará y las dificultades que se prevén para conseguirlo; los proyectos de inversión que hay que poner en marcha y las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas que será necesario poner en vigor para la ejecución, control, revisión y evaluación del plan.

Este capítulo se destinará a discutir algunos de esos problemas en relación con el área local programática, relacionándolos sólo con las alternativas de mínima y máxima. En el capítulo 4 se discutirán otros problemas.

2. La necesidad de establecer planes alternativos de máxima y mínima para cada área local

Si bien ya se esbozaron las razones por las cuales se optó por recomendar el procedimiento de partir del nivel central y del local al mismo tiempo, es preciso hacer algunos comentarios adicionales sobre la conveniencia de fijar para cada área local el límite inferior y el límite superior del campo donde se pueden encontrar alternativas factibles para la acción de salud.

La necesidad de establecer un límite mínimo, surge de la consideración de la justicia distributiva de los beneficios de la salud a que se hizo referencia en el capítulo 1. En efecto, una política nacional basada exclusivamente en criterios de eficiencia, tal como el de evitar el máximo número de muertes con los recursos disponibles, puede conducir, según se dijo, al completo abandono de la salud de los individuos afectados por daños cuyo combate envuelve un costo muy alto. Para evitar esta situación inconveniente, se propone en este trabajo atender toda la demanda de servicios de reparación pero sin estimularla.

Esta proposición no resuelve, sin embargo, el otro gran problema de la justicia distributiva a que conduce la aplicación del criterio de eficiencia, con el cual se procura evitar el desamparo de algunas localidades.

Es fácil y provechoso ilustrar de qué manera la aplicación exclusiva de los criterios de eficiencia puede conducir al desamparo de ciertas áreas. Si un país es heterogéneo, es muy probable que haya diferencias de costo por muerte evitada para un mismo daño en diferentes áreas. Esto hace necesario computar, por ejemplo, no sólo el costo promedio nacional por muerte evitada gracias a la prevención de la gastroenteritis, sino también los correspondientes a las distintas áreas del país. El cuadro 11 presenta un esquema de las alternativas con que se enfrentaría el programador nacional para distribuir sus recursos si hay tres áreas en el país y si el combate de cadá daño tiene costos distintos en diferentes regiones.

Según el cuadro lo indica, hay nueve objetivos entre los cuales escoger, con la restricción, sin embargo, de que no se pueden lograr todos por la escasez de recursos. Si el criterio de elección es el de evitar el máximo de muertes con los recursos disponibles para combatir los daños reducibles, se seleccionará primero el daño "B" en la región II, luego el "B" de la región I, el "A" de la I, el "C" de la I y así sucesivamente, hasta agotar los recursos.

Se observará que los costos unitarios de todos los daños son más altos en la región III que en las demás regiones, y es posible que si los recursos no alcanzan para combatir todos los daños en todo el país, la región III quede sin ningún servicio de salud. El ejemplo exagera, sin duda, los problemas de ese tipo que puedan presentarse en la práctica, porque si hay servicios instalados en todas las regiones, a pesar de que la región III muestre costos unitarios más altos, puede que no convenga, aun desde un punto estrictamente económico, abandonar las instalaciones existentes. Esta es una de las tantas limitaciones en la reasignación de recursos con que tropieza el programador. En todo caso, el ejemplo ilustra el hecho de que la aplicación en forma estricta de un criterio de asignación basado en la eficiencia puede conducir a situaciones que no parecen aceptables, como sería la de dejar a una región sin servicios de salud porque sus costos son altos.

CUADRO 11. *Costo unitario por muerte evitada, por daño y región.*

(*unidades monetarias*)

Daño y región		Costo unitario
Daño "A"		
	Región I	125
	" II	160
	" III	230
Daño "B"		
	Región I	118
	" II	105
	" III	285
Daño "C"		
	Región I	145
	" II	190
	" III	310

El dilema que plantea la justicia distributiva en el plano regional es el siguiente: o bien se distribuyen los recursos entre las regiones de modo que se reduzca al máximo la tasa de mortalidad, aunque queden algunas regiones desamparadas, o bien se da atención sanitaria a todas las regiones, aunque no se consiga con ello reducir al máximo la tasa *nacional* de mortalidad.

Para resolver este aspecto geográfico del problema de la justicia distributiva, se recomienda que los recursos nacionales disponibles se asignen a las áreas locales programáticas, de tal manera que ninguna experimente durante el período del plan un deterioro de su nivel actual de salud.

Esta proposición establece la alternativa mínima para cada área local programática. Si es aceptada, el país se compromete a destinar a cada área local todos los recursos que sean necesarios para que no se deteriore el nivel de salud ya alcanzado. *Mutatis mutandi* este es un principio válido para todo el país.

Por otra parte, en el supuesto de que no haya limitación de recursos reales y financieros, se recomienda aquí elaborar una alternativa máxima, que determina la mayor velocidad a la cual se puede aumentar el nivel de salud de una comunidad durante el período del plan. En verdad, la rapidez con que se puede mejorar la

salud de una comunidad depende no sólo de los recursos disponibles, sino también de otros factores que limitan la capacidad de un área para utilizar con eficacia una mayor cuantía de recursos. Entre estos factores figuran la longitud del período de latencia y maduración de los instrumentos y otros de carácter administrativo y socioeconómico.

La elaboración de una alternativa máxima para el país en su conjunto, carece de todo interés, pues es muy improbable que haya recursos suficientes para implementarla. En cambio, puede ser factible para una o unas pocas áreas locales. En efecto, puede ocurrir que la nación cuente durante el período del plan con una cuantía de recursos para desarrollar acciones de salud que sean superiores a los que se necesitan para poner en práctica la alternativa mínima en todas las áreas. De lo dicho en páginas anteriores se deriva que convendrá distribuir regionalmente la diferencia, de modo que con esos recursos adicionales sea un máximo el número de muertes evitadas en el país en su *conjunto*. Ese máximo posiblemente se podrá obtener dedicando a algunas regiones los recursos necesarios para que lleven a cabo la alternativa mínima, a otras regiones, los que se precisen para implementar la máxima, es decir, para dar un "buen empuje" en materia de salud, y en fin, a otras regiones los que sean suficientes para que lleven a cabo un plan intermedio.

B. LA ELABORACION DE LA ALTERNATIVA MINIMA

1. El papel de la tendencia pronosticada

Por mantenimiento del nivel de salud registrado al momento del diagnóstico se entiende, concretamente, el mantenimiento de la tasa de mortalidad de los daños reducibles y la atención de la demanda de reparación *por habitante* a los mismos niveles registrados en el período base o a los niveles señalados por las tendencias pronosticadas. Conviene recordar que el pronóstico de la situación de salud de un área programática se realiza partiendo del supuesto de que se mantendrá la cuantía de recursos de salud *por habitante* de que dispone el área a la fecha del diagnóstico. Esa situación pronosticada puede ser superior, inferior o igual a la del período inicial. Si es igual o superior quiere decir que la aplicación de la alternativa mínima permitirá mantener el nivel de salud pronosticado con una menor cuantía de recursos por habitante de la que se emplea en el período inicial, gracias a una mejor asignación de recursos entre los daños y a la normalización de los instrumentos, las tareas y las técnicas. Si la tendencia pronosticada es al deterioro, la alternativa mínima indicará si la reasignación y la normalización serán suficientes para evitar ese deterioro o si habrá que aumentar la cantidad de recursos por habitante.

De lo anterior se derivan las funciones que le corresponde cumplir al programador. En primer lugar, tiene que normalizar los instrumentos y las tareas; tiene que seleccionar las técnicas más eficientes y fijar metas de normalización que se expresen en rendimiento, y que le permitan calcular el costo unitario de cada instrumento.[2] En segundo lugar, le corresponde cuantificar sus objetivos, tanto en relación con los daños reducibles como con los no reducibles. Finalmente deberá computar el gasto total que tiene que realizar para lograr esos objetivos. A continuación se examina lo que envuelve cada una de las cuestiones enunciadas.

2. Normalización de los instrumentos y metas de normalización

Según se expresó en el capítulo sobre el diagnóstico, al analizar los instrumentos se encontrará que en muchos casos los recursos están instrumentalizados en forma deficiente, su capacidad no se emplea plenamente y su rendimiento no es satisfactorio, característica que se califica comparando con una norma la composición, el grado de utilización y el rendimiento. Hay aquí dos cuestiones: cómo establecer las normas y cómo establecer el tiempo que llevaría

[2] Este es el costo normalizado; el obtenido en el diagnóstico es el costo observado.

cumplirlas, es decir, cómo fijar las metas de normalización de los instrumentos.

Una norma se puede establecer, en general, de dos maneras, por investigación y por estimación. En muchos casos, la investigación experimental permitirá definir las normas que representan la máxima eficiencia. En otros casos, la investigación no será factible y habrá que recurrir a la estimación.

La estimación de una norma puede obtenerse o por consenso de opiniones autorizadas, lo que define, en general, una norma mínima, o por análisis de valores observados en el país o en otros países de condiciones semejantes, lo que conduce a la elección de uno de ellos como patrón.

