

PROBLEMAS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS

DE LA PROGRAMACION DE LA SALUD

Informe elaborado por el Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela, a petición de la Oficina Sanitaria Panamericana.

Por:

Dr. Jorge Ahumada

CENDES (U. C. V.)

Dr. A. Arreaza Guzmán

Escuela de Salud Pública (U. C. V.)

Dr. Hernán Durán

Oficina Sanitaria Panamericana

Dr. Mario Pizzi

Ministerio de Sanidad y Asistencia Social

Dr. Eduardo Sarué

Oficina Sanitaria Panamericana

Dr. Maria Testa

CENDES (U. C. V.)

Caracas, Venezuela

1.963

CENTRO DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO / UNIVERSIDAD CENTRAL DE
VENEZUELA, CARACAS

Señor Doctor
Abraham Horwitz
Director
Oficina Sanitaria Panamericana
Washington, Estados Unidos. -

Distinguido señor Director:

Me es muy grato enviarle adjunto, por intermedio del señor Representante de la Organización Sanitaria Panamericana en Venezuela, 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 socio-económicos de los países sub-desarrollados es quizás el camino más corto para resolverlos.

El campo que usted nos solicitó que exploráramos es virgen. Por tanto, las proposiciones contenidas en el informe constituyen sólo un paso en el largo camino que habrá que recorrer hasta conseguir que la política sanitaria 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 Pennsylvania ha realizado un trabajo pionero, o como la aplicación sistemática de la técnica de análisis de proyectos, que fué introducida en América Latina gracias al trabajo del Ingeniero señor Julio Melnick, de la Comisión Económica para América Latina - han sido excluidos de este informe. 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 usará gente que por lo general está poco familiarizada con los conceptos de la programación. Para ese público 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 adelante 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 en 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 en las circunstancias actuales 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 de 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 constituyan un obstáculo insalvable para la aplicación del método programático. Las relaciones que existen entre la información y la programación se asemejan a las que hay entre salud y productividad; mientras más se tiene de una más factible es conseguir la otra, y vice-versa.

Hay naturalmente, 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 II del Informe, se levanta un inventario de la información disponible y su evaluación constituye la base de un programa de producción de estadísticas sanitarias.

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, naturalmente, en la calidad de los programas. Sin embargo, se habrá dado de todos modos un paso en la dirección correcta, pues cuando la política sanitaria 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, aunque no tan ilustradas. El empleo de esos supuestos y estimaciones no crea 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 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 Informe. El punto que deseamos dejar en claro a ese respecto es 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 de la - práctica programática, aún 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
U. C. V.

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Estudios del Desarrollo y los autores del presente trabajo desean dejar constancia de la colaboración recibida por muchas personas e instituciones.

En primer lugar, somos deudores del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela y del señor Ministro doctor Arnoldo Gabaldón, sin cuyo espléndido apoyo habría sido muy difícil llevar a cabo este trabajo. Gracias a él se logró ponerlo a prueba, realizando una serie de discusiones con un distinguido grupo de sanitaristas venezolanos quienes se dieron a la tarea de verificar su aplicabilidad en una región de Venezuela.

En segundo lugar, debemos a esos sanitaristas venezolanos, al grupo que participó en el curso intensivo realizado bajo los auspicios del Instituto Latino Americano de Planificación en Santiago de Chile y a los participantes del Seminario que se realizó en la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile, el estímulo de su inteligente crítica y muchas ideas que están incorporadas en el Informe.

Igualmente, encontramos en las autoridades de la Universidad Central de Venezuela el más valioso apoyo y la ayuda más efectiva para resolver grandes y pequeñas dificultades que se confrontaron en la elaboración del trabajo.

Naturalmente la responsabilidad por los errores que puedan estar contenidos en el Informe es de los autores exclusivamente.

Caracas, 30 de Julio de 1963

C O N T E N I D O

	Página
I.- <u>PROGRAMACION Y SALUD PUBLICA.</u>	
a.- <u>La necesidad de programar.</u>	1
b.- <u>Los principios básicos de la programación:</u>	2
i. Los problemas programáticos centrales,	2
ii. Definición y comparabilidad de los ob- jetivos.	4
iii. Los problemas de la programación en el campo de la salud.	6
iv. Definición y homogeneización de los recursos.	8
v. Relaciones entre objetivos y recursos.	10
vi. Tiempo, sujeto y espacio en la programa ción.	12
c.- <u>El proceso programático:</u>	15
i. El diagnóstico.	16
ii. La programación propiamente tal.	19
iii. La discusión y decisión.	24
iv. Ejecución, control y revisión.	25
II.- <u>EL DIAGNOSTICO.</u>	26
a.- <u>Introducción.</u>	26

	Página
b.- <u>Definición del sujeto.</u>	27
c.- <u>Información necesaria para el diagnóstico:</u>	31
i. Los daños.	31
ii. Inventario de los recursos disponibles y los servicios prestados.	34
d.- <u>Empleo de los recursos según el Daño:</u>	40
i. Instrumentos, tareas y técnicas.	41
ii. Problemas de instrumentalización.	42
iii. Problemas relacionados con las tareas.	42
iv. Cómputo de los costos totales del combate de cada daño.	45
e.- <u>Costos unitarios de las distintas acciones:</u>	47
i. Tratamiento por reparación.	47
ii. Tratamiento por prevención.	48
f.- <u>La población.</u>	51
g.- <u>El medio ambiente.</u>	51
h.- <u>Explicación de la situación de salud.</u>	53
i.- <u>El pronóstico.</u>	54
j.- <u>Evaluación de la acción sanitaria.</u>	59
k.- <u>Información Básica Necesaria para el <u>Diagnóstico.</u></u>	63
 III.- <u>DETERMINACION DEL CAMPO DE LAS ALTERNATIVAS <u>FACTIBLES EN EL AREA LOCAL PROGRAMATICA:</u></u>	 66

	Página
a.- <u>Problemas generales de la formulación</u>	
<u>del plan:</u>	67
i. Introducción.	67
ii. Necesidad de establecer alternativas máxima y mínima para cada área local.	69
b.- <u>Elaboración de la alternativa mínima:</u>	71
i. Papel de la tendencia pronosticada.	71
ii. Normalización de instrumentos y metas de normalización.	72
iii. Cuantificación de las metas, instru- mentos y recursos en el grupo de da- ños no reducibles.	73
iv. Determinación de las metas, instrumen- tos y recursos para la prevención y re- paración en el caso de los daños redu- cibles.	75
v. Cómputo de los costos y gastos totales anuales.	79
vi. Metas y requisitos cuando la tendencia es al mantenimiento o al mejoramiento de la situación de salud.	79
c.- <u>Elaboración de la alternativa máxima:</u>	79
i. El concepto.	79
ii. Determinación de metas, instrumentos y recursos para prevención y reparación de los daños reducibles.	80

	Página
iii. Cuantificación de las metas de servicios de reparación.	81
iv. Gastos totales de las alternativas máxima y mínima.	82
v. Costos unitarios.	84
IV.- <u>FORMULACION DE PLANES REGIONALES Y DEL NACIONAL</u>	88
a.- <u>Introducción.</u>	88
b.- <u>Tareas del programador regional:</u>	88
i. Funciones del programador regional.	88
ii. Planes para proveer servicios regionales especializados.	89
iii. Elaboración de alternativas para la región.	90
c.- <u>Responsabilidad del programador nacional:</u>	92
i. Introducción.	92
ii. Proyección de los recursos disponibles para la salud.	92
iii. Asignación de recursos entre distintas regiones.	93
iv. Otras responsabilidades del programador nacional.	96
1. Planes verticales.	96
2. Requisitos de personal adiestrado	96
3. Planes de Inversión	97
4. Plan nacional y presupuesto	98

CAPITULO I

PROGRAMACION Y SALUD PUBLICA

a - La necesidad de programar. -

Es un hecho de sobra conocido que más de dos tercios de la población del mundo vive en los países subdesarrollados, y también se sabe que el subdesarrollo económico se traduce en pobreza, enfermedades, vida corta, viviendas insalubres, subalimentación, analfabetismo, subempleo, baja escolaridad y varias otras condiciones de vida que son universalmente consideradas insatisfactorias.

La coincidencia de esas condiciones con el subdesarrollo económico no es casualidad. La salud, la vida larga, 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 nacional común. Allí están la mano de obra diestra y no diestra, las riquezas naturales, las construcciones, los laboratorios, las fábricas, las carreteras y hospitales heredados del pasado. Si el fondo total es pequeño, las necesidades de salud, alimentación, vivienda y empleo podrán ser satisfechas sólo en medida pequeña. En el hecho, el fondo siempre es pequeño en relación a la magnitud de las necesidades que se precisa satisfacer. De allí que una característica de los recursos sea la escasez.

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

Si se incrementa el acervo de recursos naturales por investigación y se les utiliza en mayor magnitud, 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, las condiciones de vida mejorarán. Pero para hacer todo eso también se precisan recursos que deben venir 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 disponer de más leche con las mismas vacas, o que se reduzca en cada casa construída el número de metros por ocupante para que con los mismos materiales de construcción, obreros y profesionales se provean casas higiénicas para un número mayor de familias.

Los dos métodos no son alternativas lógicas, pues los recursos siempre serán escasos y, en consecuencia, siempre convendrá emplearlos en la mejor forma posible. No obstante, mientras más desarrollado es un país, está en mejores condiciones 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 educar. Mutatis mutandi, menor es la necesidad de utilizarlos bien. En los países subdesarrollados ocurre todo lo contrario y aquí reside una de las paradojas del subdesarrollo, pues esta situación va, por lo general, acompañada de una tendencia a ver con negligencia el uso eficiente de los recursos disponibles.

¿Cuál es el sentido concreto de la noción de usos eficientes de los recursos? La respuesta general es la siguiente: un recurso está bien utilizado si el beneficio que se obtiene en el uso que se le da es superior al que se podría obtener 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 construir y dotar un hospital serán usados eficientemente si los beneficios que se espera derivar del hospital son mayores que los que se podrían derivar, digamos, destinándolos a construir un acueducto, o a dotar mejor otro hospital, o a entrenar más personal auxiliar, o cualquiera 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 es complejo desde un punto de vista operacional y requiere de un método, que se llama programación o planificación*.

b. - Los principios básicos de la programación. -

I. - Los problemas programáticos centrales. -

La programación es aplicable en principio a cualquier actividad en la cual los individuos se confrontan con la necesidad de tomar decisiones sobre cuestiones que pueden resolverse de varias maneras diferentes, o de escoger entre varios objetivos que tienen conflictos 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 la primera cuestión se presenta en economía con la provisión de la demanda de alimentos protéicos, de origen animal que puede ser satisfecha produciendo más huevos o más pescado; más carne de ave o más de vacuno. Además, la carne de vacuno se puede producir empleando técnicas de explotación intensivas o extensivas. Un ejemplo de la segunda cuestión se relaciona con la necesidad de decidir en qué medida conviene más satisfacer la demanda de alimentos que la de vestido, o la de vivienda 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 provisiones para satisfacer las del futuro. Mientras más recursos se destinen a la satisfacción de las presentes menos podrán emplearse en la satisfacción de las futuras. Esto es la esencia de la famosa cuestión del consumo versus la acumulación de capital. La segunda complicación se deriva de que siendo imposible satisfacer por completo las necesidades de todos, hay que decidir quiénes deben ser más beneficiados, o sea, quiénes deben ser favorecidos con una más alta prioridad en la satisfacción de las necesidades. En economía este problema se denomina de la distribución del ingreso y, en general, podría llamársele de la justicia distributiva.

* En el texto se emplean ambos términos como sinónimos.

En el campo de la salud se confrontan también los problemas de elección de técnicas, de prioridad entre objetivos, del presente y del futuro y de la 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 de la tifoidea, el cáncer, la tuberculosis, los accidentes del trabajo y muchos otros daños. Como no hay recursos suficientes para combatirlos todos en la medida que es técnicamente posible hay que fijar un orden de prelación. El problema de presente y futuro se puede ilustrar con la investigación sanitaria. Mientras más recursos se le destinen menos salud se obtendrá, ahora, pero es posible que se obtenga mucho más en el futuro cuando maduren los esfuerzos de investigación. Por último, la cuestión de la justicia distributiva puede ilustrarse pensando en que al tomar cualquiera decisión sobre acción sanitaria se favorece en algunos casos más a los niños de corta edad sacrificando a los adultos, o las mujeres sacrificando a los varones, o a las poblaciones urbanas a costa de los rurales.

Es fácil deducir que la problemática básica de la programación trata de cuestiones de tipo "versus". Sin embargo, hay que llamar la atención respecto a que no se trata de opuestos absolutos. No se trata de si producir sólo alimentos o sólo vestuarios; de si dedicar los recursos sólo a consumo o sólo a inversión, o de si 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 preocuparse 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 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 ingreso es muy bajo todo tiene que destinarse al consumo. Es posible también que si los recursos son muy pocos la acción sanitaria tenga que dedicarlos a la reparación y no a la prevención de los daños. La cuantía de los recursos disponibles es una entre las varias restricciones que existen en un caso concreto 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 la influencia que ejerce sobre la estructura de los daños. En una población muy joven los campos de elección -si bien no son necesariamente más limitados-, son muy diferentes a los que presenta una población madura. En tercer lugar, hay recursos que tienen usos muy específicos y no pueden ser empleados en otros sino con gran costo o dificultad. Por ejemplo, los que ya están empleados en un edificio de hospital difícilmente pueden convertirse en un acueducto; un médico especializado en enfermedades del pulmón podrá emplearse con

dificultad como malariólogo y una enfermera que reside mucho tiempo en una gran ciudad se resistirá a ir a trabajar en una zona rural aunque allí sea más útil.

Según se insinuó en la sección (a) la solución de los problemas programáticos descansa fundamentalmente en la noción del concepto de la eficiencia en el uso de los recursos. Trátase de escoger aquella combinación de esfuerzos tal que rinda el máximo de salud con una cantidad dada de recursos, o, inversamente, que si se pretende obtener un nivel dado de salud, éste requiera el mínimo de recursos posibles. Los párrafos anteriores sugieren, por otra parte, que la noción de eficiencia hay que aplicarla dentro de ciertas restricciones impuestas por las características estructurales de 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 muy poco probable que el programa cumpla con un requisito esencial, el de la factibilidad.

II. - La definición y 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 sus términos con la mayor claridad. En realidad, la clara definición de los objetivos constituye 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 sanitario. Hay en realidad, varios y es indispensable poder compararlos entre sí para que sea posible decidir a cuál conviene darle más alta 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 económico "superior", con referencia al cual la satisfacción de las necesidades específicas pasan a ser medios, instrumentos o recursos. Al proceder así se planteará la cuestión de cómo medir el bienestar y de cómo hacer comparables 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.

Si alguien tiene cierta cantidad de unidades monetarias y libertad para gastarlas en lo que desee y encuentra que una camisa tiene un precio de 30 unidades monetarias y un vaso de leche con un precio de 10 unidades, estará dispuesto a cambiar tres vasos de leche por una camisa sólo si tres unidades de aquella mercancía le produce tanto bienestar material como una de la que recibe en cambio. Si la equivalencia en términos de bienestar es sólo de uno a dos, la demanda de camisas bajará y el precio se reducirá a 20 unidades. De este modo la contribución relativa al bienestar que re--

presenta los distintos bienes se refleja en sus precios y hace posible sumar leche y camisas en términos de su valor monetario. Este valor homogeneiza o hace comparables entre sí objetivos heterogéneos. De allí que se pueda afirmar que el objetivo de la actividad económica es el valor de la producción, pues éste, a su vez, mide el bienestar económico (*).

La homogeneización hace factible no sólo la comparación de dos objetivos heterogéneos, sino además permite decidir cómo distribuir los recursos entre los diferentes objetivos, porque es evidente que si como consecuencia de un aumento de la demanda el precio de la leche sube, quiere decir que el consumidor está indicando una mayor preferencia relativa por este producto y habrá que dedicarle 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 esto es algo muy vago, aún si se clasifican los conocimientos en categorías tales como medicina, ingeniería, ciencias sociales, etc. pues no resuelve la cuestión de como 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 tendrá que tomarse sobre bases arbitrarias. Podrá pensarse que en este caso es aplicable el criterio económico, pues se puede averiguar cuánto cuesta producir un médico y cuánto un ingeniero. Si la relación de costos es de 2 a 1 por ejemplo, y en la práctica la relación de los ingresos medios entre los grupos profesionales es de 3 a 1, hay que producir más médicos o menos ingenieros, hasta que la mayor oferta de médicos o la menor oferta de ingenieros lleve 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 esto, 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 si lo son, con lo cual por lo menos se limita el campo de las decisiones arbitrarias. La educación, por ejemplo, tendrá una subactividad denominada "formación universitaria especializada" y otra, "educación general". La distribución de recursos entre subactividades continuará basándose en criterios arbitrarios, pero la distribución de recursos entre los componentes de cada actividad se realizará por criterios programáticos haciendo más eficiente el uso de los recursos.

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 que no todos

(*) Naturalmente esta proposición es una simplificación del problema. Es aceptable sólo porque representa su esencia.

sean homogeneizables hay que agruparlos por categorías, constituyendo cada conjunto una actividad distinta.

III. - Los problemas de la programación en el campo de la salud.

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

Para resolver el problema se han propuesto algunos indicadores positivos y otros negativos, incluyéndose en estos últimos los que miden la salud, por la presencia de daños.

Entre los primeros figura la tasa de natalidad, que puede ser rechazada sin más discusión en vista de su comprobada relación con situaciones de salud muy precarias. También figura 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 sea la mortalidad, sobre todo entre las personas de corta edad, mayor será 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 sanitaria 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, costoso y doloroso y pueden dejar como secuela incapacidad física y mental.

Si se acepta que en realidad, la acción sanitaria debe procurar reducir la mortalidad y la morbilidad, sería preciso hacer comparable ambos objetivos entre sí, para poder programarlas en conjunto. En teoría, la cuestión se podría resolver en parte, introduciendo el concepto de capacidad potencial productiva, que mide el número de años-persona de que dispone una comunidad en conjunto, utilizable en cualquier tipo de actividad (incluso descanso). Esta capacidad se mide elaborando una tabla de vida y restando al total de años de esperanza de vida de toda la población el tiempo que se perdería - en términos probabilísticos - como consecuencia de la morbilidad. Por ejemplo, una persona de 50 años, cuya expectativa de vida es 240 meses y cuya probabilidad es de perder 24 meses de actividad por enfermedad, tiene una capacidad potencial productiva de 216 meses. El objetivo de la acción sanitaria sería en este caso aumentar el ACP, ya sea incrementando la expectativa de vida o reduciendo la probabilidad de enfermar. La importancia de cada acción sanitaria se juzgaría por su efecto sobre el ACP y sería posible determinar si conviene más procurar la reducción de la morbilidad o la de la mortalidad en situaciones concretas (*).