Al establecer las normas para los instrumentos y las tareas, hay que tomar algunas precauciones. En primer lugar, hay que tomar en cuenta que se establecen con el propósito de reducir los costos del ataque a los daños, pero que, en verdad, los costos no se reducen si disminuye al mismo tiempo el efecto de las acciones sobre el daño, aunque se gaste un número menor de unidades monetarias. La reducción del costo está condicionada, en consecuencia, por consideraciones de eficiencia técnica. Por otra parte, las normas no pueden ser determinadas sólo por consideraciones técnicas. Los obstetras pueden considerar, por ejemplo, que desde un punto de vista médico es ideal hacer cinco exámenes a cada embarazada durante la gestación, pero si ocurre que con tres se logran los objetivos principales de la consulta, se puede atender un mayor número de embarazadas si se ahorran dos consultas por cada embarazada.

En segundo lugar, las normas tienen que ser realistas. El hecho de que en países muy desarrollados la consulta externa incluya toda clase de exámenes, no puede considerarse como una norma para establecer la composición del instrumento de consulta externa en un país subdesarrollado, como tampoco puede constituirla el hecho de que en aquellos países a cada cama-hospital le corresponda, digamos, 50 metros cuadrados de construcción.

Finalmente hay que tener presente que las normas no son fijas. Las innovaciones tecnológicas, los cambios de actitudes del personal y muchos otros factores obligan a modificarlas cada cierto tiempo.

Fijadas las normas, queda por resolver el problema de las metas anuales de normalización. En el caso de algunos instrumentos se podrá alcanzar la norma en cuestión de meses, pero en otros casos constituirá todo un proceso de reeducación del personal para que acepte la normalización o el cambio de otras condiciones, tales como ciertas disposiciones administrativas, que no es fácil conseguir en un plazo corto. Sobre esto no se puede generalizar, porque dependerá mucho de las condiciones de cada área local programática, incluso de la calidad del personal. Quizá el procedimiento más realista para fijar estas metas sea la discusión con los responsables de la utilización de cada instrumento, para llegar a un acuerdo sobre el ritmo esperado de mejoramiento de los rendimientos respectivos. La emulación juega en ésto un papel importantísimo.

Una vez establecidas las metas de normalización para cada instrumento, que se expresan en el rendimiento que se propone alcanzar anualmente, es posible determinar el costo de cada unidad de instrumento, pues a cada meta de rendimiento corresponde una composición determinada del instrumento en términos de recursos primarios.

3. Cuantificación de las metas, los instrumentos y los recursos en el grupo de daños no reducibles

Se recordará que, en lo que se refiere a la demanda de servicios, la alternativa mínima envuelve el mantenimiento de los servicios de reparación prestados por habitante. Se recordará también que se prestan servicios de reparación en relación con los daños reducibles y con los no reducibles. La proposición anterior es válida para ambos, pero por razones que se verán con claridad más adelante conviene fijar las metas en forma separada para ambos grupos.

El diagnóstico permite determinar la cuantía de servicios prestados para reparación de los

daños no reducibles, expresándolos en términos de egresos hospitalarios por cada 1.000 habitantes, consultas externas por cada 1.000 habitantes, etc. Por otra parte, se cuenta con una proyección de la población del área local programática, de modo que resulta sencillo computar el total de servicios que habrá que prestar para que se mantengan las tasas de hospitalización y consulta registradas en el período del diagnóstico. Al realizar el cómputo, habrá que tomar en cuenta que las tasas de hospitalización y consulta son diferentes en las zonas urbanas y rurales, de modo que si la proyección de la población indica que puede esperarse un movimiento urbano-rural de significación, habrá que modificar las tasas medias de hospitalización del área.

El conocimiento del número de individuos que hay que atender permite determinar la cuantía de los instrumentos necesarios para prestar esas atenciones. Se recordará que lo primero que hace el programador es normalizar los instrumentos y tareas y establecer metas para los rendimientos. Con esa información basta una simple división, por ejemplo, de las metas de egresos entre el rendimiento propuesto para el instrumento cama de hospital, para averiguar con cuántas camas habrá que contar durante el período.

Al computar los instrumentos necesarios para atender la mayor demanda, hay que tener presente que algunos de ellos podrán disponer de capacidad instalada en exceso. Puede haber, por ejemplo, un hospital grande que esté utilizando el 65% de su capacidad instalada y no el 85% que se considera normal. Si este es el caso, no se necesitarán nuevos instrumentos completos sino hasta tanto se logre la capacidad plena de los existentes, si bien será necesario incurrir en mayores gastos por concepto de alimentación, farmacia y otros, que se pueden estimar con facilidad.

En la medida que lo permita la información disponible, el programador deberá asegurar que las tasas de recuperación específica no se deterioren a lo largo del período del plan. En algunos casos, el empleo de mejores técnicas de recuperación podrá permitir que se mejoren las tasas sin que aumenten los costos.

Finalmente, el conocimiento de la cantidad de instrumentos y de su composición en términos de recursos, permite computar el número de recursos que se precisará anualmente. Como el precio unitario de esos recursos es conocido, tanto el costo como el gasto total en que hay que incurrir quedan determinados.

Conviene aclarar la diferencia entre los conceptos de costo y gastos anuales. Supóngase que el costo de un día-cama de hospital es de seis unidades monetarias, de las cuales cinco son corrientes y una corresponde a la depreciación del edificio y del equipo.

El costo total anual por cama será de 2.190 unidades monetarias pero se gastará en dinero sólo 1.825 porque 365 representan la depreciación. En cambio, en los años en que se instale una nueva cama de hospital, la columna de gastos incluirá las 1.825 unidades monetarias de costo corriente más la inversión necesaria para instalar la cama. Si ese costo es de 5.000 unidades monetarias por cama, el gasto total ese año será igual al costo de operación por el número de camas, más el costo de inversión por cama por el número de camas instaladas.

Con el objeto de ilustrar las operaciones descritas se han elaborado los cuadros 12 y 13, en relación con el instrumento cama de hospital.

Las cifras de la columna a) del cuadro 12 resultan de la proyección de la demanda, y las de la columna b) las establece el programador a base de las cifras observadas y de las metas de normalización. La columna c) es el producto de las dos anteriores. La columna d) contiene los días de utilización anual de las camas que el programador propone. La columna e) resulta de dividir la columna c) entre la d). La columna f) contiene las camas existentes al momento del inventario más las que se agregarán durante el período gracias a las obras en construcción al momento de elaborarse el plan y a los proyectos ya decididos hasta esa misma fecha. La columna g) es la diferencia entre la e) y la f).

El cuadro 13 se refiere a los costos y a los gastos totales anuales. Las cifras de las co-

CUADRO 12. *Cómputo del número de instrumentos "cama-hospital" requeridos durante el período del plan.*

Número de	Metas de permanen-	Número de	Metas de grado	Número de camas	Número de camas	Incremento de

CUADRO 12. *Cómputo del número de instrumentos "cama-hospital" requeridos durante el período del plan.*

Año	Número de egresados (a)	Metas de permanencia media en el hospital (b)	Número de días-cama necesarios (c)	Metas de grado de utilización (d)	Número de camas de hospital requeridas (e)	Número de camas de hospital disponibles (f)	Incremento de camas requerido (g)
0							
1							
2							
3							
4							
5							
—							
—							

Nota: El año cero representa la situación actual observada.

CUADRO 13. *Cálculo de los gastos totales, corrientes y de inversión necesarios para proveer servicios de hospitalización.*

(unidades monetarias)

Año	Costo unitario de instrumento (por día-cama) Unidades monetarias			Costo total (costo unitario por número de días-cama)			Costo total		
	Total (a)	Corrientes (b)	De inversión (c)	Total (d)	Corrientes (e)	De inversión (f)	Total (g)	Corrientes (igual a costos corrientes) (h)	De inversión (i)
1									
2									
3									
4									
5									
—									

lumnas a), b) y c) se computan considerando la composición de los instrumentos en términos de recursos y el precio unitario de cada recurso. Las columnas d), e), f), g) y h) no precisan explicación. La columna i) representa lo que hay que gastar anualmente para crear nuevos instrumentos, y difiere de la columna f) en que esta última sólo contiene los cargos anuales por depreciación.

4. Determinación de las metas y cómputo de los instrumentos para la prevención y reparación en el caso de los daños reducibles

Se trata en este caso de mantener la tasa de mortalidad relacionada con los daños reducibles, que se observó en el período base, que puede ser el último año del diagnóstico. No se trata, sin embargo, de mantener la tasa observada de mortalidad específica por cada daño, sino la tasa promedio del conjunto. Algunas tasas específicas podrán aumentar siempre que se mantenga la tasa promedio. No obstante, la determinación de las metas hay que establecerla daño por daño, pues es casi seguro que habrá que combatirlos todos en alguna medida.

Se recordará que las muertes evitadas por prevención contra un daño, se calcula multiplicando el número de enfermos evitados por la letalidad espontánea, y que el número de enfermos evitados se computa multiplicando el número de individuos protegidos por la diferencia entre las probabilidades de enfermar con o sin prevención.[8] Por lo tanto, si la letalidad y probabilidades de enfermar son constantes a lo largo del período del plan, el número de muertes a evitar gracias al ataque a un daño reducible es directamente proporcional al número de individuos protegidos contra ese daño.

El cómputo del número adicional de muertes que hay que evitar se reduce, por tanto, a la determinación del número adicional de individuos que hay que proteger.

[8] Se hizo notar en el capítulo 2 que esta información se conoce en forma aproximada sólo en el caso de algunos daños transmisibles; se insiste aquí en la necesidad de investigar el punto de vista de su importancia.

El cómputo se puede realizar comenzando con los daños cuyo costo por muerte evitada es menor, utilizando los instrumentos normalizados en todo sentido. Supóngase que el daño "C" muestra el costo más bajo. Supóngase, además, que para que se mantenga la tasa de mortalidad relacionada con los daños reducibles igual a la del año base, sea preciso reducir las defunciones pronosticadas en 100 por año. Se procederá entonces a aumentar el número de individuos protegidos contra el daño "C" hasta que se eviten 100 defunciones.

Puede ocurrir, sin embargo, que no sea posible evitar el número adicional de defunciones actuando sólo por medio de la prevención de "C", ya sea porque con un esfuerzo de esa magnitud se sobrepasa el coeficiente de vulnerabilidad asignado a ese daño más allá del cual los costos unitarios suben mucho o porque se sobrepasa el punto de erradicación. En tal caso, por supuesto, se considera el daño que aparece en el segundo lugar en la lista de costos por muerte evitada, y así, sucesivamente, se procederá con los demás hasta cumplir con la meta establecida.

Una vez que se alcanza la meta de reducción de defunciones, se procede a analizar los daños cuyo costo por muerte evitada es más alto, para verificar si es factible reducir algunos de los recursos que le han destinado en el pasado y transferirlos a otros daños cuyo costo es más bajo. Si fuera factible, la primera operación resultará en un aumento de las defunciones y la segunda en una reducción mayor que el aumento. Como la meta es mantener la tasa de mortalidad, el combate al daño favorecido se extenderá sólo en la medida en que la reducción de defunciones sea igual al aumento. Se procederá en esta forma hasta que ya no sea posible transferir más recursos de los daños cuyo ataque es de alto costo a los de ataque económico.

Una vez realizadas las operaciones anteriores, quedará determinado el número de individuos que hay que proteger contra cada daño y, en consecuencia, el número de instrumentos que hay que utilizar. El resto de las operaciones necesarias para computar los costos totales y los

gastos totales no difieren en nada de las que se discutieron en la sección anterior.

El orden de prioridades establecido, de conformidad con el costo por muerte evitada, puede implicar una asignación de recursos por daño muy diferente a la existente en el período base; por ello puede resultar difícil llevarla a cabo en toda su plenitud. Por lo general, hay muchas resistencias al cambio en la asignación de recursos, derivadas de la especificidad técnica de algunos instrumentos o de factores que afectan al propio personal. El programador tendrá que tomar en cuenta esas resistencias y modificar, de conformidad con ellas, la escala óptima de prioridades. Tanto los cómputos de costos como los de gastos totales anuales, se verán afectados por esa modificación.

De las operaciones señaladas en las secciones 3 y 4 se obtiene una estimación de los costos y gastos anuales necesarios para atender la demanda de reparación originada en los individuos afectados por daños no reducibles y para proteger a la población contra los riesgos de ser afectada por daños reducibles.

Quedan por determinar los costos y gastos en que hay que incurrir para atender la demanda de reparación relacionada con los daños reducibles.

Se recordará que esa demanda se proyecta a base de un análisis de la tasa de mortalidad por daños reducibles, por una parte, y la tasa de hospitalización y consulta relativa a esos mismos daños. Se podría pensar, en consecuencia, que si esas tasas se mantienen constantes, la demanda de reparación aumentará sólo como consecuencia del aumento de la población. Sin embargo, según se vió, el mantenimiento de la tasa de mortalidad promedio no es equivalente al mantenimiento de la mortalidad correspondiente a cada daño. Como por otra parte, debido a que se modifica la asignación de recursos entre daños, y a que los distintos daños tienen tasas de hospitalización y de consulta que difieren de un daño a otro, la demanda de reparación puede aumentar, más rápidamente o menos rápidamente, que la población. La cuantía del aumento se puede determinar fácilmente aplicando la tendencia daño por daño, en lugar de aplicarla para el conjunto.

5. Cómputo de los costos y gastos totales anuales

Una vez que se cuantifica la modificación de la demanda de reparación de daños reducibles, se procede a calcular los instrumentos necesarios, los costos y los gastos totales siguiendo el mismo procedimiento señalado en la sección 3. La suma de estos costos y gastos, con los resultantes de la prevención de los daños reducibles y de la reparación de los no reducibles, da el valor total de los recursos que se precisa emplear para poner en práctica la alternativa mínima.

Los recursos exigidos por la alternativa mínima pueden ser menores o mayores, en términos *per capita,* a los del período inicial, dependiendo de la eficacia con que se estaban empleando los recursos y del grado con que esa eficacia pueda ser mejorada. Si resultan menores, quiere decir que el área programática podrá realizar, en materia de salud, lo mismo que hacía antes del plan, pero con menos recursos y a un costo menor. De esta manera estará contribuyendo a que se salven más vidas y se reparen más casos en otras áreas del país o ahí mismo, si se le permite utilizar los excedentes.

6. Las metas y los requisitos del programa mínimo en los casos en que la tendencia de la situación es al mantenimiento o al mejoramiento

Hasta aquí hemos analizado el caso de que la tendencia pronosticada señale un deterioro del nivel de salud. Si por el contrario, esta tendencia fuera al mantenimiento o al aumento de su nivel, la tarea del programador, en lo que a la elaboración del plan mínimo se refiere, se limitaría a reducir los costos del ataque a cada daño, normalizando los instrumentos y mejorando las técnicas. El proceso es casi idéntico al anterior. Se sabe el número de instrumentos de que se dispone, a lo largo del período del plan, pues el pronóstico ha permitido proyectarlos, y se sabe que las tareas que cumplen permite que la tendencia del nivel

de salud sea de mantenimiento o de mejoramiento. Por otra parte, se sabe cuánto puede mejorar el rendimiento gracias a la obtención de las metas de normalización, y cuánto puede mejorar la eficiencia, gracias al empleo de mejores técnicas. La obtención de esos mayores rendimientos y eficiencias, permitirá que la tendencia, ya sea al mantenimiento o al mejoramiento, se materialice con una cantidad menor de instrumentos que los señalados en el pronóstico. Como el costo unitario de los instrumentos normalizados es conocido, el cálculo del costo total es el resultado de una simple multiplicación.

Puede ocurrir, por otra parte, que la tendencia de la tasa de la mortalidad de los daños reducibles sea al deterioro, mientras que la de los servicios de recuperación sea al mejoramiento, debido, por ejemplo, a un entusiasmo exagerado en materia de construcción hospitalaria. Lo mismo puede suceder al revés. Ninguna de estas alternativas crea problemas que no puedan ser resueltos con los procedimientos discutidos.

C. LA ELABORACION DE LA ALTERNATIVA MAXIMA

1. El concepto

Según se dijo antes, la alternativa máxima representa el conjunto de acciones necesarias para aumentar la protección contra los riesgos asociados a los daños reducibles y aumentar la prestación de servicios de reparación de los daños de todo tipo, con la máxima celeridad que sea técnica, administrativa y socialmente factible.

Si se lleva a la práctica la alternativa máxima en un área local programática, se logrará alcanzar la tasa más baja de mortalidad relacionada con los daños reducibles que es factible lograr, dados el conocimiento médico, las características sociodemográficas de esa comunidad, los períodos de maduración y de latencia de los instrumentos y la capacidad de ejecución de los organismos administrativos, si bien toda alternativa debe incluir las posibilidades razonables de perfeccionamiento de la maquinaria administrativa.

La adopción de la alternativa máxima significa que al cabo de un plazo prudencial, que puede ser mayor o menor que el período del plan, las principales acciones de prevención se orientarán a mantener los daños reducibles en su límite más bajo, lo que resultará en una gran reducción de los gastos. Al mismo tiempo, los gastos relacionados con los servicios de reparación de los daños no reducibles aumentarán—debido al envejecimiento de la población—y se hará mucho más aguda la necesidad de reducir los costos por caso reparado.

El punto en que se reducen los gastos de reparación puede aparecer después del primer plan, en virtud de que puede resultar imposible erradicar un daño o reducirlo tanto como su vulnerabilidad lo permita, dentro de los 10 años del plan original. Sin embargo, el plan se elaborará, persiguiendo alcanzar ese nivel en cualquier momento en que sea factible, aunque esté fuera de los 10 años, e incluirá entre sus acciones todas las que sea necesario realizar para lograrlo. Lo que no pueda obtenerse se incluirá naturalmente en el plan del período siguiente.

2. La determinación de las metas, los instrumentos y los recursos para la prevención y reparación de los daños reducibles

Las metas de la alternativa máxima, relacionadas con los daños reducibles, deben computarse daño por daño.

Piénsese, por ejemplo, en la gastroenteritis. El riesgo de adquirirla depende en gran medida de si se cuenta o no con agua potable y con sistemas apropiados de eliminación de excretas. El diagnóstico indicará qué proporción de la población del área programática carece de estos servicios, ya sea porque no se han instalado las redes principales o porque no se han hecho las conexiones necesarias. Por otra parte, el pronóstico señalará el crecimiento de esa población tanto en los ambientes rurales como en los urbanos.

El programador deberá indicar cuál es la proporción de la población que debe ser protegida para reducir así el daño al máximo, de acuerdo con su vulnerabilidad estimada. Es muy probable que no sea necesario proteger el 100 por ciento. En la mayoría de los casos no será factible la protección de los casos marginales sin incurrir en un costo muy alto.

Corresponderá a los organismos administrativos encargados de construir los acueductos y alcantarillados, señalar los plazos más cortos en que es factible proveer de estos servicios a toda la población especificada por el programador sanitario.