(*) Naturalmente las diversas acciones sanitarias influyen sobre la mortalidad y la morbilidad, pero este hecho no afecta la esencia del argumento.

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

Debido a la escasez de los recursos la autoridad sanitaria no puede escapar a ese dilema de la prioridad o prelación que hay que asignar a la salud de los distintos individuos. De allí que valga la pena agregar algunos comentarios sobre el tema. En general, se pueden emplear dos criterios de trascendencia: a) la vida de cualquier persona es igual a la de cualquier otra, y b) la vida de algunas personas tiene más valor para la comunidad que la de otras personas.

Si se adopta el primer criterio, las decisiones sobre acción sanitaria se guiarían por el corolario lógico de la proposición básica: se procurará reducir al máximo la mortalidad con los recursos disponibles, sin prestar atención a la edad o la productividad de los beneficiarios. La más alta prelación tendrán aquellos daños en que la reducción de la mortalidad exige menor empleo de recursos por muertes evitadas. Si se adopta el segundo criterio, habrá que establecer una norma adicional que defina cuanto más valor tiene una vida que otra. En el caso de los índices mencionados más arriba, esa norma está representada por lo que agrega una vida cualquiera a la expectativa de vida o al ACP. Podría también concebirse una norma económica en base a que la sociedad utiliza una cantidad de recursos en concebir, mantener, socializar y adiestrar 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 cierto punto, en el cual el valor total de su contribución a lo largo de su vida habrá compensado la cuantía de recursos que la sociedad empleó en convertirlo en un individuo productivo. Más allá de ese punto el valor neto de su contribución será muy alto, pues igualará el valor de su contribución bruta menos los costos corrientes de mantenimiento. Así, si un individuo muere a los 5 años de edad la pérdida para la sociedad será mucho menor que si muere a los 15 o a los 20, pero será mayor que si la muerte ocurre al año.

Si se adoptara el criterio mencionado, la acción sanitaria estaría orientada principalmente a reducir la mortalidad de las personas de 15 a 55 años. Por ejemplo, si el gasto incurrido en llevar a un individuo a los 15 años de edad fuera de 15 mil unidades monetarias y el de llevarlo a 5 fuera de tres mil y los costos de evitar una muerte a los 15 y 5 años fueran, respectivamente, de 300 y de 100 unidades monetarias, sería preferible evitar la muerte a los 15 porque cada unidad monetaria permitiría evitar la pérdida de 50, mientras que en el otro caso se evitaría sólo una pérdida de 30. En cambio, si se adopta el criterio de que una vida es idéntica a otra, será preferible dedicar las 300 unidades monetarias a reducir la mortalidad a los cinco años, pues se evitarán tres muertes, mientras que si el esfuerzo se concentra en los de 15 años, sólo se evitará una.

En este trabajo no se propone una norma para medir el estado de salud y resolver los problemas de prioridad, en virtud de que cualquiera que sea la que se adopte en un caso concreto debe tener cuenta 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 proposi-

ción de que cualquier vida es igual a otra y que la mortalidad y la morbilidad no son homogeneizables, de modo que hay dos actividades bajo el nombre genérico de salud. En el capítulo sobre diagnóstico se discute en detalle la forma como se distinguen estas actividades y las concesiones que hay que hacer en beneficio de la factibilidad.

Hasta aquí se ha hecho referencia al problema de la prioridad de las actividades de la acción sanitaria, ilustrándola con el caso de mortalidad y la morbilidad, y al problema de la prioridad de los individuos sujetos a la acción sanitaria. Nos referiremos enseguida a la prioridad en el tiempo, que puede concretarse en la pregunta de ¿qué conviene más, salvar una vida este año o salvar una vida el año próximo?.

La solución que le da la economía a la cuestión de si satisfacer en mayor medida las necesidades presentes o futuras es bastante compleja, pero se basa en una idea sencilla. Hay un precio que la gente está dispuesta a pagar por posponer la satisfacción de sus necesidades, precio que se pone en evidencia si a cualquier persona se le pregunta si prefiere que le den ahora cien unidades monetarias o se las den de aquí a un año. La respuesta general indicará la preferencia porque se las den hoy, a menos que se les compense de algún modo, prometiéndoles, por ejemplo, 110 de aquí a un año a cambio de las cien de hoy. Eso quiere decir que cien el próximo año equivalen para él a 91 de hoy. La diferencia -expresada en términos relativos- es la tasa de interés. En consecuencia, el valor de la producción en el futuro se hace comparable con el valor de la producción de hoy, "actualizándola" por medio de la tasa de interés.

En este trabajo no se considerará la actualización. La reducción de la mortalidad en uno por ciento en el presente año se considera de igual importancia que la reducción de la mortalidad en uno por ciento dentro de n años. Las razones que motivan esta simplificación son obvias. Sin embargo, se recomienda que en aquellos proyectos de larga duración, como puede ser la construcción de un hospital, se examine la posibilidad de actualizar los costos monetarios. De lo contrario aparecerá siempre más ventajoso preferir construcciones demasiado sólidas y durables, lo que contribuirá al desperdicio de recursos.

IV.- La definición y homogeneización de los recursos.

Tal como en el caso de los objetivos es esencial definir los recursos sin ambigüedades.

En la ciencia económica es recurso todo aquello que puede ser utilizado para producir bienes y servicios. Se les suele clasificar como trabajo, capital y recursos naturales. En cada caso se pueden distinguir sub-categorías con mayor o menor grado de detalle. En el trabajo, por ejemplo, se puede distinguir el adiestrado y no adiestrado en el capital se hace mención al capital fijo, formado por la cuantía de los bienes durables de producción, tales como máquinas, herramientas, construcciones, muebles, carreteras, etc., y al capital circulante, formado por todos los bienes o materias primas que durante un período están listos para ser utilizados en el proceso de producción. El trigo acumulado en las bodegas, los hilados que poseen las fábricas de tejidos, las medicinas y alimentos que se guardan en los hospitales son ejemplos de capital circulante (*).

(*) Por capital circulante se entiende también la reserva de dinero que necesita una organización cualquiera para funcionar a lo largo del año.

Bajo la denominación de recursos naturales se incluye todo aquello - que contribuye a la producción de bienes y servicios y que no es producto del trabajo del hombre. Los yacimientos minerales, las tierras agrícolas, los bosques, las caídas de agua, son ejemplos típicos.

Es fácil darse cuenta de que los recursos a que se refiere la ciencia económica son los mismos que se emplean en la "producción" de salud a través de la acción sanitaria. Para realizarla se precisa de médicos, enfermeras, vacunadores, ingenieros, personal administrativo y obreros, es decir, - trabajo diestro y no diestro. Se necesita capital en la forma de hospitales, acueductos, equipos de laboratorio, equipo de transporte y hasta carreteras, y se utilizan recursos naturales incorporados en el capital fijo y circulante.

Para lograr un objetivo cualquiera, ya sea en economía como en salud, siempre hay que utilizar una combinación o complejo de recursos heterogéneos. Son excepcionales los casos en que un objetivo se puede alcanzar empleando, por ejemplo, únicamente el trabajo. Siendo así resultará imposible saber la cantidad total de recursos que se precisa, por ejemplo, para producir un quintal de maíz o para evitar una muerte, a menos que todos puedan ser homogeneizados. Lo más que se podrá decir es que se requiere tantas horas-hombres, tales y cuales máquinas y tantos metros cuadrados de tierra agrícola. Si se emplea como indicador sólo uno de los recursos se pueden cometer muy serios errores de comparación. Por ejemplo, hay fincas donde se precisan 400 mts² de superficie para producir un quintal de maíz y otras donde se requieren 1.000. ¿Se puede decir que la productividad de la tierra en las primeras es 2.5 veces mayor que en las segundas?. No, puesto que es posible que en las primeras la menor necesidad de tierra sea el reflejo del uso de mucho más capital o trabajo. Ejemplos similares hay muchos en salud. Considérese el caso de dos vacunadores. Uno puede vacunar 100 personas diarias y otro la mitad. La diferencia no es prueba suficiente de que el primero es más eficiente que el segundo, pues es posible que se deba a que cuenta con más equipo o más ayudantes.

La economía resuelve el problema de la comparabilidad de los recursos recurriendo nuevamente a los valores monetarios. Si la producción de un quintal de maíz requiere 10 horas-hombre y cada una tiene un precio de 20 unidades, las doscientas unidades que representan el valor monetario del trabajo podrán sumarse con el valor de los bienes de capital y de la tierra que se emplean en la producción. Gracias a este arbitrio será posible decir que un quintal de maíz exige una cantidad de recursos equivalentes, digamos, a 300 unidades monetarias. Ese será el costo del quintal de maíz.

La medición del costo de una operación de apendicitis sigue el mismo patrón. Es posible determinar el número de horas-personal que exige, los materiales que hay que utilizar y el capital fijo.

La medición del costo presenta, sin embargo, dificultades conceptuales y prácticas. Entre las primeras, la más importante es la de asignación de costos en el caso de recursos que se emplean para lograr varios objetivos a la vez. En el caso de la operación de apendicitis, por ejemplo, el capital empleado, representado por el equipo quirúrgico y el edificio, sirve para llevar a cabo muchas intervenciones quirúrgicas de distintos tipos y para realizar otras acciones en favor de la salud, de modo que a la operación de apendicitis se le puede asignar sólo una parte del costo total de esos recursos. Hay varios criterios para efectuar esta asignación, todos son convencionales y no corresponde discutirlos aquí.

V.- Las relaciones entre objetivos y recursos.

El arbitrio de homogeneizar los recursos heterogéneos asignándole a cada uno un valor monetario, no resuelve enteramente el problema de la comparabilidad. Para ilustrar la dificultad no resuelta, se puede recurrir de nuevo al problema del maíz. Supóngase que hay dos fincas en una de las cuales el costo de producción del quintal es de 300 unidades monetarias, mientras que en la otra es sólo 200 unidades monetarias. Supóngase además que la diferencia se deba a que la finca que muestra el costo más bajo usa fertilizantes. Es evidente por la simple comparación de las cifras que la técnica de producción con fertilizantes es superior a la que no los emplea. Sin embargo, no podemos decir en cuánto, no podemos saber si la ventaja muestra una relación de 2:3, mientras tanto no se determine si en la finca más eficiente la cantidad de fertilizantes empleado es la más apropiada. Puede ocurrir que usando un poco menos o un poco más de fertilizantes se pueda reducir aún más el costo por unidad. De aquí se deriva un tercer principio básico de la programación, que podría expresarse como sigue: Para comparar la eficacia de dos complejos diferentes de recursos con respecto a un uso (maíz), no basta homogeneizarlos, reduciéndolos todos a una expresión monetaria. Se necesita además establecer la composición apropiada de cada complejo.

El principio puede ser ilustrado con ejemplos provenientes del campo de la salud. Un hospital puede mostrar que el costo de mantenimiento de la cama-hospital por año es el doble que el costo en otro hospital. Esto no significa necesariamente que la eficiencia en el uso de los recursos sea dos veces mayor en el segundo caso. Antes de hacer la comparación cuantitativa se precisa averiguar si los servicios que se prestan en uno y otro caso son los mismos, y, en caso que no correspondan a iguales técnicas hospitalarias, si en cada hospital se está empleando la mejor combinación de recursos correspondientes a cada técnica.

A la operación de combinar los recursos en proporciones que corresponden a una norma o técnica determinada, se les denominará de aquí en adelante instrumentalización de los recursos. En consecuencia, un instrumento es una combinación de recursos en proporciones determinadas en conformidad con ciertas normas, que se emplean en la obtención de uno o varios objetivos específicos. En 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 señalización, de unas normas de utilización y de unos equipos de reparación. En salud, se puede decir que una cama-hospital es un instrumento para tratar enfermos si se incluyen las horas-médicas, horas de personal auxiliar, los laboratorios y otras instalaciones que deben completarla necesariamente para que cumpla su propósito. En el capítulo sobre diagnóstico se analizará en detalle las formas como se pueden instrumentalizar los recursos en el campo de la salud y los problemas que ello plantea.

Posiblemente llamó la atención del lector el hecho que se afirmara que la finca cuyo costo de producción de maíz es de 200 unidades monetarias por quintal es más eficiente en el uso de los recursos que aquella que muestra costos de 300. En efecto lo es, puesto que por cada cien unidades de recursos produce medio quintal métrico 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 entre distintas técnicas aplicables a la obtención de un fin determinado, es una de las más importantes tareas 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 en general 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 mil 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 110 - mil unidades monetarias, mientras que la segunda produce maíz y leche de un valor de 150 mil unidades al año, empleando recursos equivalentes a 100 mil - 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 alternati--vas o entre distintas combinaciones de productos hay que preferir aquella que muestra una mayor relación porcentual entre el beneficio obtenido y el costo - de los instrumentos utilizados, pues de ese modo es posible obtener el máxi--mo de beneficios con un monto dado de recursos.

Los ejemplos anteriores se pueden traducir fácilmente al lenguaje de la salud. En efecto, el combate de la tifoidea o de cualquiera otra enfermedad, es un objetivo que se cumple por medio de una serie de acciones concretas. En lugar de determinadas técnicas agrícolas, se puede hablar de técnicas preven-tivas o curativas. El uso de una u otra resultará en un costo diferente por muer-te evitada de la enfermedad de que se trate 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 (*).

Antes de seguir adelante es necesario recordar algo que ya se anotó. Se afirmó que la economía precisa producir maíz y trigo y leche. En conse-cuencia el problema no se plantea como cuestión de maíz o trigo o leche. Igual cosa ocurre en salud. No se trata de combatir la gastroenteritis o la fiebre ti-foidea, no obstante que, si el único propósito de las acciones sanitarias fuera - reducir la mortalidad, no hay duda que convendría concentrar todos los esfuer-zos en el combate de aquella enfermedad que mostrara el costo más abajo por - muerte evitada, hasta agotar todos los recursos disponibles y sólo si sobraran, comenzar a combatir otras. Hay que combatir un conjunto de daños debido en - parte a consideraciones relacionadas con la justicia distributiva y, en parte a - que en algunos casos hay que combatir varios daños a la vez para conseguir re-sultados en uno de ellos. Estos factores determinan ciertas combinaciones mí-nimas que hay que respetar.

Si los recursos disponibles son superiores a los necesarios para imple-mentar la combinación mínima, hay posibilidades de elegir entre combinacio-nes alternativas, de modo que, en un sentido riguroso, el problema de las prio-ridades es un problema de determinación de la combinación óptima y se presen-

(*) Según se advirtió antes, la comparación de los costos por muertes evitada - de un daño con otros debe hacerse utilizando en el cómputo del costo la téc-nica más económica disponible para combatir cada año.

ta sólo cuando los recursos excedan a los necesarios para atender la mínima.

No hay por ahora 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 un uso a otro. Cuando se afirma que el uso de los recursos en la producción de leche es más eficaz que en la de maíz, o que en el combate de la gastroenteritis más que en el de la tifoidea, se infiere que conviene traspasar recursos del uso menos eficaz al más eficaz. La posibilidad de traslado tiene un límite que es más estricto mientras más corto 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 otro o emplear los recursos necesarios en la producción de cualquier otro instrumento de acción sanitaria. En consecuencia, si se considera un plazo corto, digamos un año, hay poca discreción para mejorar el uso de los recursos existentes por la vía de su transferencia de un uso a otro. En el plazo corto la mayor posibilidad de elección la encuentra el programador en el mejoramiento de la aplicación de las técnicas en uso y en la eliminación de las menos eficientes.

VI. - Tiempo, sujeto y espacio en la programación.

La restricción impuesta por la especificidad de los recursos es muy severa. Para darse cuenta clara 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 muy 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 ó 12%. 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 reducirlos al máximo posible, la técnica de programación trabaja esencialmente mirando hacia 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 necesidades de fondos que es probable que existan 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 sienten 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 a fines de año al Congreso y estar en condiciones de implementar medidas que posiblemente producirán recursos un año después de haberse promulgado. Sin esta visión del mediano plazo, la preocupación por el financiamiento surgirá cuando el déficit ya está producido y se recibirán demasiado tarde los recursos adicionales.

Dependiendo de 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 personal. Desde la toma de la decisión hasta la puesta en marcha, pueden transcurrir fácilmente tres años, dependiendo de la eficiencia de la administración pública. Este es un aspecto. El otro, es el de la urgencia de la necesidad que se va a satisfacer. Puede ser que no importa mucho que la construcción del hospital se atrase en algunos años, con respecto a la fecha original propuesta para la puesta en marcha, pero puede haber muchos otros casos en que el atraso puede 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 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 de 15 a 20 años, planos de mediano plazo, de 5 a 7 años y los planes a un año, que en lo que se refiere a las actividades del sector público, están representados por el presupuesto fiscal. 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 documento se recomienda que los planes de salud se elaboren a diez, cinco y un años, si bien los plazos dependerán en cada caso concreto de los que se fijen nacionalmente para todos los sectores del país. Al discutir la elaboración del programa propiamente tal en el capítulo IV, se analizará la forma de elaborar las previsiones.

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

De igual modo que es necesario definir con claridad los objetivos y los recursos, el sujeto debe quedar libre de vaguedades. En el caso de la salud pública, la falta de una definición clara se presta a muchas confusiones, pero como toda la definición es arbitraria es fácil evitarlas. Para los propósitos de este trabajo se entenderá por actividad de salud todas las acciones que realice el Gobierno orientadas directamente a mantener y mejorar el estado de salud, y comprenderá, además de las acciones tradicionales, todas las que se clasifican bajo la denominación de saneamiento ambiental, de educación sanitaria, de nutrición, de investigación sanitaria y de formación de personal. Todas esas actividades se incluirán en el programa, independiente de que están o no bajo la responsabilidad ejecutiva del Ministerio encargado de la protección de la salud pública.