También le corresponderá a esos organismos señalar los costos y gastos totales que demandará la dotación de sus servicios y la secuencia con que se realizarán las obras. Se trata, por lo tanto, de que los organismos responsables elaboren un plan máximo de dotación de agua y de sistemas de eliminación de excretas, si bien este plan no precisa ser detallado. Para los propósitos que aquí se persiguen, basta con un anteproyecto.

El programador sanitario, por su parte, examinará en qué forma será posible mejorar, con la mayor rapidez, las condiciones sanitarias de la manufactura y expendio de alimentos y la recolección y disposición de las basuras. Esto exigirá, en muchos casos, un aumento del número de inspecciones, mayor adquisición de equipos, modificación de reglamentos municipales y varias otras medidas, algunas de las cuales requerirán mayor gasto, lo cual no será difícil estimar.

En el caso de otros daños reducibles, el procedimiento es muy semejante al descrito. Se debe determinar, en primer lugar, la población actualmente no protegida; la proporción que es necesario proteger para llevar el daño al más bajo nivel, de acuerdo con su vulnerabilidad estimada; el incremento de la población que precisará protección durante el período del plan; los instrumentos a utilizar para dar protección a esos individuos, cómputo que se realiza con el auxilio de las metas de normalización; la cantidad de recursos primarios que hay que utilizar y, finalmente, el valor de esos recursos, que se obtiene multiplicando las cantidades por los precios observados en el período base.

3. Cuantificación de las metas de servicios de reparación

Se recordará que en la alternativa mínima las metas de prestación de servicios de reparación de daños no reducibles se computa suponiendo constantes las tasas de hospitalización y de consulta por 1.000 habitantes, de modo que la necesidad de servicios se expande paralelamente a la población, tomando en cuenta las modificaciones que resulten de los cambios en la composición urbano-rural. En la alternativa máxima se trata de modificar las tasas de hospitalización y de consultas para llevarlas al nivel recomendado por la técnica médica, procurando al mismo tiempo elevar las tasas de recuperación.

En realidad, es muy poco lo que se sabe en la actualidad sobre tasas apropiadas de hospitalización y de consulta, excepto en casos tales como los embarazos. Esto refleja, en parte, el desconocimiento de la epidemiología de los daños no reducibles, materia sobre la cual se necesita mucha investigación. Para determinar metas realistas de aumento en las tasas de hospitalización y de consulta no queda, en consecuencia, otro camino que recurrir a las comparaciones interregionales o inter-áreas. El diagnóstico de las distintas áreas del país puede dar una información muy valiosa a este respecto, lo mismo que las comparaciones internacionales. La experiencia del seguro social puede también ser de utilidad.

Para computar las necesidades de reparación de casos relacionados con daños reducibles, se procede también como en la alternativa mínima, es decir, a base de una correlación entre la tasa de mortalidad de cada daño reducible y las tasas de hospitalización y de consulta correspondientes al mismo daño. En consecuencia, lo primero que se debe hacer es computar el efecto que tienen, sobre la tasa de mortalidad de cada daño, las acciones necesarias para llevarlo a su nivel más bajo según su vulnerabilidad estimada.

El mayor impacto sobre un daño, de acuerdo

con su vulnerabilidad estimada, se alcanza una vez que se ha logrado proteger el 100% de la población sometida al riesgo de ser afectada por el daño en referencia.[4] Sin embargo, hay casos en que el efecto sobre la mortalidad no se deja sentir en el momento mismo en que la persona queda protegida. Por ejemplo, si se provee de agua y de sistemas de eliminación de excretas a un grupo de 1.000 personas en una fecha cualquiera, la tasa de mortalidad por gastroenteritis se reducirá a su nivel más bajo sólo algún tiempo después de esa fecha. Esto es lo que aquí se ha denominado tiempo de maduración de los instrumentos. Si suponemos que el tiempo de maduración de los dos instrumentos referidos anteriormente es de un año y se acepta que la vulnerabilidad de la gastroenteritis es aproximadamente 0,75, la tasa de mortalidad de toda la población que se proteja este año se reducirá al cabo de un año aproximadamente a 25% de su nivel original.

Por otra parte, el período de latencia de esos instrumentos, o sea, el tiempo que tardan en ser habilitados en condiciones normales, puede ser de unos dos años, de modo que si se inician en una fecha dada los trabajos de construcción, la tasa de mortalidad del daño en la población que protegerán se reducirá a un mínimo, determinado por su vulnerabilidad, en un plazo de tres años. Por lo tanto, conociéndose la población protegida al iniciarse el plan, la que se incorporará anualmente a la protección, y el período de maduración, se puede determinar la reducción anual de la tasa de mortalidad del daño y el número de casos que demandará servicios de reparación, a las mismas tasas de hospitalización y de consulta del período inicial. Estas tasas pueden ser revisadas a continuación del mismo modo que en el caso de los daños no reducibles.

El cómputo de los instrumentos necesarios para reparación no difiere en nada de lo ya explicado en el caso de la alternativa mínima. Conocido el número de casos que hay que atender y el rendimiento normalizado de los instrumentos, una simple división indica el número anual de instrumentos necesarios.

4. Los gastos totales de las alternativas máxima y mínima

En general, la forma de computar los gastos totales anuales que exige la alternativa máxima no difiere de la que se señaló para la alternativa mínima, de modo que es innecesario insistir sobre ella. Sin embargo, hay un problema de cierto interés, tanto en la alternativa máxima como en la mínima, que requiere un comentario adicional. Trátase de la determinación del momento más oportuno para construir obras que requieren mucho capital, tales como los hospitales, acueductos y otros. Considérese, por ejemplo, el caso de un hospital.

De acuerdo con la técnica de administración hospitalaria, hay una dimensión mínima del hospital por debajo de la cual los costos unitarios de operación suben mucho, de modo que no es conveniente construir, por ejemplo, un hospital de 20 camas.

A manera de ilustración supóngase que el mínimo sea de 80 camas, y que el incremento anual promedio de la demanda sea de 20 camas. Si el nuevo hospital se pone en marcha en enero del año 1, trabajará ese año a un 25% de capacidad, durante el año 2 a 50% y durante el 3 a 75% (gráfica 1).

La subutilización envuelve un costo adicional que hay que procurar reducir al mínimo. Una forma de hacerlo en el caso del ejemplo, sería construirlo en el 4° año, pero de ese modo, quedarían varios casos sin atender, a menos que las facilidades hospitalarias existentes puedan usarse con sobrecapacidad durante esos años. El dejar de atender algunos casos representa una pérdida para la sociedad. Si esta pérdida fuera comparable con la que representa la subutilización, se podría determinar con alguna exactitud el momento en que es conveniente construir. Por ahora no es posible hacer la comparación y lo único viable es buscar técnicas de construcción que resulten instalaciones "crecedoras", es decir, que puedan ampliarse sin gran costo a medida que se incrementa la demanda de servicios.

[4] En muchos casos, para alcanzar la vulnerabilidad efectiva, no se precisa proteger al 100% de la población sometida al riesgo.

En el caso de acueductos y alcantarillados, la subutilización surge en la mayoría de los casos por la lentitud con que se hacen las conexiones domiciliarias. Al elaborar estos proyectos podría ser preferible sacrificar un poco la velocidad de construcción de las instalaciones básicas para ayudar a la aceleración de las conexiones domiciliarias.

Debido a la indivisibilidad de las inversiones, las series de gastos anuales mostrarán muchas irregularidades. Serán grandes en los años en que hay que hacer construcciones y se acercarán a la cuantía de los gastos de operación durante los otros años.

La presentación gráfica de los gastos de la alternativa mínima se asemejaría a la línea B de la gráfica 2, mostrando una tendencia continua al aumento, pero con algunos años mostrando excesos sobre el nivel normal. Esos serán los años en que se concentran las inversiones.

Por su parte, los gastos de la alternativa máxima aparecerán como los indica la línea A, con una gran concentración en los primeros años, una reducción por debajo de la línea B, una vez que se han logrado los puntos de máxima vulnerabilidad y una tendencia a un crecimiento más rápido que el de la mínima a partir de ese momento, reflejando la importancia creciente que adquiere la reparación.