No es indispensable que se programen todos los aspectos de un campo de programación. En economía por ejemplo, se podría elaborar un sub-programa para el desarrollo de la manufactura, o de las exportaciones, o del tabaco. En salud se puede programar una campaña para 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, conviene mantener. Por ejemplo, es altamente 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 verdad, desde un punto de vista ideal, la programación debería cubrir todos los campos de la acción colectiva, por las razones ya mencionadas y porque existen relaciones de interdependencia entre todas ellas. Es muy conocido, 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 dar servicios sanitarios.

También es muy sabido que el desequilibrio estructural puede conducir a un crecimiento demográfico de tal magnitud que cree problemas de educación y de empleo, entre otros.

La imposibilidad actual de homogeneización de los objetivos de actividades diferentes, el que no sea posible comparar por ahora si vale más educar que dar salud o empleo, 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 empleen los recursos con máxima eficiencia, hará menos dramáticos los errores que se cometan al asignar en forma arbitraria los recursos disponibles entre las varias actividades heterogéneas.

No obstante, hay que hacer una salvedad. Programar es una actividad que también precisa de recursos, sobre todo de personal altamente 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 las acciones que vale la pena incluir en el análisis y cuáles se pueden ignorar.

Finalmente es necesario hacer mención al problema del espacio. Una actividad cualquiera se puede definir en término de sus componentes (distintos daños, en el caso de la salud), como se explicó en párrafos anteriores, y en términos del espacio en que se realizan las acciones. La programación económica puede referirse a la del país, a la de una región dentro del país o a la de una región dentro del país o a la de una localidad, o bien puede que la dimensión espacial la defina el propio sujeto de programación. Tal es el caso de la producción lechera o del combate 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 forma 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 la decadencia de una o más regiones. En verdad, esto es lo que ocurriría en la mayoría de los casos si se aplica ese 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 y retardadas económicamente.

Ahora bien, si el desarrollo prioritario de las áreas con mayor ventaja conduce a mejor utilización de los recursos ¿por qué preocuparse del problema de cómo distribuirlos entre regiones?. La respuesta es evidente. Porque la población de las regiones más pobres también tiene derecho al progreso económico y, si de algún modo no se les destina recursos, no participará de sus beneficios. Se trata en consecuencia, del problema de justicia distributiva de los beneficios del progreso, al que se hizo referencia antes.

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

No hay una solución programática para esta disyuntiva, pues hay un juicio ético, envuelto en la decisión (*). Sin embargo, es posible determinar el costo que representa para la nación el prestar atención a la justicia distributiva, de la siguiente manera. Se calcula en primer lugar, el número de muertes que se puede evitar utilizando los recursos disponibles, sin prestar atención a la justicia distributiva. Se determinan, en segundo lugar, criterios arbitrarios para asignar los recursos entre regiones, como por ejemplo, igual cantidad de recursos por habitantes en cada región. La distribución de recursos hecha sobre esta base permitirá reducir la mortalidad total del país en menor medida que si la distribución se hace exclusivamente en base a eficiencia. La diferencia es el precio que se paga por 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 de referencia plantea también un problema de definición de los límites de la región. Sobre esto se hará una referencia detallada en el Capítulo II, al discutir los problemas que plantea el diagnóstico.

c. - El proceso programático.

Corresponde ahora examinar los aspectos generales de la forma como se elabora un programa a lo largo del tiempo, los aspectos específicos se tratarán en los otros capítulos de este informe. 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 están ya decididos. Se sabe, digamos, que se trata de elaborar un programa de desarrollo económico (o de salud) para la

(*) En el capítulo IV se propone una solución práctica, pero naturalmente arbitraria.

nación (o una región), para el próximo quinquenio (o decenio) (*).

El proceso comprende las siguientes etapas:

- (I) Diagnóstico
- (II) Programación propiamente tal
- (III) Discusión y decisión
- (IV) Ejecución
- (V) Evaluación y revisión.

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

(I). - 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 esto más adelante, por viables se quiere decir que sean factibles de lograr 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 es de 140 por mil, es altamente improbable 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 buena medida del conocimiento de la situación actual del sujeto programático.

El conocimiento de la situación actual envuelve (a) la descripción, de preferencia en términos cuantitativos, de la situación del sujeto en relación con el campo que se programa; (b) la comprensión de los factores determinantes de ese estado; (c) el análisis de las perspectivas de que se modifique ese estado de situación; y (d) la evaluación, es decir, la determinación de si es satisfactorio o no.

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 estos patrones son según se dijo, la mortalidad y la morbilidad. La investigación estadística está orientada, en consecuencia, por los patrones que miden el o los objetivos de la actividad.

El conocimiento de los factores determinantes del estado de situación es la parte más compleja del diagnóstico, y, al mismo tiempo, es la que permite obtener las orientaciones más valiosas para la programación propiamente tal. Es compleja, porque los factores que influyen, por ejemplo, en la determinación del nivel de 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 de ingreso bajo por habitante, posiblemente está relacionado con una baja productividad por persona ocupada 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

(*) Véase en la página 34 la definición del campo salud que se emplea en este documento.

esas condiciones. Habrá que ir más allá, hasta averiguar porque razones la productividad agrícola y el ahorro son bajos. Por lo general, la naturaleza de las relaciones entre todos los factores mencionados no es de naturaleza lineal, sino circular: el nivel de ingreso afecta la capacidad de ahorro y 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 ocurre en el conjunto de variables, si se actúa sobre una o más de ellas y facilita grandemente la toma de decisiones.

Al programar la salud también se precisa identificar los factores determinantes del estado de situación, descrito por las tasas de mortalidad y morbilidad, y las interrelaciones que existen entre ellos. Es de sobra conocido -- 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, -- influyen sobre la mortalidad y morbilidad. Lo que no se conoce bien, es la magnitud de la influencia de cada factor y las interrelaciones entre ellos. De allí que por el momento no sea posible elaborar modelos de salud que permitan verificar la dinámica de una situación de salud en ciertas circunstancias dadas y que faciliten la toma de decisiones. Sin embargo, 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 influir sobre el estado de situación. A ese conjunto de acciones se le denomina política sanitaria, si están dirigidas a la reducción de la mortalidad y morbilidad. En el hecho una de las tareas más importantes del diagnóstico es la de identificar la influencia que ejerce la política sanitaria.

La acción o política sanitaria, como la acción económica, se ejerce dentro de ciertas restricciones cuyo peso depende del lapso considerado. En un momento dado, los principales está representados por las condiciones ambientales físicas, 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 del período 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 considera más relevante 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, etc., los tipos de industrias existentes, su productividad, el grado en que se utiliza la capacidad instalada; las materias primas y los recursos naturales disponibles, la disponibilidad de mano de obra experta, las condiciones de mercado, las instituciones financieras y la política económica industrial. Si se va a programar la salud, habrá que averiguar qué población dispone de agua potable, cuántos hospitales hay, que capacidad tiene, en qué proporción se les utiliza; de que personal se dispone, como se le utiliza; que daños son los más corrientes, cuál es la población y su estructura de edades, etc.

Algunos de esos factores se habrán modificados a lo largo del tiempo y convendrá saber en que cuantía y dirección . No es suficiente por ejemplo, determinar el nivel de ingreso por habitante que se alcanzó el año pasado o las tasas de mortalidad y 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 diez años. Quizás en salud cinco años sean suficientes, en virtud de que la mortalidad y la morbilidad son fenómenos que están sujetos a fluctuaciones pequeñas a lo largo del tiempo. El análisis a lo largo del tiempo de la conducta de los factores pertinentes, ayudará a comprender la conducta de 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 realizó una campaña de vacunación o de construcción de letrinas.

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, la probabilidad que el incremento del ingreso por habitante digamos de 3% al año, que se registró en los últimos diez años, continúe durante los próximos cinco o diez años. El crecimiento del pasado pudo haberse debido a una demanda internacional muy alta por los productos de exportación del país, originada en un conflicto bélico. Si son pocas las probabilidades que ese conflicto se repita, la demanda bajará y afectará el ritmo de crecimiento del ingreso. Es esencial determinar esas probabilidades, 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 sólo de uno por ciento, la meta de 5% resultará quizás inalcanzable. En el caso de la salud, la tasa de mortalidad puede haberse estado reduciendo muy rápido en el pasado, como consecuencia del establecimiento de acueductos y cloacas en un período anterior 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 sanitaria.

Los esfuerzos de elaborar un pronóstico son siempre considerados con escepticismo, pero ello deriva de la falta de comprensión de un hecho básico: de que siempre que se toma una decisión sobre acciones de efecto prolongado se hace un pronóstico implícito o explícito. Los países que se embarcaron en la construcción de hospitales antituberculosos pronosticaron que la incidencia de la enfermedad continuaría como en el pasado, aunque no lo hayan escrito en ningún documento. Siendo así, es obvio que es preferible hacer explícito el pronóstico, pues el ejercicio tiene la ventaja de poner en evidencia el realismo y la compatibilidad de los supuestos que están siempre detrás. Además la previsión nunca se plantea en términos de que tal cosa ocurrirá, sino en términos de que si A ocurre resultará en B, es decir, como consecuencia probable de hipótesis razonables.

La cuarta tarea del diagnóstico es la de evaluar la situación, 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 150 por mil. ¿Cómo se puede juzgar si es alta o baja? Muchos dirán que lo es, pues les parecerá lamentable que mueran tanto niños, otros dirán que en Estados Unidos 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 a sus sentimientos personales, no debe -- morir ni un solo 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 es tanto el patrón internacional, no obstante que basta pensar un poco para darse cuenta que un país pobre y de población joven, no puede aspirar a los niveles de salud de un país de viejos ricos, hasta tanto no modifique su ingreso y la estructura de edades de su población.

¿Cómo diseñar entonces un patrón apropiado? La economía dispone de esos patrones. Se habló ya del que utiliza para juzgar una situación en un momento dado, éste es, que una situación económica es insatisfactoria si transfiriendo recursos de un uso a otro 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 a las distintas subactividades que la componen, cuáles son las técnicas que se aplican en cada caso y en que medida se están aprovechando cada uno de los instrumentos disponibles. Luego habrá que comparar el resultado que se obtendría, en términos de mortalidad y morbilidad, si los recursos se asignan en forma diferente, si se les emplea a plena capacidad y si se reemplazan las técnicas ineficientes. En rigor, la comparación se puede efectuar sólo una vez que se elabora 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 no tiene tanta importancia como en economía.

II.- La programación propiamente tal

Según se dijo, el diagnóstico tiene por objeto conocer la situación actual de la actividad que se programa, identificar los factores causales y evaluar la situación. A la programación propiamente tal le corresponde preparar los planes alternativos de acción que se deben proponer a la autoridad política para que decida. Por lo general, hay que presentar a la autoridad dos o más alternativas, pues cada una tiene implicaciones de carácter político sobre las cuales el programador no puede decidir.

La elaboración del programa propiamente tal 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 la iniciación del 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 lo largo del tiempo recibe cierta suma anual de dinero -- proveniente del presupuesto de la nación y de otras fuentes, y que 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, cloacas 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 contará con todos los recursos durables representados por los inventarios de que dispone al comienzo más lo que se agrega 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 pre-ciso 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 en el capítulo sobre tratamiento.

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

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 al combate de los distintos daños.

Si se considera la reducción de la mortalidad como el único objetivo de la acción en favor de la salud el problema se resuelve fácilmente, ya que el -- diagnóstico permite conocer el costo por muerte evitada daño por daño. Su -- póngase que en un caso dado haya sólo tres daños, a, b, 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 su combate. Si se distribuye esta suma por partes iguales entre los tres usos, se evitarán 70 muertos. Si en cambio, se distribuye asignándola toda el daño a, según el criterio de -- economicidad expuesto antes, se podrán evitar 120 muertes, una valiosa contribución de la lógica fría al sentido humanitario.

Del ejemplo anterior se infiere la forma de proceder bajo las condiciones que se han supuesto. 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 permita 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 combate. En el hecho, a medida que se reduce la frecuencia de un daño 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 es fácil de resolver, pues se limita a obtener la información apropiada.

Otros 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: reducible y no reducibles, basándose en el criterio de la vulnerabilidad del daño, que será expuesto en forma detallada en el Capítulo sobre diagnóstico.

El número de casos debido a daños no reducibles, tales como 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 sea posible reducir la mortalidad y la morbilidad totales en mayor medida.

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

El procedimiento en la práctica programática será el siguiente. Se considera que la atención de los daños no reducibles es una exigencia de la colectividad que debe ser satisfecha y por esta razón, el programador deberá proyectar el número de casos que demandará asistencia y proveer los recursos necesarios para satisfacerla. 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 computar el costo total de los gastos en que se incurrirá daño por daño y para el conjunto de los reducibles. Los recursos que sobren se destinarán al combate de los daños reducibles, distribuyéndolos entre daños en 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 espontánea, pues la demanda puede aumentar mucho si se desarrollan campañas especiales de estímulo.

Se desprende de los párrafos anteriores que es indispensable computar el costo por muerte evitada daño por daño reducible y el de cada caso atendido de los daños no reducibles. La información se reúne, 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 combate de cada daño podrá tener varios orígenes. Para examinarlos con mayor claridad hay que señalar los nexos que existen entre los recursos físicos reales utilizados en el combate de un daño y el efecto que producen sobre el daño. En primer lugar, según se dijo, para emplear los recursos hay que agruparlos en instrumentos, tal como instrumento de vacunación. Cada instrumento realiza una o varias tareas (vacunación de un número dado de personas por año) y para combatir un daño se emplea una combinación de tareas en cierta proporción, combinación que aquí se denomina técnica.

Al elaborar el diagnóstico se comprobará si los recursos están bien instrumentalizados, si hay por ejemplo, vacunadores que carezcan de medios de transporte, si cada instrumento tiene un rendimiento normal, es decir, si está cumpliendo un número satisfactorio 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 empleado 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 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 sufra de una inflación crónica.

Los cambios tecnológicos, como serían, por ejemplo, el descubrimiento de una nueva vacuna, podrán afectar los costos del combate de 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 a los descubrimientos médicos, no se recomienda considerarlos por ser imprevisibles en sus efectos.

La proposición de que los costos se irán reduciendo a lo largo del tiempo como consecuencia del esfuerzo en favor de la racionalización en el uso instrumental de los recursos, no se contradice con la hecha anteriormente de que tenderán a 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. Naturalmente, no se puede cargar a los costos de un año las inversiones que corresponden a un instrumento. Se carga sólo la parte alícuota correspondiente, según sea la duración de la vida útil del bien de capital. Para equipos se podrá tomar un quinceavo y para construcciones un cincuentavo.

Como resultado de sus operaciones, el programador contará con las siguientes informaciones 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 se van a distribuir esos recursos, más aquellos con que ya contaba la actividad, entre daños no reducibles por una parte y erradicables y reducibles por la otra, y daño por daño, o por subgrupos dentro de cada categoría: (c) en qué se van a gastar los recursos financieros, distinguiendo entre gastos de operación y de inversión, y entre los primeros, lo que irá a sueldos y salarios, a compra de alimentos y medicinas etc., y entre los segundos el tipo de inversión, tales 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 tasa de mortalidad y en el costo de cada caso de daño tratado no reducible.

Sobre el punto (a) conviene agregar tres observaciones. En primer lugar, la información referente a gastos de inversión debe ir acompañada de otra adicional sobre los proyectos 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 técnicas más económicas, y que se han tomado en cuenta tanto las necesidades de construcción como de dotación, y debe estar acompañada de un calendario de construcción dotación y puesta en marcha.

En segundo lugar, con toda seguridad habrán 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 la población afectada por daños no reducibles también tendrán un efecto sobre la reducción de la tasa de mortalidad, que habrá que calcular y agregar a la que se obtenga por el combate de 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 pública.

Según la metodología expuesta aquí, esa cuantía queda determinada en forma arbitraria por las decisiones que se tomen en el más alto nivel político. No ofrece la metodología un procedimiento para justificar que se dé al sector una porción mayor de los recursos financieros de la nación, preocupación que

está siempre en la mente de las autoridades sanitarias. La razón reside en que la actividad salud no es homogeneizable por el momento con la producción económica, la educación o 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 cien muertes que las autoridades sanitarias podrían haber evitado si se les hubiera entregado a ellas 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.

III.- La discusión y decisión.

En los países donde existe una oficina central de planificación, el plan de salud se discute 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 reducirla al mínimo, los programadores de un sector deben presentar a la autoridad central proposiciones respecto a qué cosas consideran que conviene reducir, en el caso que por cualquier circunstancia, la estimación de recursos financieros haya resultado exagerada, y cuáles se deseará expandir en la eventualidad de que se disponga de sumas mayores que las proyectadas.

La propuesta que se presenta a la oficina central de planificación debe naturalmente contar con el visto bueno de las más altas actividades políticas del sector salud. La discusión del plan a ese nivel seguramente no podrá comprender los detalles del Plan. Por 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 envuelvan problemas políticos.

Una vez que el plan ha sido incorporado y coordinado con los de los otros sectores, el conjunto es discutido al nivel del Presidente y del Consejo de Ministros. Los problemas de información que esto plantea son de incumbencia de la Oficina 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 de Presupuesto del Ministerio de Hacienda, de acuerdo con la Oficina Central de Planificación, indicará en el momento oportuno los recursos financieros con que contará cada dependencia. Esta información y las metas del Plan permitirán elaborar la proposición presupuestaria. La tarea exige convertir las metas del programa a las clasificaciones que emplea el sistema presupuestario, lo que suele ser muy engorroso e ineficiente. Por eso se recomienda procurar 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 mirar los problemas mediatos e inmediatos en forma separada.

La última etapa en el proceso de discusión y ejecución es el Parlamento. Allí es donde se corren los mayores riesgos, pues los parlamentarios 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 es una mayor participación de los miembros de las comisiones parlamentarias pertinentes en el proceso mismo de elaboración del plan.

IV.- La ejecución, control y revisión.

En verdad, sólo se puede saber en definitiva si un plan es bueno una vez que está ejecutado, lo que es una manera de decidir 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 debe ser elevado a la categoría de un principio de la planificación.

El programador tiene que 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 preciso 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 deben ser los propios programadores los que tengan a su cargo el control. El que se les asigne esta tarea a ellos o a una oficina especial, nos parece que tiene poca importancia.

Por otra parte, el programador tiene que utilizar la información del cumplimiento de las metas, pues en ello se basará en parte para elaborar los nuevos programas. Idealmente, si hay un plan quinquenal, todos los años debe elaborarse uno nuevo, quitando el primer año y agregando otro. Esto es lo que permite ir adaptando 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 II
EL DIAGNOSTICO.