5. Los costos unitarios

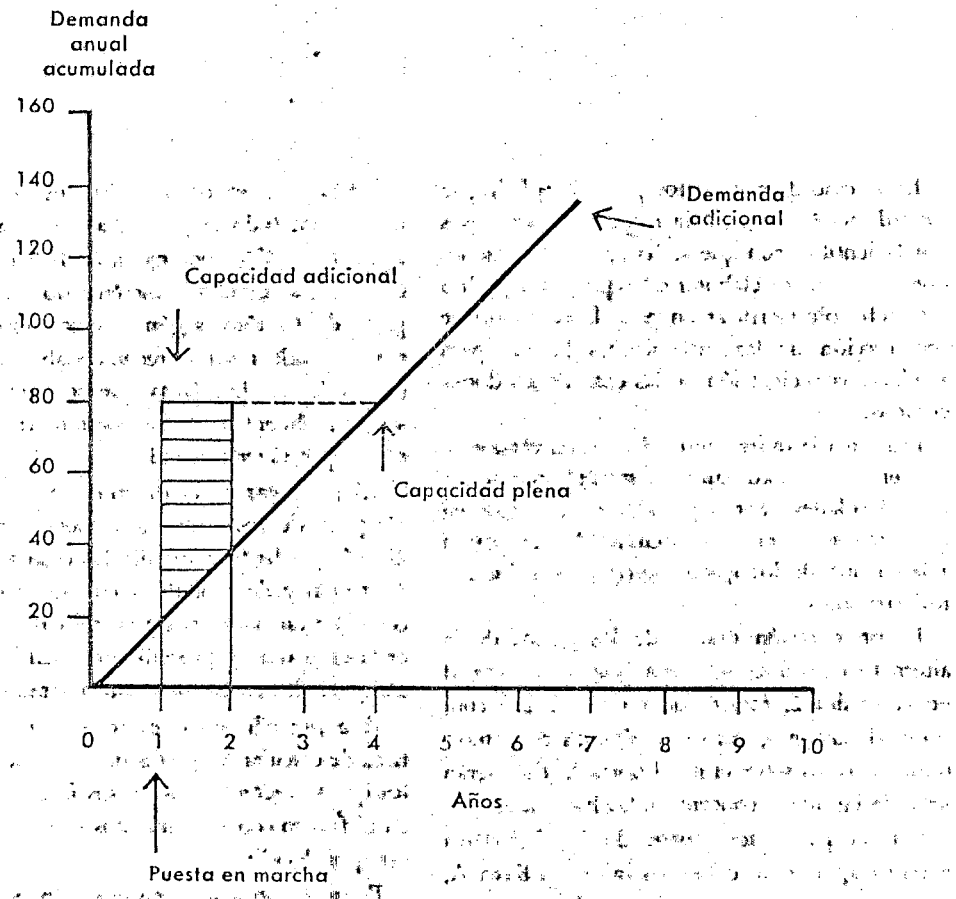
En vista de que la alternativa máxima se elabora bajo el supuesto de que no hay restricción de recursos, se podría pensar que es innecesario computar los costos unitarios por muerte evitada en los daños reducibles y por caso reparado en el caso de los no reducibles. Se recordará que esos costos se utilizan en la alternativa mínima como guía para asignar recursos entre daños reducibles dentro del área programática. Sin embargo, la elaboración de otras alternativas, distintas a la mínima, en cada área programática, cumple el propósito de facilitar a los programadores sanitarios centrales la tarea de asignar, entre regiones y daños, los recursos que excedan a los necesarios para atender en todo el país la alternativa mínima. Si no es posible, por ejemplo, llevar la gastroenteritis a su nivel mínimo en todo el país, en un plazo de 10 años, según la vulnerabilidad estimada, puede resultar recomendable hacerlo en ciertas áreas. Las áreas que se elijan deberán ser naturalmente aquellas que muestren un costo menor por muerte evitada.

Al examinar en el diagnóstico el método de cómputo de los costos por muerte evitada, se afirmó que bastaba dividir los costos totales de operación y de capital en que se incurría para combatir un daño, entre el número de muertes evitadas y que se procedía en igual forma para computar los costos por caso reparado.

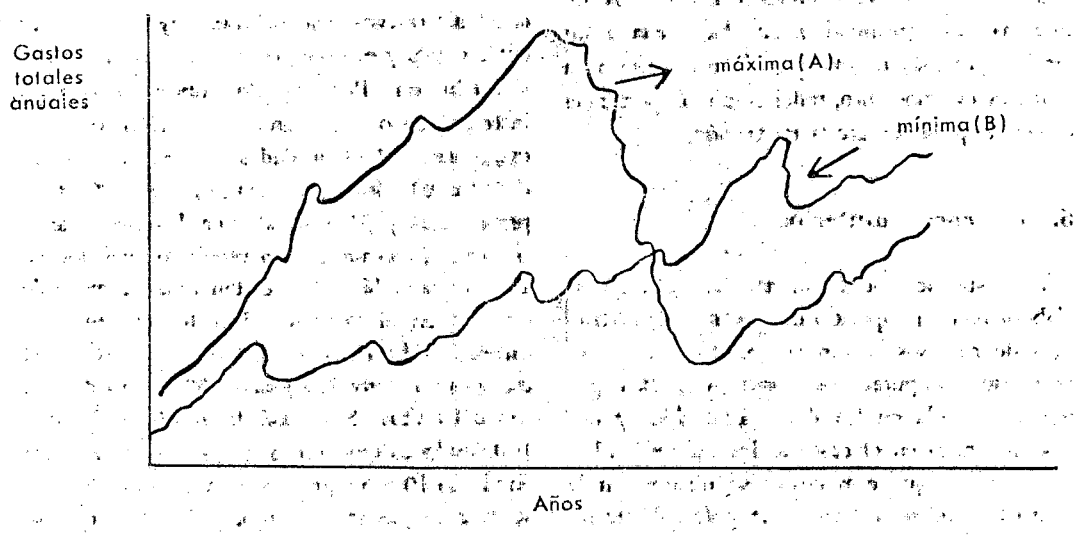
Este procedimiento es incorrecto cuando se trata de calcular los costos unitarios de las muertes que se *evitarán* o los casos que se *repararán* en el futuro con instrumentos cuya construcción está por decidir.

Es necesario insistir en que el papel que juegan los costos unitarios es el de facilitar la elección entre alternativas. Cuando se persigue construir nuevos instrumentos hay que escoger entre varios y es necesario hacerlos comparables si no lo son. Por ejemplo, supóngase que un instrumento o una técnica de acción sanitaria exige gastar 100 unidades monetarias anuales durante 10 años y otra exige gastar 500 en el primer año y 55,6 anuales en los nueve años siguientes, con un gasto acumulado de 1.000 en ambos casos. Si ambos evitan igual número de muertes en el período, el costo unitario será diferente. La razón estriba en que gastar 100 este año no equivale a gastar 100 dentro de dos, tres o 10 años. Si la tasa de interés es de 8%, 100 unidades monetarias que se intentan gastar en el año 10 son equivalentes a 47 unidades que se intenta gastar este año, y las 100 que se gastarían en el año 20 equivalen a 20,5 de hoy. Aplicando este criterio al ejemplo señalado anteriormente, el costo total acumulado y homogeneizado o actualizado, según se dice, de la primera técnica, será de 706 unidades y el de la segunda será de 850 y no de 1.000 en ambos

GRÁFICA 1. *Relación entre demanda y capacidad instalada hospitalaria.*



GRÁFICA 2. *Curvas de gastos de las alternativas máxima y mínima.*



casos. Sólo si la segunda permite evitar 20% más muertes que la primera será indiferente usar una u otra, pues el costo por muerte evitada sería idéntico.

La forma de computar estos costos actualizados no difiere en nada de la que se emplea en la evaluación de proyectos de inversión en economía. Por ejemplo, si se trata de construir un hospital, se elaborará el calendario anual de gastos de operación y de inversión para cada uno de los años de la vida útil estimada del proyecto, y actualizando esos gastos anuales se les sumará y dividirá por la suma de los casos que se espera reparar durante todos los años de vida útil del hospital.[5]

Del ejemplo presentado antes se infiere que, dada una tasa de interés y el período de vida útil del proyecto, el costo por muerte evitada o por caso reparado será mayor mientras mayor sea la proporción de los gastos totales en que hay que incurrir en el presente, es decir, mientras mayor sea la proporción de inversión fija inicial en relación con el gasto total. En general, las técnicas de reparación exigen una gran inversión fija. El costo de instalación de una cama de hospital, por ejemplo, excede normalmente de 5.000 dólares y posiblemente, en la mayoría de los casos, es superior al costo por habitante, de la instalación de un acueducto, en la parte correspondiente a la salud. Además, hay muchos casos en que la prevención de un daño no demanda inversiones fijas, en cambio, la reparación de ese mismo daño las demanda en alguna cantidad. Un ejemplo típico es la malaria.

En conformidad con lo dicho en los párrafos anteriores, al elaborar la alternativa máxima y en rigor, en todos los casos, para el ataque a la gastroenteritis, por ejemplo, se procederá a elaborar el calendario anual de gastos que exigen la construcción del acueducto o de los acueductos, y los de operación durante toda su vida útil y se sumarán los datos anuales actualizados. Se decidirá luego, la parte de esa suma que no es asignable a la salud y la parte que es asignable a la gastroenteritis.

El valor que se obtenga de los cómputos anotados es mayor de lo que debe asignarse al ataque a la gastroenteritis, debido a que su prevención envuelve economías de reparación. Las economías de reparación se pueden computar, puesto que es posible estimar el número de enfermos que se evita con la prevención. Conocidas las tasas de hospitalización y de consulta, puede estimarse el número de reparaciones evitadas. Como se conoce el costo de reparación, queda determinada así la economía total de reparación. Esta cifra se deduce del gasto directo que demanda la prevención y la diferencia se divide por el número de muertes evitadas durante toda la vida útil del proyecto.

En rigor, el procedimiento anotado debe aplicarse del mismo modo al cómputo del costo por muerte evitada de cada daño reducible en la alternativa mínima. En verdad, la única diferencia que hay entre las dos alternativas extremas reside en la proporción en que se recurre a la prevención y a la reparación en ambos casos. En la mínima, se pone un acento mayor en la reparación que en la prevención. Visto desde otro ángulo, se emplea un tiempo mucho más largo para llegar a proteger al 100% de la población sometida a los riesgos de daños reducibles. Por esa razón, es muy probable que el costo unitario de la alternativa mínima sea más alto que el de la máxima en todos los casos en que la inversión inicial por caso reparado sea alta.

Utilizando el procedimiento señalado, sería factible computar el costo por muerte evitada de diversas alternativas que estén entre la máxima y la mínima. Si la mínima muestra el costo más alto, puede ocurrir que los costos unitarios se reduzcan proporcionalmente al aumento de la prevención, en cuyo caso resultará muy simple estimar el costo intermedio de cualquier alternativa. Pero puede que la reducción de los costos unitarios sea mayor o menor que el aumento de la prevención.[6]

Debido a la falta de experiencia que existe,

[5] Esto supone que un caso reparado este año es equivalente a un caso reparado en cualquier año en el futuro.