- a.- Introducción.
- b.- Definición del sujeto.
- c.- Información necesaria para el diagnóstico:
 - I. Los daños.
 - II. Inventario de los Recursos disponibles y los servicios prestados.
- d.- Empleo de los Recursos según el Daño:
 - I. Instrumentos, tareas y técnicas,
 - II. Problemas de instrumentalización,
 - III. Problemas relacionados con las tareas,
 - IV. Cómputo de los costos totales del combate de cada daño.
- e.- Costos unitarios de las distintas acciones:
 - I. Tratamiento por reparación,
 - II. Tratamiento por prevención.
- f.- La población.
- g.- El medio ambiente.
- h.- Explicación de la situación de salud.
- i.- El pronóstico.
- j.- Evaluación de la acción sanitaria.
- k.- Información Básica Necesaria para el Diagnóstico.

CAPITULO II
EL DIAGNOSTICO.

a.- Introducción.-

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 la 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 esté ubicado 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 la 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 es universalmente reconocida y envuelve el peligro de que los problemas asociados con una determinada especialidad reciban su parte una atención superior a la importancia que verdaderamente tienen en la comunidad que se estudia. De allí la necesidad de utilizar criterios que permitan ponderar de un modo objetivo la importancia relativa de cada uno de los problemas de salud de la comunidad 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 económico-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 puede llevar al curioso a recorrer todos los caminos del saber humano. El diagnóstico programático no es un ejercicio académico y debe realizarse dentro de un plano limitado. De allí 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; (d) el pronóstico; y (e) la evaluación de la situación.

b.- La definición del sujeto.

Cuando se habla de un plan, ya sea de salud o de otra actividad, se suele subentender que el sujeto a quien se aplica es la nación, a la cual corresponderá también, lógicamente, el diagnóstico respectivo. Sin embargo, esto no debe interpretarse en el sentido de que todo plan nacional se debe elaborar en base a las características promediales del país. El uso de esas características puede conducir a serios errores, cuando hay mucha 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 pueda catalogarse como subdesarrollo y, también, aunque en menor grado de intensidad, en las 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 la salud de una comunidad es la resultante necesaria de la influencia recíproca de factores ambientales, demográficos, sociales y culturales, resulta evidente que las características de la salud y las metas realistas que con respecto a su mejoramiento se pueda 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 socio-económico, los planes nacionales de salud tienen que construirse sobre la base de unidades geográficas más pequeñas, que reflejan 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 suelen diferenciarse 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 también un factor de tipo psicológico y administrativo que presiona fuertemente en favor de la idea de que el área de programación sea un área local. Se trata de que las autoridades sanitarias locales participen activamente de las tareas preparatorias 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 necesaria 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 sean de extensión relativamente pequeña, sin perjuicio de que sea posible agruparlas en áreas regionales programáticas para varios propósitos. La combinación de los programas locales constituye la base de los regionales y éstos, a su vez, forman en gran parte el plan nacional.

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

Consideramos que un área local programática, como centro de servicios a la comunidad, debe contener recursos de naturaleza permanente para promover y proteger la salud de los sanos y para recuperar y rehabilitar la salud de los enfermos, por lo menos en medicina, cirugía, obstetricia y pediatría, que son los cuatro principales servicios de reparación.

Otro criterio igualmente importante es la necesidad de incluir dentro de los límites del área local sólo unidades político-administrativas completas. Este factor es esencial, ya que, tanto para el diagnóstico como para la evaluación posterior de los planes, es indispensable obtener la información estadística que se produce en esas unidades político-administrativas. Esa unidad no puede ser menor que la del registro de nacimientos y defunciones.

De acuerdo con los criterios mencionados, en la práctica se procederá a anotar todas las unidades de registro del país y a determinar los servicios que poseen, definiendo como áreas locales programáticas a las que --- tengan por lo menos los cuatro servicios de reparación mencionados y los de prevención y promoción, formando áreas por agrupación de unidades vecinas que sólo cuentan con algunos de esos servicios.

El cuidado permanente de la salud de la comunidad, en su aspecto preventivo, está estrechamente relacionado con la posibilidad de que sus -- miembros, concurren regularmente a los centros de atención y que se les -- pueda hacer visitas domiciliarias. La capacidad de acción de esos centros cubre a toda 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 del transporte en la comunidad.

La distancia citada no es de manera alguna el resultado del análisis detallado de casos concretos, que haya demostrado que disminuye la eficiencia o aumenta el costo de los servicios que se prestan a las personas que residen en áreas más alejadas. Es el producto de la observación empírica y, en consecuencia, tiene más que nada 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 de los centros de salud a un costo razonable.

La población total que quedará incluida dentro del área local programática también debe ser considerada en algunos casos. De una manera empírica se estima que sería conveniente procurar que el máximo no exceda de 100 mil a 150 mil habitantes, debido a que las dificultades de identificación de los principales problemas y la complejidad de los mismos aumentan considerablemente más allá de esa cifra. En el fondo, el límite está determinado por la reducción en la eficiencia administrativa que tiene lugar cada vez que la dimensión de la unidad excede de cierta magnitud. Este criterio, -- tal como el de las distancias, se menciona aquí más bien como una guía para las reorganizaciones que se pueden realizar en el futuro. En el presente no hay más camino que determinar las áreas en 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 mil habitantes y más, y el de las zonas del país que no se incorporan a ningún -- área local.

Aquí se recomienda resolver el primero considerando las ciudades de 150 mil habitantes y más, como áreas locales programáticas que actúen como centros de regiones programáticas y que las abastezcan de los servicios de salud más especializados.

Una vez dividido el país en áreas locales programáticas, establecidas de acuerdo con los criterios que se han anunciado, es posible que queden -- zonas todavía no incorporadas a ninguna área programática, por quedar excesivamente alejadas del centro de atención de salud más próximo. Si la extensión de una de estas zonas no es muy considerable, se pueden incluir dentro del área local programática vecina que disponga de mayores recursos, o si cubren más de una unidad político-administrativa, se puede anexar cada una de estas unidades al área local programática más cercana. En el caso -- que se trate de considerables extensiones de territorios escasamente poblados y cuyos habitantes se encuentran a grandes distancias de los centros de atención, no queda otro camino que limitar la acción sanitaria 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, unas programáticas y otras no incorporadas por falta de recursos, corresponde con los tipos de acción sanitaria que pueden desarrollarse en una y otra. En las primeras cabe la acción de cuidado permanente de la salud, en tanto que en las segundas 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 2 ó más áreas locales programáticas constituyen una región programática. La regionalización permite aprovechar la existencia de -- recursos más especializados en las ciudades más importantes del país y de -- una base operacional para desarrollar programas. En este estudio se entiende por región programática un conjunto de varias áreas locales programáticas, vinculadas por razones culturales, políticas o de comunicación con una localidad que hace las veces de foco de atracción y de irradiación de los procesos -- culturales de la región. La localidad "foco" suele ser asiento de las principales unidades administrativas sanitarias y de los hospitales regionales y en la sede de las autoridades político-administrativas de mayor nivel que las de las áreas locales. El enlace por medios de comunicación es indispensable y está implícito en la idea de vinculación cultural, ya que en este estudio se le da a este término su amplio significado sociológico.

El área local donde se encuentra 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 que conforman la región, en aquellos casos en que los recursos locales no las satisfagan completamente. Así ocurrirá, en general, en relación con aquellos tipos de atención de carácter más especializado que no es posible ni conveniente proveer en cada área local programática, por su relación costo-efecto.

Una región programática debe contener una población que, tal vez, no debe exceder de 600.000 habitantes ni tener menos de 250.000 es decir debe incluir entre 2 y 6 áreas locales programáticas.

Es evidente que las nociones de área local programática y de región programática, no necesariamente coinciden con las divisiones político-administrativas existentes y que ello crea problemas de tipo administrativo y presupuestario que tienen que ser resueltos de algún modo. La programación -- siempre exige transformaciones de tipo administrativo.

Por último, vale la pena agregar que ciertos recursos, tales como universidades, centros de neurocirugía, institutos de investigación y otros semejantes, aunque estén situados en una área local programática y formen parte de una región programática, deben ser considerados de uso nacional y no sólo regional.

c.- La información necesaria para el diagnóstico.

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 de la situación: (i) los daños. (ii) el inventario de los recursos disponibles y los servicios prestados; (iii) la asignación de los recursos a los distintos usos; (iv) los costos unitarios de las distintas acciones. (v) la población y (vi) el medio ambiente.

(i) Los daños. - La norma más importante que guía la investigación sobre los daños está relacionada con el hecho de que es indispensable determinar cuanto se gasta en total en el ataque de cada uno y cuál es el costo por --- muerte evitada en el grupo de los daños reducibles y 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 guías de esta selección se recomienda utilizar 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 por ciento o 0.15. Este procedimiento tiene el inconveniente de no considerar el hecho que existen ciertos daños característicos de algunos grupos de edad, (como las enfermedades de la 1ª infancia por ejemplo) que constituyen causas importantes de mortalidad dentro de esos grupos, pero cuya -- participación en la mortalidad general no es muy considerable, por la baja proporción que los individuos afectados forman de la población total. Para obviar esta dificultad se prefiere aquí 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 (debidamente homogeneizados en cuanto a amplitud) y el total de defunciones por todas las causas -- dentro de ese mismo grupo (1) Supóngase que en el grupo etario de 50-59 -- años de una área cualquiera se registran 41 defunciones debidas a enfermedades cardio-vasculares, que hay 101 defunciones por todas las causas en ese grupo y hay 434 defunciones en todas las edades y por todas las causas. En ese caso la importancia dentro del grupo será $\frac{41}{101} = 0.406$ y dentro del total $\frac{41}{434} = 0.094$. La importancia ponderada es 0.406×0.094 . Repitiendo la operación para cada grupo de edad afectado por daños cardiovasculares

1ª) Siendo a las defunciones en el grupo etario E₁ y b los del grupo E₂ debidas al daño A. c las defunciones por todas las causas en E₁ y d las correspondientes en E₂. e el total de muertes en toda la población y M la magnitud del daño A;

$$M = \frac{a}{e} \cdot \frac{a}{c} + \frac{b}{e} \cdot \frac{b}{d}$$

se obtiene la magnitud de ese grupo de daños.

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

Para medir la trascendencia puede emplearse algunos de los criterios que se señalan a continuación que reflejan distintas formas de valorar las defunciones según grupos de edad al morir.

1.- Si la vida de un adulto en edad productiva se considera más importante que la de un niño y más aún que la de un anciano, se fija un coeficiente de ponderación igual a la unidad a las defunciones del grupo de 15 - 55 años, otro menor que la unidad para las de menores de 15 años y otro aún menor para las defunciones de mayores de 55 años. Las defunciones se multiplican por sus coeficientes respectivos y la suma de los valores ponderados representan la trascendencia del daño.

2.- Si una vida se considera más valiosa mientras más joven, los coeficientes de ponderación para las defunciones de cada grupo de edad deberán disminuir a medida que la edad al morir aumenta. Este criterio es semejante al ACP que, según se dijo, no es aplicable por carencia de tablas de vida apropiada. Sin embargo, como lo que interesa en este caso es una escala relativa y no los valores absolutos, se podría emplear como aproximación las tablas de vida disponibles y aún una de los Estados Unidos, y utilizar como ponderante la expectativa de vida para el Centro de cada grupo de edad, homogeneizando primero la amplitud de todos los grupos. Por ejemplo, el índice de trascendencia para el grupo 0-4 sería:

$$\begin{array}{r} 2.5 \\ e \\ x \\ \hline o \\ e \\ x \end{array}$$

En este trabajo se utilizará, solo a modo de ilustración, una escala de ponderaciones de la salud que comienza con la unidad para el grupo de 0-1 años y que se reduce en una unidad porcentual para cada año, de modo que para el grupo de 5-6 años, por ejemplo, es 0.95. Si las defunciones están referidas a grupos de edades, el coeficiente de trascendencia del grupo es el correspondiente a la edad, al centro del grupo, cuidando de homogeneizar primero la amplitud de los distintos grupos.

El tercer criterio para seleccionar los daños es el de la vulnerabilidad, que se refiere a la posibilidad de reducir la incidencia de una enfermedad determinada mediante la acción médico-preventiva. 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, sólo se la menciona para aclarar la idea que estamos expresando. La diferencia entre ambos concepto puede ejemplificarse en el caso de la rabia cuya vulnerabilidad a la morbilidad es máxima (por lo cual la rabia se

clasifica entre las enfermedades erradicables), pero tiene vulnerabilidad cero para la mortalidad. En adelante, siempre que mencionemos la vulnerabilidad, nos referiremos a la morbilidad. Se utiliza esta última para clasificar a todos los daños en dos grupos; reducibles y no reducibles, como ya se señaló en el capítulo anterior.

El concepto de vulnerabilidad es de la más alta importancia desde el punto de vista programático, puesto que la planificación persigue utilizar los recursos allí donde produzcan un mayor efecto y uno de los factores que determinan el efecto que se puede conseguir por unidad de recurso empleado está constituido sin duda por la vulnerabilidad de las diferentes causas de muerte a la acción sanitaria. Se trata de un concepto enteramente nuevo y sobre el cual no existen aún bases suficientes para poder 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 más o menos arbitraria una escala de valores que iría desde 0,1 para aquellas enfermedades que en el estado actual del conocimiento no es posible prevenir en forma efectiva (como serían el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, por ejemplo), hasta 1,0 para aquellas enfermedades erradicables como la viruela y la malaria. A las enfermedades reducibles, como son la mayoría de las transmisibles, se les puede asignar una vulnerabilidad de 0,66 y a las demás causas de muerte, como los accidentes, por ejemplo que no son tan vulnerables a la acción preventiva como las enfermedades infecciosas, pero que son más vulnerables que las cardiovasculares, podría asignárseles un coeficiente de 0,33. Preciso es reconocer que esta escala no es muy satisfactoria desde el punto de vista cuantitativo y que es enteramente arbitraria. En efecto, no sólo no hay bases para decir que la vulnerabilidad de las enfermedades transmisibles sea precisamente $\frac{2}{3}$ de la vulnerabilidad de las erradicables, sino que además se sabe muy bien que la vulnerabilidad de las primeras varía y a veces considerablemente - entre una y otra. Así, por ejemplo, la vulnerabilidad de la difteria a la acción sanitaria es, sin duda, mayor que la de la tosferina (1) 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 ésta es. Consideramos, sin embargo, que aún con los defectos

(1) Una manera de establecer con alguna aproximación la vulnerabilidad relativa de las distintas enfermedades transmisibles más importantes puede ser el cálculo de la razón entre los coeficientes de regresión de la tendencia observada en estas enfermedades en los EE.UU. en un período que cubra los últimos 20 años, por ejemplo. La idea se basa en el hecho que en ese país se ha desarrollado al máximo el control de las enfermedades transmisibles y, por consiguiente, las diferencias observadas en los coeficientes de regresión reflejan en cierto modo, diferente vulnerabilidad de esas enfermedades a la acción sanitaria. No escapa a la atención de los autores los profundos cambios culturales ocurridos en los últimos 20 años en los EE.UU. y la influencia que puedan haber ejercido sobre los datos. Sin embargo, el método propuesto puede ofrecer alguna orientación.

anotados, el criterio de la vulnerabilidad debe ser incluido en el análisis de de la mortalidad con fines programáticos y mientras se perfecciona la técnica que hemos sugerido, podrán 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 (2). -- 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 es significativa para propósitos prácticos. A largo plazo la vulnerabilidad de todas las enfermedades reducibles deben tender asintóticamente a cero.

La jerarquización de los daños con el propósito de seleccionarlos para su estudio se logra combinando los tres índices de magnitud, trascen--dencia y vulnerabilidad. El procedimiento es simple; basta multiplicar el índice de trascendencia de cada año en cada grupo de edad por la magnitud 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 la magnitud decreciente del índice final obtenido. Un daño puede aparecer muy alto en la lista según la magnitud, pero por afectar especialmente a individuos de edad muy avanzada puede tener una trascendencia baja, que lo haría descender en la escala de prioridad para el análisis. En cambio, si su vulnerabilidad es alta, asciende de nuevo por la escala de prioridades.

Desde un punto de vista práctico se recomienda incluir en la lista de los daños cuyo costo se analizará, el número suficiente para cubrir alrededor de dos tercios de las causas de mortalidad. Una vez que se hayan --computado los costos de todos los daños incluidos en la lista, ésta podrá --ampliarse hasta incluir en el estudio no menos del 80% del total de los gastos.

Los cuadros I a VI son un ejemplo del cómputo de una escala de --prioridades, basado en datos reales obtenidos en dos distritos de un Estado de Venezuela en 1960.

(ii) El inventario de los recursos disponibles y los servicios prestados.--

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 los stocks de medicinas y otros materiales (1). Cada uno de los bienes durables tiene un valor de costo que se va reduciendo anualmente de acuerdo con una tasa de depreciación, de modo

(2) Con la posible excepción de las enfermedades erradicables.

(1) En el caso de los acueductos solo una parte de su valor corresponde al sector salud.

CUADRO I

CAUSAS DE DEFUNCION POR GRUPOS DE EDAD ORDENADOS SEGUN SU MAGNITUD

ESTADO ARAGUA, VENEZUELA 1.960

CAUSAS DE DEFUNCION	TOTAL		-1	1	2	3	4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-49	50-69	70 +
	N.	%												
TODAS LAS CAUSAS	434	100,0	136	17	9	0	2	7	5	7	19	50	101	81
Cardiovasculares	88	20,3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	13	41	33
Disenterías, Gastritis, Duodenitis etc. (B6-B36)	42	9,7	33	5	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Prematuridad.	37	8,5	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumores (B18-B19)	29	6,7	-	1	-	-	-	1	-	-	-	4	13	10
Accidentes, excluyen- do tránsito.	24	5,5	2	1	-	-	1	-	1	3	6	4	1	5
Gripes, neumonías y bronquitis (830-831- 832)	19	4,4	15	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Accidentes de tránsito (B802-B861)	17	3,9	-	-	-	-	-	3	3	2	6	3	-	-
T.B.C. pulmonar (B1)	12	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	5	3
Otras enfermedades de la infancia (B44)	11	2,5	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demás causas.	155	35,7	38	8	7	0	1	1	1	2	6	23	40	28

Causas de defunción expresadas en términos de la magnitud de los daños (1). Estado Aragua, Venezuela. 1.960

CAUSAS DE DEFUNCION	GRUPO DE EDAD											
	- 1 año	1 año	2 años	3 años	4 años	5 - 9	10-14	15-19	20-29	30-49	50-59	70 y +
Enfermedades cardio-vasculares (B22-25-26-27-28-29)	-	-	-	-	-	0.143 0.002	-	-	-	0.260 0.030	0.406 0.094	0.407 0.076
Disenterías, Gastritis, Duodenitis, etc. (B6-B36)	0.243 0.076	0.294	0.222 0.005	-	-	-	-	-	-	-	0.010 0.002	0.012 0.002
Prematuridad (774)	0.272 0.085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumores (B18-B19)	-	0.059 0.002	-	-	-	0.143 0.002	-	-	-	0.080 0.009	0.129 0.030	0.123 0.023
Accidentes (excluyendo accidentes del tránsito)(B-E-48)	0.015 0.005	0.059 0.002	-	-	0.500 0.002	-	0.200 0.002	0.429 0.007	0.316 0.014	0.080 0.009	0.010 0.002	0.062 0.016
Gripe, Neumonías y Bronquitis (B30-31-32)	0.010 0.035	0.118 0.005	-	-	-	0.143 0.002	-	-	-	-	-	0.012 0.002
Accidentes del tránsito (BE47)	-	-	-	-	-	0.429 0.007	0.600 0.007	0.286 0.005	0.316 0.014	0.060 0.007	-	-
Tuberculosis pulmonar (B1)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.053 0.002	0.060 0.007	0.050 0.012	0.037 0.007
Otras enfermedades de la primera infancia (B44)	0.081 0.025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) .- La magnitud dentro de cada grupo de edad se presenta en la primera línea de cada daño y en la segunda, la magnitud del mismo daño dentro del total de defunciones, dividido por la amplitud de edad del grupo; en el último grupo etario se ha dividido por cinco.

CUADRO III

Causas de defunción expresadas en términos de la magnitud de los daños (1). Estado Aragua, Venezuela, 1. 960

CAUSAS DE DEFUNCIÓN	GRUPOS DE EDAD												
	TOTAL	- 1 año	1 año	2 años	3 años	4 años	5-9	10-14	15-19	20-29	30-49	50-69	70 y +
Enfermedades cardiovasculares (B22-25-26-27-28-29)	7718.2	-	-	-	-	-	28.6	-	-	-	780.0	2816.4	3083.2
Disenterías, Gastritis, Duodenitis, etc. (B6-B-36)	2315.0	1846.8	352.8	111.0	-	-	-	-	-	-	-	2.0	2.4
Prematuridad (774)	2312.0	2312.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumores (B18-B19)	782.3	-	11.8	-	-	-	28.6	-	-	-	72.0	387.0	282.9
Accidentes (excluyendo accidentes del tránsito)(BE48)	1075.2	7.5	11.8	-	-	100.0	-	40.0	300.3	442.4	72.0	2.0	99.2
Gripes, Neumonías y Bronquitis (B30-31-32)	475.0	385.0	559.0	-	-	-	28.6	-	-	-	-	-	2.4
Accidentes de tránsito(BE47)	134.7	-	-	-	-	-	300.3	420.0	145.0	442.4	42.0	-	-
Tuberculosis pulmonar (B1)	138.5	-	-	-	-	-	-	-	-	10.6	42.0	60.0	25.4
Otras enfermedades de la primera infancia (B44)	202.5	202.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) .- La magnitud total del daño se obtiene sumando los valores de la línea. A su vez, éstos se obtienen multiplicando los pares de valores correspondientes a cada grupo de edad que aparecen en el Cuadro II.

Nota: Las cifras están expresadas en cien milésimas.

CUADRO IV

Causas de muerte expresadas en términos de la trascendencia de los daños. Estado Aragua, Venezuela. 1960

CAUSAS DE DEFUNCION	GRUPOS DE EDAD												
	TOTAL	-1 año	1 año	2 años	3 años	4 años	5 - 9	10-14	15-19	20-29	30-49	50-69	70 y +
Enfermedades cardiovasculares (B22-25-26-27-28-29)	1.725	-	-	-	-	-	0.185	-	-	-	0.390	0.820	0.330
Disenterias, Gastritis, Duodenitis etc. (B6-B36)	39.940	33.000	4.950	1.960	-	-	-	-	-	-	-	0.020	0.010
Prematuridad (774)	37.000	37.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumores (B18-B19)	1.655	-	0.990	-	-	-	0.185	-	-	-	0.120	0.260	0.100
Accidentes (excluyendo accidentes de tránsito (BE-48)	5.260	2.000	0.990	-	-	0.960	-	0.175	0.445	0.450	0.120	0.020	0.050
Gripe, Neumonías y Bronquitis (B30-31-32)	17.175	15.000	1.980	-	-	-	0.185	-	-	-	-	-	0.010
Accidentes de tránsito (BE-47)	1.950	-	-	-	-	-	0.555	0.525	0.330	0.450	0.090	-	-
Tuberculosis pulmonar (B1)	0.295	-	-	-	-	-	-	-	-	0.075	0.090	0.100	0.030
Otras enfermedades de la primera infancia (B44)	11.000	11.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO V

Causas de defunción expresadas en términos de la magnitud y trascendencia de los daños. Estado Aragua, Venezuela 1960

CAUSAS DE DEFUNCION	GRUPOS DE EDAD											
	TOTAL	1 año	2 años	3 años	4 años	5 - 9	10-14	15-19	20-29	30 -49	50-69	70 y +
Enf. cardiovasculares (B22-25-26-27-28-29)	0.044597	-	-	-	-	5.291	-	-	-	304.200	3129.448	1020.756
Disenterías, Gastritis Duodenitis, etc. (B6-B36)	0.629084	6094.400	1746.360	217.560	-	-	-	-	-	-	0.0400	0.024
Prematuridad (774)	0.855440	8554.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumores (B18-B19)	0.001545	-	11.682	-	-	5.291	-	-	-	8.640	0.001005200	28.290
Accidentes (excluyen- do accid. tránsito (BE-48)	0.004988	15.000	11.682	-	-	96.000	7.000	4.865	119.908	8.640	0.000077400	4.950
Gripe, Neumonías y Bronquitis (B30-31-32)	0.001279	5775.000	11.682	-	-	5.291	-	-	-	-	-	0.024
Accid. de tránsito (BE-47)	0.006372	-	-	-	-	166.666	220.500	47.190	199.080	3.780	-	-
Tuberculosis pulmonar (B1)	0.000114	-	-	-	-	-	-	-	0.795	3.780	0.000060000	0.00000777
Otras enfermedades de la primera infancia (B44)	0.022275	2227.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Todas las cifras están expresadas en cien milésimas, excepto la columna total.

CUADRO VI

ESCALA DE PRIORIDADES PARA EL ANALISIS DE LOS DAÑOS SEGUN MAGNITUD, TRASCENDENCIA Y VULNERABILIDAD.

ESTADO ARAGUA

VENEZUELA 1.960.

<u>CAUSAS DE DEFUNCION</u>	<u>MAGNITUD Y TRASCENDENCIA (1)</u>	<u>VULNERABILIDAD</u>	<u>PRODUCTO</u>	<u>ORDEN DE PRIORIDAD</u>
(1)	(2)	(3)	(2 x 3)	
Enfermedades Cardiovasculares	0.044597	0.10	0.0045	4º
Disenterías, Gastritis, etc.	0.629084	0.66	0.4152	1º
Prematuridad	0.855440	0.33	0.2823	2º
Tumores	0.001545	0.10	0.0002	8º
Accidentes (excluyendo tránsito)	0.004988	0.10	0.0005	6º
Gripe, Neumonías y Bronquitis.	0.001279	0.33	0.0004	7º
Accidentes de tránsito.	0.006372	0.33	0.0021	5º
Tuberculosis pulmonar.	0.000114	0.66	0.0001	9º
Otras enfermedades de la primera infancia.	0.022275	0.33	0.0074	3º

(1) Del cuadro V.

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 la actividad durante el período analizado. Los cambios de un año a otro están formados por las nuevas construcciones y equipos adquiridos, más los cambios en el stock y menos los cargos anuales de depreciación.

Por otra parte, es necesario contar con información sobre la cuantía de los recursos de operación 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.

Para elaborar el diagnóstico sería ideal contar con la información detallada sobre el 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 de que se pueda calcular el valor de todos esos recursos para varios años, debido especialmente a que no se lleva un registro 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. Quizás con un esfuerzo considerable de investigación se pueden obtener cifras aceptables, pero es dudoso que valga la pena. 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, tales como los metros cuadrados de construcción hospitalaria, las horas-médicas contratadas, las camas de hospital disponible, los medios de transporte propios, etc. y los valores monetarios correspondientes. En el anexo a este capítulo se proporciona una lista de los principales datos que deben recolectarse.

Desde un punto de vista operacional conviene realizar el inventario por unidad ejecutiva, 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 estatales y de los servicios autónomos.

(iii) El empleo de los recursos según daño.

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 combate de cada daño en el año que se estudia. A su vez, este conocimiento permite averiguar cuánto costó evitar una muerte combatiendo el daño a o cualquiera otro por prevención, y cuánto costó reparar un caso afectado por un daño cualquiera.

Ahora bien, el simple recuento de los recursos empleados en el combate de un daño no basta para los propósitos de la programación. Se precisa organizar la información primaria de modo que permita formarse un juicio respecto a las razones por las cuales los recursos no muestran la eficiencia debida en cualquier caso en que el análisis demuestre que hay ineficiencia. Con ese propósito en mente se recomienda agrupar los recursos en instrumentos, tareas y técnicas.

(1) Instrumentos, tareas y técnicas.

Se entiende por instrumento un conjunto de recursos heterogéneos que, para realizar una acción específica en favor de la salud, deben combinarse entre sí en proporciones que varían dentro de márgenes relativamente estrechos, márgenes que están determinados por factores técnicos y económicos. Por ejemplo, solo 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 se precisa un médico permanente por caso ni se puede pensar que uno atienda a la vez 500 casos. En consecuencia, la acción de reparar la salud de un enfermo en un hospital requiere de un complejo de recursos combinados en proporciones determinables. La vacunación, la inspección sanitaria, la consulta, la visita domiciliaria, constituyen ejemplos de acciones sanitarias.

Por otra parte, se entenderá por tarea toda acción sanitaria o conjunto de acciones que se realizan en sucesión cronológica para lograr un objetivo 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 por el número de egresos del hospital. Cada tarea es realizada por un instrumento. En el caso del ejemplo, el instrumento se denomina 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 cuánto cuesta cada tarea.

Ahora bien, para combatir 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 en particular. Por ejemplo, para combatir la difteria se precisa cumplir tareas de vacunación, hospitalización, consulta e investigación epidemiológica. La combinación de tareas que se realizan para combatir un daño se denomina técnica. El costo de una técnica se puede determinar gracias a que se puede 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 IV resume las definiciones de los distintos conceptos expuestos y contiene un ejemplo concreto referido a la difteria.

La identificación de tareas o 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 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. Igual cosa se puede decir el número de consultas por

hora-médica de consulta, el número de visitas por hora-enfermera domiciliaria, y así para cada instrumento.

(II) Problemas de instrumentalización.-

Para identificar los instrumentos y facilitar su cuantificación conviene - dar a cada uno un nombre.

Para ello se sugiere utilizar el nombre del recurso menos divisible que se encuentre entre los componentes del instrumento o el de cualquier recurso componente que más facilite la identificación. Por ejemplo, para la actividad hospitalización se requiere una serie de recursos: local, cama, médico, enfermeras, servicios técnicos generales, servicios administrativos, etc. En este caso el recurso menos divisible es la cama, ya que todo lo demás actúa de -- manera parcial, en el sentido de que están comprometidos en la hospitaliza-- ción, no en su totalidad, sino sólo parcialmente (una fracción del recurso mé-- dico, con una fracción del recurso servicio técnico general, pues un solo mé-- dico o un solo laboratorio prestan servicio a varias camas de la hospitaliza-- ción). En este caso, el instrumento se puede llamar cama de hospital. Por lo tanto, no toda cama dentro de un hospital es cama de hospital sino solamente aquella que permita desarrollar la tarea que permite producir un egreso.

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

En tercer lugar, se precisa determinar la composición observada de cada instrumento. Para ello basta dividir los recursos por 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 - mil horas al año y de un laboratorio central que prepara para esa sección unos 73 mil exámenes al año. Expresado en términos de días, el instrumento cama de hospital contendría: una cama; 032 horas-médica y 2 exámenes de laboratorios. Además contendrá otros recursos que no se anotan aquí pues se trata solo de un ejemplo simplificado. El cuadro VIII contiene un ejemplo de cómputo de la composición de tres instrumentos, hospitalización, consulta y visita, preparado con datos obtenidos en San Antonio, Chile.

Anualmente, hay que determinar la medida en que cada instrumento está siendo utilizado. Por ejemplo, si un hospital dispone de cien camas, cuenta con 36.500 días-camas. Si solo se emplearon 18.250 días-camas, el grado de utilización de la capacidad del instrumento es solo de 50%.

(III) Problemas relacionados con las tareas.-

Además de definir las distintas tareas en la forma como se sugirió en párrafos anteriores, hay que darles un nombre, tal como hospitalización, vacunación, etc; establecer la unidad de medida, precisar la composición y determinar la concentración y la cobertura.

CUADRO V II.RELACION ENTRE RECURSO Y DAÑOS

<u>DAÑOS</u>	<u>TECNICA</u>	<u>TAREAS</u>	<u>INSTRUMENTOS</u>	<u>RECURSOS</u>
Que afecta la comunidad.	Conjunto de técnicas utilizadas para combatir el daño.	Acciones destinadas a eliminar o modificar los factores que causan el daño.	Conjunto de recursos vinculados cualitativa y cuantitativamente, según criterio de funcionalidad, necesarios para efectuar las tareas.	Capital y mano de obra escasos y que pueden utilizarse en otras actividades distintas a la salud.
Difteria	Vacunación Investigación epidemiológica Hospitalización. Consulta.	Personas vacunadas Personas encuestadas. Egresados sanos.	Vacunador. Hora-médico epidemiólogo. Cama hospital. Hora consulta.	Vacunador, equipo Epidemiólogo, auxiliares, laboratorio, edificio, equipo. Médico, enfermeras, laboratorios, edificio.

Camas		144 camas			
9	Costo total de las actividades especif.	Ec. 207.006,01	177.760,48	Ec. 21.789,29	
10	Número de actividades tareas.	6.685 egresos	35.063 consultas		580 visitas
11	Costo unitario del instrumento.	Ec. 1.437,54	Ec. 18,75		Ec. 14,82
12	Grado de utilización del instrumento.	72,57	-		-
13	Rendimiento de la unidad instrumental.	46,42 egresos/cama año	3,7 cons/h.med.		0,39 vis/h.enf.
14	Costo unitario medio de la activ.tarea.	Ec. 30,97 por egresado	Ec. 5,07 por consul.		Ec. 37,57 por visita.

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

Por concentración se entiende el número de tareas que se cumplen en relación a un individuo determinado afectado por el daño. Por ejemplo, la concentración de la tarea "consulta de embarazada" es 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 muy grande en relación a lo que determina las normas médicas el efecto sobre la salud podrá ser nulo o de costo muy alto.

La cobertura representa la relación entre el número de individuos atendidos y el número total de individuos que en la comunidad está sujeto al riesgo 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.

(IV) Cómputo de los costos totales del combate de cada año.

Si se procede en la forma sugerida será posible estimar cuánto costó en el año que se estudia el combate de cada daño. Piénsese en el ejemplo del Cuadro VII. 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 hospital" y el precio unitario de los recursos componentes, se podrá determinar cual fué 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 combate de ese daño durante ese 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, en conformidad con los criterios de magnitud, trascendencia y vulnerabilidad. Conviene recordar que si los daños seleccionados no absorben al menos el 80% de los costos totales hay que agregar otros a la lista, hasta alcanzar ese porcentaje.

El cómputo de los costos daño por daño presenta serios problemas conceptuales y de información. Los problemas conceptuales más importantes son los de como prorratear el costo de un recurso o de un instrumento a distintos

daños en el caso en que sirva para combatir más de un daño a la vez, o sea útil tanto para realizar acciones en favor de la salud como en otros campos (1), y de cómo prorratear anualmente el costo de un recurso que dura más de un año. Estos problemas han sido ampliamente discutidos por los economistas y por los contadores. Las diversas soluciones que han propuesto son en su mayoría aplicables al caso de la salud y por eso no es necesario entrar a discutirlos. (2)

Quien quiera que conozca el detalle de la información sanitaria de que se dispone normalmente 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 dan respuestas aproximadas, tales como investigación del destino dado a las consultas mediante un muestreo de registros clínicos, o 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. En cualquier caso, 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 del costo total que demanda cada daño, sino también como está distribuido entre, digamos, hospitalización, vacunación consultas, etc, y entre recursos primarios, tales como salarios de médicos, de enfermeras, de otros auxiliares costos de las medicinas y otras materias primas y depreciación de equipos y construcciones.

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 cargar totalmente al costo en 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 tanto, para determinar el costo hay que deducir del gasto anual contabilizando 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 los edificios.

(1) 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 puede cargar todo el costo de los acueductos a la acción sanitaria.

(2) 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.

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 los recursos de depreciación 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.

(IV) Los costos unitarios de las distintas acciones.--

En general, como es sabido, para el ataque de muchos daños se suele emplear una técnica en la que se combinan en distintas proporciones acciones de reparación y de prevención. Solo en el caso de los daños no reducibles se emplean acciones de reparación solamente.

El objetivo de las acciones de reparación es evidentemente reparar la salud de los individuos dañados 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.

(I) Tratamiento de reparación.

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 gasto total en hospitalización daño por daño. Para obtener el costo unitario basta dividir el costo total por el número de -- egresados sanos.

En el caso de la consulta no se registra por lo general el número de casos recuperados, si bien no es difícil establecerlo en el futuro. Para propósitos prácticos y mientras se realizan las investigaciones pertinentes, se propone aquí que se consideren recuperados todos los casos tratados, arbitrio que envuelve una subestimación del costo unitario y que exige conocer el número de primeras consultas, pues los casos tratados se identifican con ellas.