[6] Si hay, por ejemplo, economías o deseconomías de escala, ya sea en la reparación o en la prevención.

relativa al cómputo de los costos unitarios de distintas combinaciones, se recomienda que cada área local programática compute sólo las alternativas máximas y mínimas para cada daño reducible y para la demanda de reparación. El programador nacional tendrá, de todos modos, muchas posibilidades de combinación, puesto que para un área podrá recomendar que se lleve a efecto la alternativa mínima o la máxima o alguna intermedia, constituida por la aplicación de alternativas mínimas para algunos daños y de máximas para otros.

CAPI

Con
tremas
por te
progra
etapa,
se pre
para t
local.
estará
mínim
funda
incluir
será m
financi
país.
trume
dor p
área,
quiere
locale
de est
alterna
que la
máxin
Las
mínin
respor

CAPITULO 4

LA FORMULACION DE LOS PLANES REGIONALES Y DEL PLAN NACIONAL

A. INTRODUCCION

Con la formulación de las alternativas extremas para cada área local programática, se da por terminada la primera etapa del proceso de programación propiamente dicho. La segunda etapa, que es la que se examina en este capítulo, se preocupa de elaborar los planes alternativos para todos los niveles: nacional, regional y local. Dichos planes incluirán siempre uno que estará constituido por la suma de las alternativas mínimas de las áreas locales, porque ellas son el fundamento de la justicia distributiva, pero no incluirá la suma de las máximas locales, pues será muy improbable que se cuente con recursos financieros suficientes para realizarla en todo el país. Los planes máximos son más bien el instrumento de análisis de que se vale el programador para facilitar la asignación de recursos por área, en la parte que excede de lo que se requiere para financiar las alternativas mínimas locales. De ahí que una de las tareas principales de esta segunda etapa sea la elaboración de otras alternativas intermedias factibles, más ambiciosas que la mínima, pero, en general, menos que la máxima.

Las alternativas factibles superiores a la mínima, aplicables al área local, no son de la responsabilidad del programador local, sino del regional. Del mismo modo, es el programador nacional el que debe decidir sobre las mejores alternativas regionales, si bien el regional debe sugerir las que considere preferibles. Esto obedece a dos razones principales. En primer lugar, porque la mejor estrategia *nacional* de salud posiblemente no está formada por la suma de las mejores estrategias regionales, ni la mejor estrategia regional está formada por la suma de las locales. En segundo lugar, porque hay importantes acciones de salud que no pueden tener asiento regional ni local.

B. LAS TAREAS DEL PROGRAMADOR REGIONAL

1. Las funciones de la autoridad regional

En el capítulo 2 se hizo mención de las características que definen una región programática. Se dijo que está formada por un centro que provee servicios especializados para la reparación de la salud, tales como cardiología, neurología y otros que caracterizan a un hospital regional. El centro, además, es asiento de autoridades políticas y de actividades culturales de mayor rango que las de las áreas locales. Todas las funciones anotadas se ejercen no sólo en beneficio de la población del centro, sino también de las áreas locales sobre las cuales

ejerce su influencia, las cuales junto con el centro, forman la región programática.

En cada región programática debe haber una autoridad de salud. Las principales funciones de esa autoridad son las de cuidar que se provean en forma eficiente los servicios especializados de salud a los cuales se hizo mención antes, y varios otros que pueden realizarse con mayor eficiencia al nivel regional que en el área local programática.

Entre estas funciones se pueden mencionar las campañas de emergencia contra enfermedades transmisibles, ciertos proyectos de investigación aplicada, la capacitación del personal en servicio, el reclutamiento de personal, la adquisición de materiales, los contratos de obras y varios otros.

Cada una de esas actividades debe expresarse en forma de programas regionales especiales, es decir, se fijarán para cada una de ellas las metas correspondientes, los instrumentos necesarios y el calendario de gastos. Además, el programador regional debe elaborar, a base de las proposiciones de las áreas locales y de los programas especiales regionales, las alternativas que se transmiten a la autoridad nacional.

2. Los programas regionales especiales

Los problemas que presenta la preparación de los planes para proveer servicios especializados de reparación, que por su costo no es posible instalar en todas las áreas locales, no difieren de los que ya se discutieron en las secciones anteriores que tratan de la reparación. Habrá que levantar un inventario de los instrumentos disponibles, analizar los rendimientos y la composición de los instrumentos, establecer normas y metas de normalización, proyectar la demanda y calcular los instrumentos necesarios para satisfacerla, incluso los costos por caso reparado.

Las campañas de emergencia, sin embargo, no se prestan para la acción planificada en la forma que aquí se le define, debido a la dificultad de previsión. La autoridad regional tendrá que limitarse, en consecuencia, a disponer de servicios para afrontar las emergencias cada vez que éstas se presenten.

Por otra parte, la autoridad regional tendrá que elaborar planes de penetración, destinados a atender la salud de los habitantes que residen en las áreas poco accesibles y que carecen de recursos de atención permanente. Esa población requiere, para atender a sus necesidades más apremiantes, programas de duración transitoria y de repetición periódica.

Los daños que conviene combatir en esas zonas no pueden seleccionarse con la misma metodología que se emplea en las porciones accesibles, por la carencia de información estadística y por la dificultad de aplicar los instrumentos de la salud que han sido diseñados para abordar los problemas de conglomerados urbanos más bien que para poblaciones dispersas. Por lo tanto, es preferible proceder a seleccionar un número limitado de daños, de cadena epidemiológica sencilla, de alta vulnerabilidad, que afectan a un gran número de personas, y cuyo ataque puede realizarse con instrumentos de composición bastante simple.

Tampoco es posible indicar criterios rigurosos para precisar la cuantía total de los recursos que más conviene dedicar a los planes de penetración, si bien se puede sugerir como límite máximo la suma que resulta de multiplicar el promedio de recursos *per capita* para la acción preventiva en la región, por la población de esas zonas.

Gran parte de los otros servicios que tiene que prestar el área regional pueden ser cuantificados a base de la información que contienen los planes de las áreas locales que componen la región. Por ejemplo, de esos planes saldrá la información sobre necesidades de personal, adiestramiento en servicio, adquisición de materiales e investigación aplicada.

3. La elaboración de las alternativas para la región

La oficina de programación regional de la salud elaborará las alternativas regionales a base de distintas combinaciones de los planes locales más los programas regionales especiales. Estas alternativas regionales constituyen la materia

prima con la cual trabaja la oficina nacional de programación de la salud.

Además de las mencionadas, hay dos razones principales por las cuales es necesario elaborar alternativas regionales. La primera surge del hecho de que las zonas de concentración demográfica de las áreas locales programáticas se suelen situar excéntricamente, cerca de los límites político-administrativos, de modo que podría convenir más ampliar las instalaciones de una localidad urbana en el área "A" para que sirva también la población rural de una localidad del área "B", que establecer nuevas instalaciones en "B". La autoridad regional evitaría que se produzca derroche de recursos por este motivo, pues el programador del área "B" se sentirá inclinado a recomendar que esas instalaciones se creen en su área.

La segunda razón surge de la necesidad de simplificar la tarea del programador nacional en cuanto al manejo de información. Si se le enviara toda la información de las áreas locales, se vería en dificultades para manejarla en forma provechosa. El programador regional depura la información y envía sólo la referente a los planes mínimos y aquellos que tienen alta prioridad.

El programador regional no tendrá dificultad en elaborar una alternativa mínima para la región, pues ella será la expresión de la suma de los planes mínimos de las áreas locales programáticas y de los programas regionales especiales. Su tarea se limitará a verificar la coordinación entre esos planes, sobre todo en lo que respecta a la instalación de servicios —especializados o no—que sirvan a la población de más de un área.

Para elaborar alternativas más ambiciosas, se debe contar con una estimación de los recursos de que dispondrá la región en cada uno de los años del plan. Corresponde al programador nacional elaborarla en la forma como se señalará más adelante. En lo que sigue se supone, en consecuencia, que se dispone de esa información.

Conocidos los recursos con que podrá contar la región, su principal tarea consiste en determinar de qué modo emplear los que exceden a los necesarios para cumplir los planes mínimos de cada área local y los relativos a los programas regionales especiales. Para ello dispone de toda la información que necesita. En efecto, cada área local programática le hará entrega del plan mínimo correspondiente, de las proposiciones para llevar el control de cada uno de los daños reducibles al nivel de su vulnerabilidad estimada y de la proposición para acelerar al máximo la prestación de servicios de reparación. Cada una de esas proposiciones irá acompañada de una estimación de los costos totales y unitarios y de un esquema de los gastos anuales necesarios para todo el período del plan.

El procedimiento que seguirá el programador regional para asignar los recursos excedentes es idéntico al que emplea el programador local. De los recursos totales proyectados restará los que son necesarios para satisfacer los planes mínimos y los programas regionales especiales. Los demás los asignará a incrementar el combate de los daños reducibles de acuerdo con el costo por muerte evitada.