Naturalmente, 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 la suma por la suma de egresados sanos y casos atendidos en -- consulta. (1)

Las acciones de reparación relacionadas con los daños no reducen -- egresados sanos y por tanto evitan muertes. Sin embargo, resulta muy difícil estimar el número de muertes evitadas con los conocimientos actuales y por esa razón el análisis económico de los daños no reducibles tiene que limitarse al cómputo del costo por caso reparado. Siempre convendría reducir ese

(1) Esto plantea la cuestión de cuál es la combinación "apropiada" de tareas. El tema se discute más adelante.

costo al mínimo para poder reparar un mayor número de casos con una cuantía dada de recursos. (1)

(II) Tratamiento 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 protección.

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 producto de la diferencia entre la probabilidad de enfermar sin protección y con protección sometida al riesgo. Si la población sometida al riesgo es 1000, la probabilidad de enfermar con protección es 0.01, el número de enfermos evitados es 0.09×1000 .

Las muertes evitadas por la acción de prevención son iguales a 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 se enferman a pesar de la prevención y de la letalidad con prevención. El costo por muerte evitada es igual al costo total de prevención dividido por el número de muertes evitadas. Hay muy poca información sobre la letalidad espontánea, pero es posible adquirir mayor conocimiento por medio de la investigación. Mientras tanto, se puede emplear valores del tipo de estimaciones ilustradas.

El número de enfermos evitados se puede precisar sólo si se conoce la probabilidad de enfermar de un daño con y sin la protección respectiva. 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 una 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. Aquí se considera 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, en 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

(1) 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 investigación que permitan determinar las muertes evitadas por reparación de los daños no reducibles.

recibido un mismo individuo, si bien en muchos casos habrá que recurrir a los informes originales, si la información no se tabula rutinariamente.

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 por 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 por tres veces el número de muertes evitadas anualmente.

La acción preventiva puede ejercerse con distintos grados de intensidad. Por ejemplo, si un daño es erradicable el combate puede llevarse al punto de la erradicación, pero también se puede llegar 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 punto de la máxima vulnerabilidad del daño. En ambos casos sin embargo, existe la posibilidad de escoger entre distintas combinaciones de reparación y 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 espontánea y la letalidad con tratamiento. Si bien es escaso el conocimiento de que se dispone en la actualidad sobre la letalidad espontánea, es posible obtener estimaciones válidas por medio de la investigación.

Este procedimiento sobre-estima el costo de la muerte evitada, pues es indudable que son los enfermos más graves los que solicitan atención hospitalaria. Por otra parte, el costo por muerte evitada con prevención también se sobre-estima, pues no se toma en cuenta el beneficio que representa para la sociedad y los individuos el hecho que no se enfermen. Estas sobre-estimaciones - cuyas magnitudes relativas no es posible determinar - son importantes sólo en el caso en que el costo por muerte evitada con cada una de las técnicas mencionadas difieran muy poco entre sí. (1)

El cuadro IX contiene un ejemplo de cómputo de los costos unitarios del combate de la gastroenteritis.

(1) El método de cómputo por muerte evitada sugerido para este tipo de daños no se puede aplicar a los daños no reducibles, pues no se sabe cuál es la probabilidad de enfermar ni la letalidad espontánea.

CUADRO IX EJEMPLO DE COMPUTO DEL COSTO DE EVITAR UNA MUERTE POR PREVENCIÓN Y REPARACION

Costo observados en San Antonio, Chile

A.-Costo de evitar una muerte por prevención

ACTIVIDADES		COSTO DE LAS ACTIVIDADES					EFFECTO		COSTO / EFFECTO				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Tipo	Costo Unitario Por persona protegida.	Concent. por persona protegida.	Proporc. para selector salud	Proporc. del selector salud para daño	Duración efecto (años)	Global (2)x(3)	Anual según durc. (7)/(6)	Anual para salud (8)x(4)	Anual para daño esp. (9)x(5)	Probab. de dife rencial en enf. con y sin prevención	Probab. de morir.	Para evitar un caso: $\frac{30.544}{0.33}$	Para evitar una muerte: $\frac{(13)}{(12)}$
Vacunaciones	5.20	1	1	0.25	1	5.00	5.00	5.00	1.25				
Visitas	6.10	2/5	1	0.20	1	2.72	2.72	2.72	0.54				
Inspecciones	0.54	125	1	0.20	1	67.50	67.50	67.50	13.50				
Acueducto	180.00	1	0.50	0.50	20	180.00	9.00	4.50	2.254	0.33	0.30	92.557	308.52
Cloaca	450.00	1	0.80	0.50	20	450.00	22.50	18.00	9.00				
El Basura	10.00	1	0.80	0.50	1	10.00	10.00	8.00	4.00				
Total:										30.54			

RECURSOS EMPLEADOS		EFFECTO PRODUCIDO		RELACION EFFECTO RECURSOS	
Tipo	Número de unidades instrumentales (o)	Costo X Unidad Instrumental.	Diferencia letalidad entre enfermo tratado y no tratado.	Egresos necesarios para evitar muerte.	Costo de evitar una muerte.
a. Consultas	(a) 80,82	(b) 10,32	-	-	-
b. Casa de hospital	1,0	158,82	-	-	-
Total	-	-	0,10	10,0	9.228,80

8 - Costo de evitar una muerte por reparación

(o). - Expresadas en términos de egresos.

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 bagaje tradicional del sanitarista, no se ha creído necesario discutirlos en detalle.

(V) La población.- El conocimiento de 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 fundamentalmente joven tendrá una patología, y por consiguiente, una necesidad de atención diferente a la de una colectividad cuyos habitantes tienen un promedio de edad mayor. 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 mortalidad.

Se deberá, por consiguiente, determinar el número total de habitantes y su distribución por edad, de acuerdo con las estimaciones de población que se hagan al nivel central para los años post-censales. En algunos países de Latinoamérica no hay datos fidedignos sobre esta materia, ya sea porque no se ha levantado un censo o porque el último es muy antiguo. Además, en grado mayor o menor, algunos de los censos realizados en Latino-América adolecen de dos defectos fundamentales; la sub-enumeración, 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 tienen modalidades diferentes a la que presenta en áreas predominante urbanas.

Es necesario, además obtener estimaciones sobre el crecimiento probable (o 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 - la planificación se hace 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 entre los residentes del área y de vivos y muertos registrados en el área. Lo primero permitirá estimar ciertos grupos específicos de población a servir (embarazadas y otros) en tanto que los segundos ayudarán a conocer la demanda específica por cierto tipo de atención (partos y otros).

(VI) El medio ambiente.-

Conocidas las características de la población del área local programática, corresponde describir al medio o 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: vivienda, abastos de agua, disposición de excretas, alimentos, basuras, vectores, industrias y escuelas.

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

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 la obtenida dentro de la vivienda, sea de la red de agua potable o de pozos adecuadamente protegidos. Si los datos no existen hay 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 con facilidad en las oficinas encargadas de los servicios respectivos.

Disposición de excretas.- La información que interesa conocer es el número de viviendas, con sus respectivos habitantes, que cuenta con un sistema de eliminación de excretas satisfactorio, ya sea por estar conectados a un sistema de cloacas, por poseer una fosa séptica o una letrina sanitaria. Igualmente, deberá investigarse en cada localidad la extensión cubierta por la red de cloacas, su capacidad de expansión y la existencia de proyectos de construcción de nuevas redes durante el período que cubre el plan. Estos últimos datos se pueden obtener a través de los servicios administrativos correspondientes y los primeros se encuentran igualmente en los censos. Si no los hubiera, o el censo no fuera reciente, hay que hacer igualmente una encuesta especial.

Alimentos.- Otro aspecto muy importante para el conocimiento del medio consiste en la 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 establecimientos que permita determinar si las condiciones con que operan son satisfactorias. El conocimiento del número y 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.

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, la frecuencia con que 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 suministro de agua y la disposición de excretas de las viviendas.

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 como malaria, encefalitis, encocarcosis, esquistosomiasis, enfermedad de Chagas, etc. Esta investigación, debe hacerse en forma rutinaria, determinando los tipos de vectores existentes y sus respectivos índices de densidad.

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, el peligro potencial de enfermedades profesionales y accidentes y la cantidad de trabajadores que emplea cada una de ellas.

Escuelas.- Se debe tener una información sobre el número de escuelas que hay en el área, su distribución, estado higiénico de los locales y población escolar que sirven.

d.- La explicación de la situación.-

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

La epidemiología enseña que una situación de salud está afectada por la influencia mancomunada de cuatro factores principales: (a) las características de la población. (b) los agentes causales de daño, (c) el medio físico, y (d) el ambiente socio-cultural y económico. La programación sanitaria agrega un quinto factor: la política sanitaria, sobre el cual concentra toda su atención.

La epidemiología no llega a precisar cuál es la importancia de cada uno de los factores determinantes ni el grado de la influencia que ejercen sobre el estado de la salud, no obstante que sería de gran utilidad para diseñar políticas sanitarias más efectivas. Por ejemplo, si en un área programática cualquiera se registra una alta mortalidad infantil provocada por gastroenteritis, y una alta proporción de la población que carece de agua potable, queda por determinar si la carencia de agua es el resultado de un nivel de ingreso muy bajo, que impide que se destinen recursos para la construcción de las obras necesarias, o el resultado de una defectuosa política de gastos públicos, o la consecuencia de deficiencias de organización del gobierno local, o, en fin, consecuencia de la ausencia de actitudes apropiadas en la propia comunidad para realizar con sus propios esfuerzos obras

de interés común. Si esto último fuera la causa bien puede que el empleo de los recursos en la creación de esas actitudes contribuya más a la salud que, digamos, la construcción de un hospital.

El mayor dinamismo de las relaciones entre los factores que afectan a la salud posiblemente se encuentre en las transformaciones del medio socio-cultural y económico, es decir, en los fenómenos del cambio social, que incluyen mayor ingreso por habitante, mayor educación, más conocimiento de los agentes patógenos, mayor urbanización, etc. Si esto es correcto y si es verdad que la política sanitaria contribuye al cambio social, es también pertinente preguntarse en qué medida el estado de salud afecta la capacidad de trabajo, la capacidad innovadora y tantos otros elementos que juegan un papel clave en el proceso de cambio social. Si fuera así querría decir que la salud es un fenómeno acumulativo pues provoca cambio social positivo y es te 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 sanitarios y de asignación de recursos 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 que el factor sobre el cual puede ejercer mayor influencia es la propia política sanitaria. No se trata naturalmente que olvide los otros factores, pues ellos determinan el marco donde se mueve. De allí que necesite describirlos y, cuando analiza la situación de su área programática precise tenerlos ante sí como un conjunto. Un cuadro similar al X, que se refiere a un daño determinado, es un buen auxilio para este propósito.

e.- El Pronóstico.-

La situación de salud de una comunidad no es estática. Los cambios en la cuantía de la población, en su distribución urbano-rural y por edad, las modificaciones del medio ambiente y varios otros factores tienden a mantenerla en un continuo proceso de modificación. De allí que el retrato de lo que ocurre en un momento dado no constituye necesariamente 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 cloacas, pero donde se están construyendo las facilidades necesarias. Además, la puesta en marcha de un servicio de acción sanitarias ejerce efectos que muchas veces comienzan a manifestarse lentamente y demoran un tiempo en llegar a su máximo. La descripción de la situación sanitaria de hoy en un área donde se hayan establecido esos servicios recientemente dejará muy pronto de ser útil para propósitos de programación. Finalmente, hay que recordar lo que se dijo antes de que el realismo de una meta dependerá en gran medida de lo que puede ocurrir al sujeto de programación por causas ajenas al sector que se programa, por ejemplo, las perspectivas de crecimiento económico.

El pronóstico juega un papel muy preciso en la programación de la salud: debe contestar 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 sanitaria.

CUADRO X.- SITUACION ACTUAL DE LA SALUD Y FACTORES CONDICIONANTES: DAÑO
Area Programática...1961

SUSCEPTIBILIDAD		MEDICO	
Morbilidad anual:	Población: Nutrición (índice de nutrición)	Viviendas:	Establecimientos: Satisfact., No satisfact
Mortalidad anual:	N. de habitantes)	(I) Totales	Alimentos
		(II) Sin agua	Industrias
		(III) Sin sistema de distribución de excretas	Escuelas
		(IV) Sin recolección de basuras	Otros locales.
POLITICA SANITARIA			
ACTIVIDADES			
INSTRUMENTOS UTILIZADOS			
TIPO	COSTO UNITARIO	CONCENT. X SUJETO ATENDIDO	% SUJETO PROTEGID. atendidos.
		Nº	COSTO unitario total
			GRADO DE USO (%)
			RENDIMIENTO
Consultas			
Hospitaliz.			
Vacunación			
Visita.			
Inspec.			
Aliment.			
Construc.			
Adiestr.			
Invest.			

Específicamente, sirve dos propósitos. En primer lugar, permite evaluar los efectos de la política actual, por comparación entre la tendencia pronosticada, que resulta de la aplicación de esa política, y la tendencia que mostraría la situación si se modifica la política sanitaria, en conformidad con los 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.

Por no modificación de la política sanitaria se entiende el mantenimiento a lo largo del período de proyección de: (a) la cantidad 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.

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

La calificación de las tendencias de las tasas de mortalidad envuelve en esencia, examinar la influencia que puede ejercer sobre ella el movimiento urbano-rural en el futuro; las que pueden ejercer los proyectos de instalación de servicios tales como hospitales, acueductos y otros que estaban en construcción durante el período del diagnóstico y la de aquellos cuya construcción está ya decidida aunque no se hayan iniciado las obras respectivas, y, finalmente los efectos que puede ejercer el incremento del ingreso por habitante, la mayor escolaridad y el mejoramiento de la nutrición. Si bien la influencia de estos últimos factores sobre la salud no es mensurable por el momento, su conocimiento ayudará al programador a formarse un juicio calitativo.

Debido que la proyección se realiza en el supuesto que no se modifica la cantidad 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 dispondrá y la cantidad que se destinará a combatir cada daño. Por otra parte, como se supone constantes las técnicas y los instrumentos, es posible estimar el número probable de muertes que se registrará anualmente a lo largo del período de la proyección.

Según se puede apreciar en el cuadro XI, que contiene un ejemplo de proyección de un daño, las principales informaciones básicas necesarias provienen del diagnóstico. Se necesita, por ejemplo, proyectar el número total de viviendas y la proporción de los que carecerán de agua y de medios adecuados de eliminación de excretas y de recolección de basuras. El número total de viviendas se puede proyectar en base a la relación histórica entre el crecimiento de las unidades familiares y el número de habitantes construídas. La proporción de esas viviendas que quedará sin agua dependerá de su distribución urbano-rural y de la capacidad de los acueductos establecidos en las zonas urbanas, más las casas que servirán aquellos que están en construcción o cuya construcción está decidida y más los mayores recursos que se destinarán a construir otros nuevos, según el supuesto de que el total disponible aumentará según la población.

CUADRO XI

PRONOSTICO DE LA TENDENCIA DE UN DAÑO

Daño:	Area Programatica									
	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
1.- Muertes
2.- N° de hab. susceptible
3.- Medio:										
a.- Viviendas sin agua										
b.- " " elim. adec. de excretas:										
c.- Viviendas sin rec. basuras:										
d.- Total viviendas:										

ACTUAL
(1961)

1972

Estimac. correg. N° Tasa.
Estimc. correg. N° Tasa

4.- Instrumentos:	Area Programatica												
	Por mil habit.	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	N°	Por mil habit.
a.- Días cama													
b.- Hora, med. Cons. Ext.													
c.- Hora visita enf.													
d.- Hora inspección:													
e.- Hora vacunación:													
f.- Hora investigación:													
g.- Hora adiestramiento:													

Los cálculos 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 y una tendencia al aumento, mantenimiento o deterioro en la atención de la demanda de reparación de los daños.

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

- 1.- Calcular para cada daño reducible de importancia las tasas específicas de mortalidad para los últimos 10 años.
- 2.- Calcular la tendencia de las tasas mediante una regresión lineal.
- 3.- Extrapolar esta tendencia para cada año del período de planificación (10 años).
- 4.- Estimar el número esperado de defunciones por cada daño de importancia y cada año del período aplicando las tasas obtenidas en el punto 3.- a las estimaciones de población correspondientes.
- 5.- Restar de este número esperado de defunciones aquellas que se considere que se van a evitar mediante la instalación de servicios que están ya en ejecución o cuya creación ha sido aprobada.
- 6.- Agregar al número de defunciones obtenido en 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 en 6.- por 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 diez años. Los datos que se emplean son los casos atendidos (primeras atenciones) en los servicios asistenciales del área, en los hospitales y en los 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 sobreocupación 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, suponiendo constante la tasa de hospitalización. En la medida en que se prevea una intensificación de la urbanización, del ingreso por habitante y de la educación, la tasa de hospitalización también tenderá a aumentar. La comparación de

las tasas de hospitalización entre regiones de distinto nivel económico y de relación urban-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 servicio de reparación relacionada con los daños reducibles, daño por daño. Con este objeto, se puede proceder como sigue:

- 1.- Computar la tasa de letalidad específica correspondiente al daño.
- 2.- Medir el número de muertes ocurridas.
- 3.- Por medio de las estimaciones anteriores, calcular el número de enfermos.
- 4.- Por comparación del número de enfermos con los registros de atención, medir la tasa de consulta y hospitalización para el daño, y
- 5.- Mediante las tasas de mortalidad proyectadas, estimar la demanda suponiendo que las tasas de hospitalización y consulta van a permanecer constantes.

La diferencia entre la demanda de reparación generada en 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 daño por daño 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 no esto no fuera posible, habrá que contar, por lo menos, con una proyección clasificada por servicios de pediatría, obstetricia, medicina y cirugía.

f. La evaluación de la acción sanitaria.

Todo el trabajo descrito en las páginas anteriores lleva el programador a conocer la situación de la salud del área local programática, tal como es en la actualidad y como es potencialmente capaz de 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 está afebrado 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 esto no es posible por el momento, 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 es posible obtener durante el período de pronóstico un nivel más satisfactorio que el que resulta de 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 contra cada daño?
- 3.- Se están usando los instrumentos debidamente normalizados - en cuanto a: (I) su composición, (II) su rendimiento, y (III) su concentración y cobertura?
- 4.- En qué medida y plazo es posible corregir los defectos señalados en los tres puntos anteriores?.

El resultado que se obtiene de este análisis depende básicamente de los criterios que se emplean 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. Debe bastar entonces 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 están bien o mal asignados por daño. Si los resultados del análisis muestran una situación como es la indicada en el Cuadro XII 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 tan pequeña a los daños A y B. Sin embargo, la información no es concluyente, por tres motivos principales.

CUADRO XII

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

<u>Daño</u>	<u>Distribución porcentual de los costos totales entre daños.</u>	<u>Costo por muertes evitadas.</u>
A	2%	26
B	8%	28
C	35%	150
D	35%	31

En primer lugar, puede ocurrir que no sea posible combatir el daño C en menor medida que la observada, 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 de técnicas o del uso deficiente de los instrumentos. En otras palabras, los costos no se pueden comparar sin más ni más. 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 combate.

La primera tarea que hay que cumplir, en consecuencia, es la de evaluar los instrumentos, las tareas, los rendimientos y las técnicas, y 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 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, de 20% del costo unitario del instrumento. Si el instrumento consulta médica debe ser 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 la 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 la relativa facilidad siempre que se disponga de los instrumentos suficientes. En cambio, conseguir atender a, digamos, el 20% de las embarazadas depende no sólo de la existencia de instrumentos para este objeto, sino que 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 las normas se basan, por lo general, en los rendimientos más altos observados en las distintas regiones del país. Por ejemplo, el rendimiento normativo de una cama-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 más alto registrado en el país, en cuyo caso habrá que hacer una adaptación ad-hoc.

El otro aspecto que hay que analizar en la evaluación es de si se están empleando 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, para 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 latino-américa 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 establece esquemas de vacunación de 5 inoculaciones. Tanto un esquema como el otro ignora el hecho fundamental que la situación inmunológica natural frente a la poliomielitis de los niños en países subdesarrollados difiere considerablemente de la de los niños de países con buen saneamiento ambiental y que, posiblemente, aún 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 a dosis se refiere como a las edades en que éstas deben ser aplicadas. La trascendencia que esto tiene es considerable, ya que si se demostrara, por ejemplo, que tres dosis a determinadas edades son suficientes, se reduciría en 40% los gastos de vacunación contra la poliomielitis en aquellos países en que se preconizan 5 dosis, sin que la incidencia de la enfermedad se modificara en forma significativa. Lo mismo puede decirse de la difteria. La técnica empleada es copiosa de aquellas en uso en países de condiciones muy diferentes a las de Latino-américa. Estudios realizados a este respecto indican que ya a los tres años de inmunidad natural de los niños procedentes de sectores de bajo nivel socio-económico en los medios urbanos es del orden del 46% y que a los 5 años es cercana al 57%. Se comprende fácilmente que este hecho de por sí modifica substancialmente la técnica de vacunación a usarse en este tipo de poblaciones.

El concepto técnica tiene también un significado más amplio, que es el empleado en este trabajo y que se ilustra en el Cuadro referente a la Gastroenteritis. Se habló allí de que una técnica esta conformada 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 aumente 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 que hay que atender toda la demanda. La evaluación se limita, por tanto, a comparar los costos observados por caso reparado con los costos normativos. Para realizar esa comparación hay que llevar a cabo las mismas tareas mencionadas en párrafos anteriores, relativos, a instrumentos, tareas y técnicas.

En esta etapa de evaluación de la acción sanitaria 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 una baja vulnerabilidad del daño o inaccesibilidad de la población, más que las deficiencias en el uso de los instrumentos y técnicas. Una vez que se tiene esa seguridad y es posible corregir los costos grosso modo para eliminar las deficiencias más burdas, se puede 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.

A N E X O

INFORMACION BASICA NECESARIA PARA EL DIAGNOSTICO (o)

a.- La población.-

- Población total del área.
- Población por grupos de edad.
- Distribución de la población en el área geográfica N^o de localidades y su población: población urbana y rural.
- Mapa del área: ubicación de los centros de atención de salud: vías de acceso.
- Población actual, estimada.
- Población de los 2 Censos anteriores.
- Proyección de la población para los próximos diez años.
- Natalidad: nacidos vivos y muertos en el área, por división político-administrativa y lugar de atención del parto.

(o) La lista de datos que va 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.

b.- El medio ambiente.-

- 1.- Datos generales: información general sobre geografía del área, hidrografía, carreteras, división político - administrativa.
- 2.- Vivienda: N^o de viviendas: clasificación: índices de hacinamiento.
- 3.- Abastos de agua: tipos según localidad: extensión de las redes: conexiones domiciliarias: proporción de población servida según tipo - de abasto, tratamiento y sus características: proyectos de creación de nuevas fuentes.
- 4.- Disposición de excretas: sistemas de eliminación según localidades; extensión de la red cloacal: población servida número de conexiones domiciliarias: tratamiento final: proyecto de construcción.
- 5.- Control de alimentos: catastro de locales de producción y expendio: volúmen de producción: tipo de personal que lo opera: condiciones - higiénicas.
- 6.- Basuras: sistemas de recolección: número de viviendas y población servida: frecuencia del servicio: sistemas de disposición final.
- 7.- Vectores: existencia de tipos de vectores más importantes en el área y su importancia epidemiológica: índices de densidad.
- 8.- Industrias: número y localización por tipo cantidad de trabajadores en cada una: condiciones higiénicas del trabajo: riesgos industriales.
- 9.- Escuelas: N^o de escuelas, distribución en el área, mapa de ubicación estado higiénico con especial referencia a abastecimiento de agua y condiciones higiénicas de la eliminación de excretas: población escolar: ausentismo.

c.- Los daños:

- 1.- Mortalidad: número de defunciones entre residentes del área, en los últimos cinco años distribuidas por causa (o) y por los grupos de edad en que fué distribuida la población.
- 2.- Morbilidad: a) número de consultas a cada establecimiento, durante los cinco años anteriores al estudio, consignando el diagnóstico de la consulta, la edad del consultante y la condición de primera consulta o consulta repetida b) Número de egresos de cada establecimiento, durante el año anterior al estudio, consignando el diagnóstico de egresos la edad del egresado el número de días de hospitalización y la egresado vivo o muerto.

(o) De acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la salud.

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

- 1.- Nómina completa de todo el personal del área, por establecimientos: sus horas contratadas: salarios: actividad o profesión distribución de estas horas en la atención de hospitalizados, de enfermos ambulatorios y de servicios preventivos.
- 2.- Número de camas de hospital disponibles, expresadas en promedio -- de acuerdo a los censos diarios de camas por especialidad.
- 3.- Edificios: número de edificios en que se cumplen las actividades de salud del área: tamaño, tipo y funciones: propios o alquilados.
- 4.- Equipo específico por especialidad, y gr. mesas operatorias, mesas -- ginecológicas, aparatos de Rayos X, cunas, electrocardiógrafos, me-- tabolismo basal, vehículos, equipos de los servicios ambulatorios -- del hospital y de los servicios preventivos.
- 5.- Servicios prestados: el número de unidades que cada servicio prestó, expresadas en cantidades anuales, v. gr.
 - N° de exámenes de laboratorio: tipo y especialidad servida.
 - N° de recetas de antibióticos, de analgésicos, sueros y otros.
 - N° de exámenes radiológicos según tipo (fluoroscopia, radiografías, etc.)
 - N° de tratamiento por radiación.
 - N° de intervenciones quirúrgicas, según especialidad y según procedencia del paciente (hospitalizado, ambulatorio, etc.)
 - N° de litros de sangre, de plasma y otras perfusiones, realizadas por el Banco de Sangre.
 - N° de interconsultas realizadas por el personal de cada especialidad para pacientes hospitalizados, ambulatorios o provenientes de otros servicios del área.
 - N° de raciones de alimentación distribuidas a los hospitalizados, a los pacientes ambulatorios o al personal especificando en cada caso, esta proveniencia.
 - N° de kilos de ropa lavada, especificando el servicio de origen.
 - N° de autopsias y biopsias practicadas, especificando el servicio de origen.
 - N° de encuestas epidemiológicas iniciadas para las principales enfermedades transmisibles que ocurrieron en el área.

- N° de primeras, segunda, tercera o más dosis de vacuna por tipo y por grupos de edad.
 - N° de primeras consultas y consultas totales otorgadas a prenatales, puérperas y a menores de 5 años.
 - N° de visitas domiciliarias a prenatales, puérperas y menores de 5 años.
 - N° de niños escolares examinados por institución, proporción de defectos encontrados, proporción de defectos corregidos.
 - N° de locales inspeccionados y total de visitas de inspección por tipo de local, según actividad de saneamiento, higiene industrial u otra.
 - N° de primeras consultas y de consultas totales por grupos de edades, para atender salud dental.
- 6.- 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.

CAPITULO III

La determinación del campo de las alternativas factibles en el área local programática.-

- A.- Los problemas generales de la formulación del plan propiamente tal y la asignación de recursos por áreas.
- (I) Introducción.
 - (II) La necesidad de establecer alternativas de máxima y mínima para cada área local.
- B.- La elaboración de la alternativa mínima:
- (I) El papel de la tendencia pronosticada.
 - (II) La normalización de los instrumentos y las metas de normalización.
 - (III) Cuantificación de las metas, instrumentos y recursos en el grupo de daños no reducibles.
 - (IV) Determinación de las metas, instrumentos y recursos para la prevención y reparación en el caso de los daños reducibles.
 - (V) Cómputo de los costos y gastos totales anuales.

(VI) Las metas y requisitos en los casos en que la tendencia es al mantenimiento o al mejoramiento.

c.- La elaboración de la alternativa máxima:

- (I) El concepto.
- (II) Determinación de las metas, instrumentos y recursos para la - prevención y reparación de los daños reducibles.
- (III) Cuantificación de las metas de servicios de reparación.
- (IV) Los gastos totales de las alternativas máxima y mínima.
- (V) Los costos unitarios.

CAPITULO III

La determinación del campo de las alternativas factibles en el área local programática.

a.- Los problemas generales de la formulación del plan propiamente tal y la asignación de recursos por áreas.

(I) Introducción.

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

- (I) cuántos recursos conviene destinar a la actividad, en este caso la salud, en cada uno de los años del plan, y
- (II) cuáles son los daños a cuyo combate 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, 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).

(1) Conviene 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 por ciento en los próximos tres años.

El procedimiento según el cuál 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 el hecho, 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 envolver mayores revisiones que el otro. La experiencia enseñará cual es preferible desde este punto de vista.

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 sanitarias en todo el país durante el período del plan y que, al mismo tiempo, la autoridad local de programación se ocupe de precisar los límite mínimo y máximo del campo dentro del cual se pueden 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. En primer lugar, 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. En segundo lugar, porque es obvio que los recursos que conviene destinar a un área local cual quiera hay que precisarlos en el contexto de la situación nacional y, en tercer lugar, 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 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 la nación en su conjunto, jugando con 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 preveen para conseguirlos; 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 y referidos sólo a las alternativas de mínima y máxima. En el capítulo IV se discutirán otros.

(II) La necesidad de establecer planes alternativos de máxima y mínima para cada área local.

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

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 I. En efecto, una política nacional basada exclusivamente en criterios de eficiencia, tal como el criterio de evitar el máximo número de muertes con los recursos disponibles, puede conducir, según se dijo, al completo abandono sanitario de los individuos afectados por daños cuyo combate envuelve un costo muy alto. Para evitar esta situación indeseable, se propone en este trabajo atender toda la demanda de servicios de reparación sin estimarla. Esta proposición no resuelve sin embargo, el otro gran problema de la justicia distributiva a que conduce la aplicación del criterio de eficiencia, que es del evitar el desamparo de algunas localidades.

Es fácil y provechoso ilustrar de qué manera la aplicación exclusiva de los criterios de eficiencia pueden conducir al desamparo de ciertas áreas. Si un país es heterogéneo, es muy probable que haya diferencias locales de costo por muerte evitada para un mismo daño. 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 I" presenta un esquema de las alternativas con que se enfrentaría el programador nacional para distribuir sus recursos si hay tres áreas en el país si el combate de cada daño tiene costos distintos en diferentes regiones.

Según el cuadro lo indica, hay nueve objetivos entre los cuales escoger, con la restricción, sin embargo, 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.

C U A D R O 3-1

Costo unitario por muerte evitada por daño y regiones.

(Unidades monetarias)

<u>Daño y región</u>	<u>Costo Unitario</u>
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

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 ellas aún, cuando la región III muestre costos unitarios más altos, puede que no convenga, aún 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 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.

El dilema que plantea la justicia distributiva en el plano regional es el siguiente: o bien se distribuyen los recursos entre regiones de modo que se reduzca al máximo la tasa de mortalidad, aunque queden algunas regiones desamparadas, o bien se dá 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 la asignación, por áreas locales programáticas de los recursos nacionales disponibles, se realice de tal manera que ninguna área local programática experimente durante el período del plan de un deterioro del nivel de salud que ha conquistado.

Esa proposición establece la alternativa mínima para cada área local programática. Si es aceptada, la nación se compromete a destinar a cada área local todos los recursos que sean necesarios para que se deteriore el nivel de salud ya alcanzado. Mutatis Mutandi este es un principio válido para toda la nación.

Por otra parte, se recomienda aquí elaborar una alternativa máxima, que determine la mayor velocidad a la cual se puede aumentar el nivel de salud de una comunidad durante el período del plan, en el supuesto que no haya limitación de recursos reales y financieros. 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 cantidad de recursos. Entre estos factores, figuran la longitud del período de latencia y maduración de los instrumentos y otros de carácter administrativo y socio-económico.

La elaboración de una alternativa máxima para la nación 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 cantidad 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. Se deriva de lo dicho en páginas anteriores que le convendrá distribuir regionalmente la diferencia, de modo que con esos recursos adicionales sea un máximo el número de muertes evitadas en la nación 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, los que se precisen para implementar la máxima, es decir, para dar un "big push" en materia de salud, y en fin, a otras, los que sean suficientes para que lleven a cabo un plan intermedio.

2.- La elaboración de la alternativa mínima.

1- El Papel de la tendencia pronosticada.

Por mantenimiento del nivel de salud registrado al momento del diagnóstico se entiende concretamente que se mantenga la tasa de mortalidad relacionada con los daños reducibles y la atención de la demanda de reparación por habitante al mismo nivel registrado en el período base o al nivel señalado por la tendencia pronosticada. Conviene recordar que el pronóstico de la situación de salud de un área programática se realiza partiendo del supuesto que se mantendrá la cantidad de recursos 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 pronosticada con una menor cantidad de recursos por habitante de la que se emplea en el período inicial, gracias a una mejor asignación de recursos entre daños y a la normalización de los instrumentos, tareas y 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.

Se derivan de lo anterior las tareas que le corresponde cumplir al programador. En primer lugar, tiene que normalizar los instrumentos y 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 (o). En segundo lugar, le corresponde cuantificar sus objetivos, tanto en relación con los daños reducibles como 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.

II- 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 instrumentados en forma deficiente, su capacidad no se emplea plenamente y su rendimiento no es satisfactorio, característica que se califican comparando con una norma la composición, el grado de utilización y el rendimiento. Hay aquí dos cuestiones envueltas: cómo establecer las normas y cómo establecer el tiempo que tomará alcanzarlas, 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 representa 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 ya sea por consenso de opiniones autorizadas que define, en general, una norma mínima, ya sea por análisis de valores observados en el país o en otros países de condiciones semejantes, 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 obstáculos 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, ahorrando dos consultas por embarazada.

(o) El costo obtenido en el diagnóstico es el observado. Este es el normalizado.

En segundo lugar, las normas tienen que ser realistas. El hecho que en países muy desarrollados la consulta externa suele incluir toda clase de exámenes clínicos, no puede considerarse como una norma para establecer la composición del instrumental de consulta externa en un país subdesarrollado, como tampoco puede constituirlo 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 podrá ser posible alcanzar la norma en cuestión de meses, pero en otros casos puede envolver todo un proceso de reeducación del personal para que acepte la normalización o el cambio de otras condiciones, como ciertas disposiciones administrativas, que no es fácil conseguir en un plazo corto. Sobre esto no se puede hacer generalizaciones, porque dependerá mucho de las condiciones de cada área local programática, incluso de la calidad del personal. Quizás 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 la tasa de mejoramiento de los rendimientos respectivos. La emulación juega en esto un papel importantísimo.

Una vez establecidas las metas de normalización para cada instrumento, que se expresan en el rendimiento que se propone que cada instrumento alcance año por año, 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.

III- Cuantificación de las metas, instrumentos y 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 no 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 cantidad de servicios prestados para reparación de los daños no reducibles, expresándolos en términos de egresos hospitalarios por cada mil habitantes, consultas externas por cada mil 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 promedio 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 de las metas de egresos, por ejemplo, por 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 65% de su capacidad instalada y no el 80% 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 aumen-- ten los costos.

Finalmente, el conocimiento de la cantidad de instrumentos y de su com-- posición en términos de recursos, permite computar el número de recursos que se precisará anualmente. Como el precio unitario de esos recursos es conoci-- do, tanto el costo como el gasto total en que hay que incurrir quedan determi-- nados.

Conviene aclarar la diferencia entre los conceptos de costo y gastos anua-- les. Supóngase que el costo de un día-cama de hospital es de seis dólares, -- de los cuales cinco son corrientes y uno corresponde a la depreciación del -- edificio y del equipo.

El costo total anual por cama será de 2190 dólares, pero se gastará en -- dinero sólo 1825 porque 365 representan la depreciación. En cambio, en los -- años en que se instale una nueva cama de hospital, la columna de gastos in-- cluirá los 1825 dólares de costo corriente más la inversión necesaria para -- instalar la cama. Si ese costo es de 5000 dólares por cama, el gasto total -- ese año será igual al costo de operación por el número de camas, más el cos-- to de inversión por cama por el número de camas instaladas.

Con el objeto de ilustrar las operaciones descritas se ha elaborado los cuadros II y III, referidos al instrumento cama de hospital.

Las cifras de la columna A del cuadro II resultan de la proyección de la demanda y las de B las establece el programador en base a las cifras observa-- das y a 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 por la D. La columna F contiene las camas existentes al momento del inventario -- más los que se agregarán durante el período gracias a las obras en construc-- ción al momento de elaborarse el plan y a los proyectos ya decididos a esa misma fecha. La columna G es la diferencia entre la E y la F.

El cuadro se refiere a los costos y los gastos totales anuales. Las cifras de las columnas (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) y (h) no precisan explicación. La columna (i) representa lo que hay que gastar anualmente para crear nuevos instrumentos. Difiere de (f) en que ésta última sólo contiene los cargos anuales por depreciación.