Con este objeto ordenará la información de que dispone en un cuadro semejante al cuadro 14, que contiene cifras hipotéticas ilustrativas. Dados los costos allí señalados, el programador procederá a asignar los recursos excedentes, al combate del daño "A" en el área "I", pues es la que muestra el costo más bajo por muerte evitada. En otras palabras, propondrá que se lleve el combate de "A" en el área "I" al nivel de su vulnerabilidad estimada o hasta donde lo permitan los recursos excedentes. Si todavía sobran recursos, recomendará que se destinen a combatir el daño "A" en el área "II" y así sucesivamente, hasta agotar todos los recursos. Si ocurre que todos los daños reducibles pueden ser llevados al nivel mínimo según la vulnerabilidad y todavía sobran recursos, se destinarán a expandir los servicios de reparación, comenzando por aquellas áreas locales que muestren el costo más bajo por caso reparado y en las que es susceptible estimular el crecimiento de la demanda.

Los cómputos anteriores permiten elaborar la segunda alternativa regional. Desde un punto de vista programático es conveniente elaborar dos más. Una se prepara suponiendo que se

CUADRO 14. *Costos unitarios por muerte evitada en los distintos daños y áreas locales para las alternativas máximas y mínimas.*

(*unidades monetarias por muerte evitada*)

Daño	Area I		Area II		Area III	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
A	15	10	26	14	56	25
B	20	15	47	35	25	18
C	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
N	340	105	510	150	130	52

podrá contar con una cuantía mayor de recursos que la indicada por el programador nacional, la cual puede fijarse arbitrariamente en 20% más. El objeto de esta alternativa es el de estar preparado en el caso eventual de que las proyecciones nacionales hayan contenido algún error de subestimación. La otra puede fijarse a base de que se reciba sólo 80% de los recursos proyectados, para el caso en que la proyección de los recursos haya sido sobreestimada. La elaboración de esas dos alternativas presenta pocos problemas, puesto que se trata de aumentar o disminuir la lista de los daños cuyo combate se llevará al nivel mínimo según su vulnerabilidad.

Para terminar, se precisa hacer referencia a una complicación que podría surgir. Se trata de la eventualidad de que no sea posible, por ejemplo, erradicar el daño "A" en el área "I", a menos que también se erradique en las demás áreas. Si ese fuera el caso, el costo por muerte evitada del daño "A" puede exceder al del daño "B" (véase el cuadro 14). No se le podrá tratar entonces como si fueran tres alternativas, sino una sola, debiendo reubicarle en la lista de prioridades. Naturalmente, el costo resultante puede no ser igual al promedio ponderado de 10, 14 y 25, por lo cual tiene que ser recalculado.

C. LA RESPONSABILIDAD DEL PROGRAMADOR NACIONAL

1. Introducción

La principal responsabilidad del programador nacional de la salud es equivalente, en el plano nacional, a la del planificador regional. Debe procurar que los recursos disponibles para el sector salud que excedan a los mínimos necesarios para poner en práctica la alternativa mínima en todo el país, se distribuyan entre las regiones, de modo que con los esfuerzos destinados a combatir los daños reducibles se evite el mayor número posible de muertes y se reduzca al mínimo el costo por caso reparado.

La tarea señalada la cumple de varias maneras. En primer lugar, revisando las propuestas de las regiones y trasladando recursos de las regiones de más alto costo a las de más bajo costo, dentro de la restricción impuesta por la alternativa mínima. En segundo lugar, elaborando los planes de tipo nacional y asegurando su coordinación con los regionales y locales. Finalmente, desarrollando la metodología de programación que debe emplearse en las localidades y regiones, incluso elaborando normas de instrumentalización y rendimiento. Aparte de esas acciones, corresponde al programador nacional instruir a los regionales con respecto a los recursos con que podrá contar cada región durante el período del plan y, en algunos casos, se verá en la necesidad de elaborar las proyecciones de recursos totales para la salud de toda la nación.

2. La proyección de los recursos disponibles para la salud

Si existe un mecanismo nacional de programación, corresponde al programador general—que se ocupa de establecer el marco de referencia general económico dentro del cual se desenvuelven todas las actividades del estado—elaborar una proyección de los recursos de que dispondrá el Gobierno durante el período del plan y la forma como se distribuirán esos recursos entre

actividades tales como fuerzas armadas, fomento de la industria, agricultura y todas las demás que son de su incumbencia.

No corresponde discutir en un trabajo de esta naturaleza el detalle de las técnicas que se emplean para proyectar los ingresos del sector público. Basta decir, para dar una idea de su complejidad, que envuelve una proyección de la producción total de los bienes y servicios, de la distribución del ingreso y del volumen de algunas transacciones, tales como compra y venta de bienes raíces. Envuelve además una decisión sobre tasas tributarias, sobre administración tributaria y sobre deuda pública.

A base de los ingresos proyectados, el programador general propone a la autoridad política cómo deben asignarse las proporciones a las distintas actividades del Estado. Los criterios que emplea para elaborar esa proposición son arbitrarios, debido, entre otras causas, a que hasta hoy se carece de una técnica que permita establecer la equivalencia entre una actividad y otra. Sin embargo, si se programa, la arbitrariedad se reducirá en algún grado, al poner en evidencia el costo social de tomar o no tomar una decisión.

La distribución que propone el programador general no es la definitiva. Una vez aprobada o modificada por la autoridad política, sirve de guía para que cada sector gubernamental elabore sus proposiciones programáticas. Una vez que se dispone de ellas, se procede a revisar las asignaciones, pues la comparación puede señalar la conveniencia de reducir la cuota de unos y aumentar la de otros. De allí la importancia que tiene la elaboración de planes alternativos para cada actividad.

Si no hay un mecanismo general de programación y se decide de todos modos programar el sector salud, el programador nacional del sector tendrá que elaborar una proyección de los ingresos públicos y hacer proposiciones alternativas respecto al porcentaje que correspondería al sector salud. Para esto podrá suponer constante la relación del período base o podrá escoger otras tasas a base de comparaciones internacionales. Puede también tomar en consideración el crecimiento de la población urbana y otros criterios que apunten a la necesidad de mayor atención sanitaria.

3. La asignación de recursos entre las distintas regiones

El programador nacional contará en una fecha dada con todas las proposiciones regionales y sus correspondientes alternativas. A base de las alternativas mínimas y del gasto anual que demanda la ejecución de los planes nacionales, podrá computar el saldo de recursos que tendrá libertad para reasignar entre las distintas regiones. La información podrá ordenarse en un cuadro semejante al 15. Por otra parte, dispondrá de la lista de los daños que cada región considera de la más alta prioridad después de satisfacer la alternativa mínima, los respectivos costos por muerte evitada y los gastos que demanda la acción que se propone. Esos datos podrá ordenarlos en un cuadro semejante al 16.

Con la información señalada, el programador nacional opera de un modo idéntico al regional con respecto a las áreas locales y al local con respecto a los distintos daños reducibles. Selecciona el daño cuyo costo por muerte evitada sea el más bajo y deduce el esquema del gasto anual correspondiente a ese daño, que aparece en el cuadro 16, de los recursos disponibles para reasignar que aparecen en la última línea del cuadro 15. Si no hay déficit, agrega a la región correspondiente el esquema de gasto del daño seleccionado. Si hay aún recursos disponibles, escoge el daño que aparece en segundo lugar, según el costo por muerte evitada y repite la operación, hasta agotar el total de recursos disponibles para reasignar, de modo de incluir todos los daños a cuyo ataque más intensivo las autoridades regionales han dado más alta prioridad. Si todavía sobran recursos, los asignará a expandir los servicios de reparación, seleccionando primero los de aquellas regiones que muestren el costo más bajo por caso reparado.

Podrá ocurrir en algunos casos que los recursos disponibles para asignar muestren valores relativamente pequeños en algunos años, de-

CUADRO 15. *Recursos proyectados y disponibles para reasignación nacional.*

(*en miles de unidades monetarias*)

Recursos y gastos	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a. Recursos proyectados										
b. Gastos de la alternativa mínima										
Región I										
" II										
"										
"										
"										
Región N										
c. Gastos de los programas nacionales										
d. Total compromisos fijos (b + c)										
e. Disponible para reasignar (a — d)										

bido a la concentración de las inversiones que requiere la alternativa mínima y no alcancen para financiar ese año todos los programas adicionales que es posible financiar en otros años. Esto obligará al planificador nacional a revisar el calendario de inversiones de la alternativa mínima o a modificar las fechas de iniciación de los programas adicionales, hasta que los gastos y los recursos anuales coincidan perfectamente.

Es bastante evidente que si la suma de gastos de los programas adicionales no exceden de la cuantía disponible para reasignar, el programador nacional no tendrá opción a la elección. Si eso ocurre, en la práctica las prioridades quedan fijadas por los programas ya preparados y naturalmente por la decisión de quien los determinó. Esto es bastante frecuente en el campo de las obras públicas, donde se suele preparar un número de proyectos, la suma de cuyos costos es inferior o igual a los saldos disponibles, con lo cual se pierde la seguridad de que se realizarán primero los proyectos más necesarios.

La primera alternativa a nivel nacional, es la alternativa mínima. Las operaciones indicadas en los párrafos anteriores producen la segunda alternativa, al nivel nacional. Sin embargo, puede resultar indispensable presentar a la autoridad política algunas otras, basadas en la misma disponibilidad de recursos de la segunda mencionada. Por ejemplo, puede ocurrir que en algunas regiones haya clamor porque se construyan hospitales y que éstos no hayan sido incluidos en la alternativa mínima. El programador puede introducirlos en el programa, restando los gastos de operación e inversión que demanda su instalación de la cuantía de los recursos disponibles para la reasignación. Al hacer esta operación tendrá que eliminar algunos daños de baja prioridad incluidos en la segunda alternativa, como consecuencia de lo cual la tasa de mortalidad se reducirá menos a lo largo del período del plan. Es decir, habrá más defunciones con los hospitales adicionales que sin ellos y el programador tendrá un argumento muy poderoso para defender la otra alternativa.

4. Otras responsabilidades del programador nacional

Al programador nacional le corresponde también la preparación de los programas nacionales, tales como los de comando central, los de adiestramiento, los de investigación y los de

CUADRO 16. *Programas adicionales a la alternativa mínima.*

Programa	Costo por muerte evitada	Gasto anual Años									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Región I											
i. Daño											
ii. Daño											
"											
"											
"											
"											
n. Daño											
Región II											
i. Daño											
ii. Daño											
"											
"											
"											
n. Daño											

inversión. Además, por lo general, estará a su cargo la responsabilidad de participar en la elaboración de los proyectos de inversión y de los proyectos de ley y los reglamentos que faciliten la realización de las tareas propuestas en el plan.

a. Los planes de comando central

Son los destinados a combatir daños que por razones epidemiológicas no pueden ser combatidos con eficacia, a menos que se cubra gran parte de la extensión territorial y cuyo costo resulta muy alto si el ataque se organiza local o regionalmente. Ejemplos típicos son la malaria o la viruela. Por lo general, ese tipo de acciones nacionales se justifica sólo en ciertas fases del proceso epidemiológico, y por lo tanto su ejecución sólo debe realizarse durante un tiempo limitado. Una vez que las medidas de control del daño pasan a ser de rutina, los instrumentos necesarios deben ser asignados a las áreas locales programáticas para la supervisión y control periódico de los factores condicionantes del daño.

La forma de determinar los recursos que se precisan para el ataque a esos daños es idéntica a la descrita en relación con los daños reducibles, y la jerarquía que ocupan se determina también según el costo por muerte evitada. Bastará, en consecuencia, colocarlos en un cuadro como el 16, como si se tratara de cualquier otro programa adicional regional. Se llevarán a la práctica sólo si los recursos asignables lo permiten, a menos que sean de tan bajo costo por muerte evitada, que merezcan ser incluidos en la alternativa mínima. Si así fuera, los programadores locales deben ser informados para que los incluyan en esa alternativa, aun cuando no sean las autoridades locales las encargadas de su ejecución.

b. Los requisitos del personal adiestrado

La elaboración de un plan de salud incluye la proyección de las necesidades de personal adiestrado que exigirá la ejecución del plan en el futuro. Todos los planes locales deben presentar en forma específica sus necesidades de personal, clasificadas de acuerdo con el tipo: médicos, enfermeras, vacunadores, etc., y el número de

cada uno de ellos, indicando asimismo el período en que se espera comenzar a utilizarlos.

Esos datos se obtienen del análisis de la composición de los instrumentos necesarios para realizar las actividades de salud previstas en los planes, así como del correspondiente programa cronológico de normalización gradual y progresiva de los mismos instrumentos. La revisión de la composición observada de los instrumentos mostrará las necesidades inmediatas, mientras que el programa anual indicará la cantidad y tipos de personas que habrá que incorporar progresivamente.

Las autoridades regionales deberán consolidar y coordinar las necesidades locales de personal puestas de manifiesto por los planes respectivos, agregando las que se refieren al personal que se requiera para la ejecución de las acciones en escala regional.

Las solicitudes de personal, contenidas en los planes regionales, reciben a su vez el mismo tratamiento al nivel central, lo cual permite elaborar un presupuesto de personal, detallado por regiones y por tipo de necesidades, tanto inmediatas como futuras.

Una vez proyectadas las necesidades de personal, la oficina central debe compararlas con las disponibilidades probables. Con ese objeto, analizará la capacidad docente de los institutos educacionales del país, teniendo presente las demandas que otros sectores de personal requieren de las especialidades analizadas. Se considerará, por ejemplo, la demanda total de médicos y no sólo de médicos funcionarios.

La confrontación de las proyecciones de capacidad y necesidades, orientará a los sectores educacionales para encauzar sus esfuerzos y permitirá que las autoridades de salud expandan adecuadamente las que son de su responsabilidad.

El hecho de que el programador nacional de salud tenga la responsabilidad de elaborar el presupuesto de personal calificado, no implica, de ningún modo, que la ejecución del plan de adiestramiento deba ser centralizado. Por el contrario, deben aprovecharse todas las posibilidades locales de adiestramiento.

c. Los planes de inversión

El plan de inversión consiste en un conjunto de proyectos de inversión, entendiéndose por proyecto el conjunto de antecedentes que permite prever todas las etapas de la creación de nuevas instalaciones, desde la construcción hasta la puesta en marcha.

Tanto el programador local como el regional, señalan el año en que se precisa poner en marcha, por ejemplo, un hospital, la capacidad que debe tener, medida en número de camas de hospitalización, los servicios con que debe contar y la localidad donde debe estar ubicado. Sin embargo, ellos no pueden, por lo general, elaborar el proyecto del hospital ni el de cualquiera otra instalación nueva. Esta tarea corresponde a la autoridad central de salud y la mayoría de las veces, a las autoridades responsables de las obras públicas. En tal caso, la autoridad de salud debe determinar las especificaciones técnicas de la construcción y las normas que indican lo que deben contener los proyectos.

En esencia, cada proyecto debe contener el proyecto de ingeniería, según las especificaciones técnicas dictadas por la autoridad de salud, la cronología de la realización de la obra, los materiales y el personal necesario para administrarlo y hacerlo producir, los gastos en la inversión fija y en la operación y la evaluación económica del proyecto.

Parte de la información señalada es de interés sólo para el programador de salud. Otra parte interesa a otros sectores, por ejemplo, la cronología de las obras interesa no sólo al programador de la salud, para saber en que fecha aproximadamente tendrá que contratar el nuevo personal, sino también al programador económico para examinar el impacto del programa de obras públicas sobre las finanzas públicas y sobre el empleo.

La evaluación económica del proyecto—si se trata de un hospital—permite determinar cuál será el costo por caso reparado en ese hospital. El cómputo de ese costo es el medio del cual se vale el programador de salud para influir sobre los responsables de los diseños de ingeniería para que propongan las soluciones más eco-

nómicas posibles. En esa tarea el programador de la salud tendrá una responsabilidad muy directa, pues los ingenieros necesitan su cooperación para elaborar la evaluación.

Se recordará que los programadores locales tienen que incluir en los planes que elaboran cifras sobre gastos de inversión en centros de salud, hospitales, acueductos y otros semejantes, que se proponen instalar durante el período del plan. Esas cifras no se conocen con exactitud hasta tanto no se elaboran los proyectos definitivos. De ahí que una vez que se decide cuáles se van a construir, las estimaciones de gastos anuales para las localidades, las regiones y el país tienen que ser revisadas, lo cual no crea problemas serios. Además, a medida que se va ganando experiencia y se van normalizando las construcciones, el programador nacional podrá elaborar cifras alternativas de costos unitarios en distintas regiones del país, las que pondría a disposición del programador local.

d. El plan nacional y el presupuesto

Según ha quedado evidenciado, el plan nacional contiene, entre otras cosas, una proposición respecto a los gastos en que hay que incurrir año por año en las acciones en favor de la salud. Algunas de esas acciones son responsabilidad directa de las autoridades de salud, pero hay otras que corresponden a otros organismos estatales o municipales, como por ejemplo la dotación y el manejo de servicios de agua y de eliminación de excretas, y de eliminación de basuras. El plan debe especificar con absoluta claridad las responsabilidades de los distintos organismos, los gastos en que tiene que incurrir y los ingresos con que contará cada cual.

El presupuesto de salud, es decir, la proposición de gastos para el año siguiente, se elabora a base de las proposiciones del plan para el primer año. Esto requiere de la preparación de un presupuesto consolidado, que incluya todo lo que corresponde normalmente al Ministerio de Salud y a los servicios autónomos de salud, más las acciones de salud que realizan otros organismos. El presupuesto consolidado es, en verdad, el plan para el primer año. Además, hay que preparar los presupuestos correspondientes a cada uno de los organismos participantes.

La elaboración del presupuesto a base del plan, presenta siempre problemas de clasificación de gastos e ingresos, pues es costumbre elaborar los presupuestos clasificando los gastos en sueldos y salarios, adquisición de materiales y una serie de otros rubros y agrupándolos por unidades ejecutivas, tales como divisiones o departamentos. Desafortunadamente, no se hacen clasificaciones funcionales que permitan precisar cuánto se propone gastar en atacar los distintos daños o cuánto en prevención y cuánto en reparación. Esta clasificación es indispensable, pues es la que se emplea en el plan. Los presupuestos que presentan los gastos clasificados en la forma que aquí se sugiere se denominan presupuestos-programa o presupuestos-funcionales. El nombre obedece a que todos los gastos que corresponden a un programa se deben presentar bajo ese programa y todo programa está relacionado con un objetivo o meta.

La adopción de un sistema de planificación en el campo de la salud implica, por lo tanto, la necesidad de transformar el sistema presupuestario, no sólo en su aspecto formal, sino además en cuanto a la discusión y aprobación parlamentaria. Sin embargo, el sistema programático puede adaptarse al sector salud con grandes ventajas, aún si no se modificara el mecanismo presupuestario, pues haría posible realizar economías significativas y diseñar una política mucho más eficiente que con cualquier otro método.