IV- Determinación de las metas y cómputos 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 de mortalidad observada específica a cada daño, sino la promedia del conjunto. Algunas tasas específicas podrán aumentar siempre que se mantenga la promedia. No obstante, la determinación de las metas hay que establecerla por 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 calculan multiplicando el número de enfermos evitados por la diferencia de letalidades con y sin prevención, 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. (1) Por tanto, si las letalidades y probabilidades de enfermar son constantes a lo largo del período del plan, el número de muertes evitadas gracias al combate de 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.

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 por que con un esfuerzo de esa magnitud se sobre-pasa el punto de máxima vulnerabilidad de ese daño más allá del cual los costos unitarios suben mucho, o porque se sobre-pasa el punto de erradicación. En tal caso, naturalmente, se

(1) Se hizo notar en el capítulo III 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.

CUADRO 3-II

Cómputo del número de instrumento cama-hospital requeridos durante el período del plan.-

Año	A	B	C	D	E	F	G
	<u>Número de egresados</u>	<u>Metas de permanencia media en el hospital</u>	<u>Número de días-cama Necesarios</u>	<u>Metas de grado de utilización</u>	<u>Número de camas de hospital requeridas.</u>	<u>Número de camas de hospital disponibles</u>	<u>Incremento de camas requerido.</u>
0							
1							
2							
3							
4							
5							

Nota: El año cero representa la situación actual observada.

CUADRO 3-III

Cálculo de los gastos totales, corrientes y de inversión necesarios para proveer servicios de hospitalización

(Unidades monetarias.)

<u>Año</u>	<u>Costo unitario de instrumento</u> (por día cama) unidades monetarias		<u>Costo Total</u> (Costo unitario X N ^o días -cama)		<u>Costo total</u>				
	<u>Total</u>	<u>Corrientes</u>	<u>de inversión</u>	<u>de inversión</u>	<u>Corrientes</u> (igual a costos co- rrientes)	<u>de inversión</u>			
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
1									
2									
3									
4									
5									

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 será más alto, para verificar si es factible reducir algunos de los recursos que le han estado destinados en el pasado y transferirlos al combate de 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 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 combate es de alto costo a los de combate económico.

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 en conformidad con el costo por muerte evitada, puede resultar en una asignación de recursos por daño muy diferente a la existente en el período base, y puede resultar difícil llevarla a cabo en toda su plenitud. Por lo general, hay muchas resistencias al cambio en la asignación de recursos, derivados de la especificidad técnica de algunos instrumentos o de factores que afectan el propio personal. El programador tendrá que tomar en cuenta esas resistencias y modificar, en 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 (III) y (IV), 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 a la demanda de reparación relacionada con los daños reducibles.

Se recordará que esa demanda se proyecta en base a un análisis de regresión entre 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 consulta que difieren de un daño a otro, la demanda de reparación puede aumentar más 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.

V- Cómputo de los costos y gastos totales anuales.

Una vez que se cuantifica el aumento de la demanda de reparación de daños reducibles, se procede a calcular los instrumentos necesarios, los costos y los gastos totales, siguiendo al mismo procedimiento señalado en la sección (III), la suma de estos costos y gastos con los relacionados con la prevención de los daños reducibles y con los de 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 inferiores o superiores en términos per cápita de los del período inicial, dependiendo de la eficacia con que se estaban empleando los recursos, y del grado en 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, a un menor costo, con lo cual estará contribuyendo a que se salven más vidas y se reparen más casos en otras áreas del país, o allí mismo, si se le permite utilizar los excedentes.

VI- Las metas y requisitos del programa mínimo en los casos en que la tendencia de la situación es el 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 limita 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 en cuánto puede mejorar el rendimiento gracias a la obtención de las metas de normalización y en cuánto la eficiencia, gracias al empleo de mejores técnicas. La aplicación de esos mayores rendimientos y eficiencia 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, o puede ocurrir al revés. Ninguna de estas alternativas crea problemas que no puedan ser resueltos con los procedimientos discutidos.

La elaboración de la alternativa máxima.

(i) 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 socio-demográficas de esa comunidad, los períodos de maduración y latencia de los instrumentos, y la capacidad de ejecución de los organismos administrativos, si bien toda alternativa debe incluir las posibilidades de perfeccionamiento razonable 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 sanitarias de prevención se orientarán a mantener los daños reducibles en su límite más bajo, lo que envolverá una gran reducción en 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 a su punto de máxima vulnerabilidad dentro de los diez años del plan original. Sin embargo, el plan se elaborará persiguiendo alcanzar ese punto en cualquier momento en que sea factible, aunque esté fuera de los diez años, e incluirá entre sus acciones todas las que haya que realizar para lograrlo. Las que reste realizar se incluirán naturalmente en el plan del período siguiente.

(II) Determinación de las metas, instrumentos y 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 que 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 el daño a su máxima vulnerabilidad. Es muy probable que no sea necesario proteger el 100% y, 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 demande la dotación de sus servicios y la secuencia con que se realizarán las obras. Se trata, por 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 de qué forma será posible mejorar con la mayor rapidez posible las condiciones sanitarias de la manufactura y expendio de alimentos y la recolección y disposición de las basuras. Esto envolverá en muchos casos, un aumento del número de inspecciones, adquisición de equipos, modificación de reglamentos municipales y varias otras medidas, algunas de las cuales requerirán mayor gasto, que no será difícil estimar.

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

(III) Quantificación 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 consulta por 1000 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 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 consulta, excepto en casos tales como los embarazos. Esto, en parte, refleja 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 consulta no queda, en consecuencia, otro camino que recurrir a las comparaciones inter-regionales 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 de las organizaciones de seguro social puede también ser de alguna utilidad.

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

La máxima vulnerabilidad de un daño 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 (1). 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 1000 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 instrumentos referidos más arriba 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, lo que demoran 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 de la población que protegerán se reducirá a su nivel de máxima vulnerabilidad en un plazo de 3 años. Por tanto, conociéndose la población protegida al iniciarse el plan, la que se incorporará anualmente a la protección y a 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 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 de instrumentos necesarios.

(IV) 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 bajo 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, que el período de construcción hasta la puesta en marcha o período de latencia, sea de un año y que el incremento anual promedio de la demanda sea de 20 camas.

(1) Muchos casos para alcanzar la máxima vulnerabilidad efectiva no se precisa proteger al 100% de la población sometida al riesgo.

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% (gráfico -- 3-1).

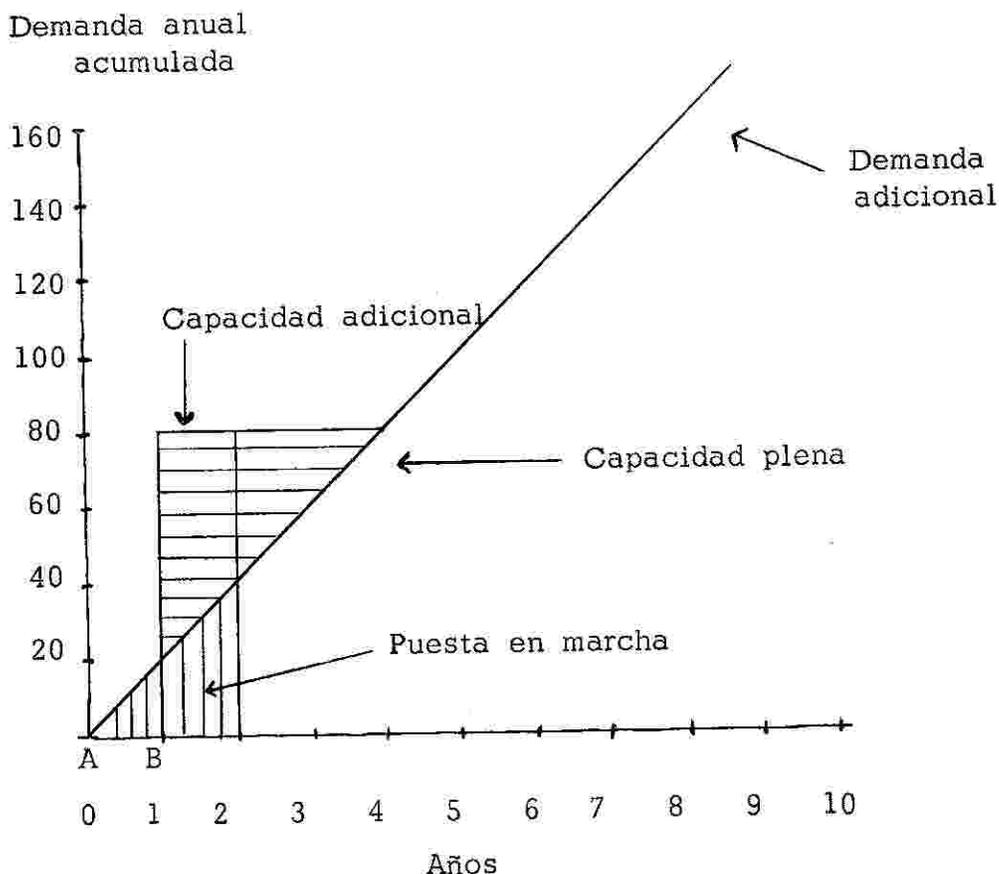
La subutilización envuelve un costo adicional que hay que procurar reducir al mínimo. Una forma de hacerlo en el caso del ejemplo, sería construirlo en el 4º año, pero en ese período quedarán varios casos sin atender, a menos que las facilidades hospitalarias existentes puedan usarse con sobre capacidad 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 conviene 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.

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 puede 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.

GRAFICO 3-1

Relaciones entre demanda y capacidad instalada hospitalaria.



La presentación gráfica de los gastos de la alternativa mínima se asemejará a la línea B del gráfico II, 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 ha 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.

GRAFICO 3-II

Curvas de gastos de las alternativas máxima y mínima.

GASTOS

TOTALES

ANUALES

V Los costos unitarios.

Podría pensarse que en vista que la alternativa máxima se elabora bajo el supuesto de que no hay restricción de recursos, resulta innecesario computar los costos unitarios por muerte evitada en los daños reducibles y por caso reparado en el caso de los no reducibles. Esos costos se emplean en el primer caso como guía para asignar recursos entre daños reducibles dentro del área programática. Sin embargo, se recordará que la elaboración de otras alternativas de política sanitaria distinta a la mínima en cada área programática, cumple el propósito de facilitar a los programadores sanitarios nacionales 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 llevar la gastroenteritis a su punto de máxima vulnerabilidad en todo el país en un plazo de 10 años, puede resultar recomendable hacerlo en ciertas áreas. Las áreas que se escogen deberán ser naturalmente aquellas que muestren un costo menor por muerte evitada. Este ejemplo ilustra la razón por la cual se precisa computar los costos unitarios por muerte evitada y por caso reparado en la alternativa máxima.

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 por el número de muertes evitadas y que se procede 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 cien unidades monetarias anuales durante 10 años y otra exige gastar 500 en el primer año y 55,6 anuales en los 9 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%, cien unidades monetarias que se intentan gastar en el año 10 son equivalentes a 47 unidades que se intenta gastar en el año 20 equivalen a 20.5 de hoy. Aplicando este criterio al ejemplo señalado más arriba, 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 1000 en ambos 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 será 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 itinerario anual de gastos de operación y de inversión para cada uno de los años de la vida útil estimada del proyecto y actualizando estos 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 (1).

Se infiere del ejemplo presentado antes, 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, normalmente excede de 5 mil dólares y - posiblemente es en la mayoría de los casos, superior el costo de instalación - por habitante 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, pero, en cambio, la reparación de ese mismo daño las demanda en poca - 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 combate de la - gastroenteritis, por ejemplo, se procederá a elaborar el itinerario anual de gastos que exigen la construcción y operación del o de los acueductos durante toda su vida útil y se sumarán los datos anuales actualizados. Se decidirá enseguida la parte de esa suma que no es asignable a la salud y la parte que es

(1) Esto supone que un caso reparado este año es equivalente a un caso reparado en cualquier año en el futuro.

asignable a la gastroenteritis.

El valor que se obtiene de los cálculos anotados es mayor que lo que se debe asignar al combate de 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 consulta, puede estimarse el número de reparaciones evitadas. Como se sabe el costo de reparación, queda determinada la economía total en 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 -- cálculo 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, o 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 calcular el costo por muerte evitada de varias alternativas de acción contra un daño, 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 (1).

Debido a la falta de experiencia que existe relativa al cálculo de los costos unitarios de distintas combinaciones, aquí 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.

(1) Si hay, por ejemplo, economías o deseconomías de escala, ya sea en la reparación o en la prevención.

C A P I T U L O IV

La formulación de los planes regionales y del nacional.

a.- Introducción.

b.- Las tareas del programador regional:

(I) Las funciones del programador regional,

(II) Los planes para proveer servicios regionales especializados.

(III) La elaboración de las alternativas para la región.

c.- La responsabilidad del programador nacional:

(I) Introducción.

(II) La proyección de los recursos disponibles para la salud.

(III) La asignación de recursos entre las distintas regiones.

(IV) Otras responsabilidades del programador regional.

CAPITULO IV

La formulación de los planes regionales y del nacional

a.- Introducción.-

Con la formulación de las alternativas máximas para cada área local programática se da por terminada la primera etapa del proceso de programación propiamente tal. 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 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 necesario para financiar las alternativas mínimas locales. De allí, 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 que debe ser el programador nacional el que decida 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 regional está formada por la suma de las locales. En segundo lugar, porque hay importantes acciones sanitarias que no pueden tener asiento regional ni local.

b.- Las tareas del programador regional.-

(1) Las funciones de la autoridad regional.-

En el Capítulo II 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 son típicos de los que caracterizan a un hospital regional. El centro, además, es asiento de las autoridades políticas estatales o regionales 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 sanitaria. 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 puede 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 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, en base a las proposiciones de las áreas locales y de los programas especiales regionales, las alternativas que se transmiten a la autoridad nacional.

(II) 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, se analizarán los rendimientos y la composición de los instrumentos, se establecerán normas y metas de normalización, se proyectará la demanda y se calcularán 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 contar con servicios que pueden afrontar las emergencias cada vez que 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 programas de duración transitoria y de repetición periódica, para atender a sus necesidades más apremiantes.

Los daños que conviene combatir en esas zonas no pueden seleccionarse con la misma metodología que se emplea en las áreas programáticas, por la carencia de información estadística y por la dificultad de aplicar los instrumentos de la salud pública, que han sido diseñados para combatir los problemas de conglomerados urbanos más bien que para poblaciones dispersas. Por tanto, es preferible proceder a seleccionar un número limitado de daños, de cadena epidemiológica sencilla, de alta vulnerabilidad, que afecta 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 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 en base a 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, de adiestramiento en servicio, adquisición de materiales e investigación aplicada.

(III) La elaboración de las alternativas para la región.

La oficina de programación regional de la salud elaborará las alternativas regionales en base a 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 antes, hay dos razones principales por las cuales es conveniente elaborar alternativas regionales, en lugar de enviar directamente a la oficina nacional los planes locales. La primera surge del hecho de que las zonas de concentración demográfica de las áreas locales programáticas se sitúan muchas veces cerca de los límites político-administrativos, de modo que puede 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 puede evitar que se produzca derroche de recursos por este motivo, pues el programador del área "B" se sentirá inclinado a recomendar que se creen en su área esas instalaciones.

La segunda razón, surge de la necesidad de simplificar la tarea del programador nacional en cuanto al manejo de información. Si se le enviará 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 los demás 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. La tarea del programador regional 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, el programador regional 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 el programador regional dispone de esa información.

Conocidos los recursos de que podrá disponer 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 a su máxima vulnerabilidad y de la proposición de 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. El remanente lo 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 "4-I", que contiene cifras hipotéticas ilustrativas. Dados los costos allí señalados, el programador procederá a asignar los recursos excedentes al combate del daño "A" en la región "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 la región "I" al punto de su máxima vulnerabilidad, o hasta donde lo permitan los recursos excedentes. Si todavía sobran recursos, recomendará que se destinen a combatir el daño "A" en la región "II" y, así sucesivamente, hasta agotar todos los recursos. Si ocurre que todos los daños reducibles pueden ser llevados al punto de la máxima 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.

CUADRO "4-I"

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

(Unidades monetarias por muerte evitada)

DAÑOS	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

Los cálculos anteriores permiten elaborar la segunda alternativa regional. Desde un punto de vista programático es conveniente elaborar dos más. Una se prepara suponiendo que se podrá contar con una cantidad 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 en base a 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 punto de máxima vulnerabilidad.

Para terminar, se precisa hacer referencia a una posible complicación. Se trata de la eventualidad de que no sea posible, por ejemplo, erradicar el daño A en el Area 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 cuadro 4). No se le podrá tratar entonces como si se tratara de tres alternativas, sino de una sola, debiendo reubicarlo 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.

(I) 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 excede a los mínimos necesarios para poner en práctica la alternativa mínima en toda la nación, 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 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.

(II) 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 desenvuelve todas las actividades del estado - elaborará 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 agrícola 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 la deuda pública.

En base a los ingresos proyectados, el programador general propone a la autoridad política las proporciones como deben asignarse 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, según lo ilustra el ejemplo del movimiento, del Capítulo I.

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 en base a comparaciones internacionales, o tomando en consideración el crecimiento de la población urbana y otros criterios que apunten la necesidad de mayor atención sanitaria.

(III) 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. En base a las alternativas mínimas y al 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 N° 4-2. Por otra parte, dispondrá de la lista de los daños que cada región considera que debe asignársele la más alta prioridad después de satisfacer la alternativa mínima, los respectivos costos por muerte evitada y los gastos que demanda el combate propuesto. Esos datos podrá ordenarlos en un cuadro semejante al N° 4-3.

CUADRO 4-2

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										
Región II										
Región										
Región										
Región										
Región N										
c. Gastos de los programas nacionales.										
d. Total compromisos fijos (b + c)										
e. Disponible para reasignar (a - d).										

Con la información señalada, el programador nacional opera de un modo idéntico que el regional con respecto a las áreas locales y que el 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 4-3, de los recursos disponibles para reasignar que aparecen en la última línea del Cuadro 4-2. Si no hay déficit, agrega a la región correspondiente el esquema de gasto del daño seleccionado. Si todavía le sobran recursos, 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, hasta incluir los daños a cuyo combate más intensivo las autoridades regionales han dado más alta prioridad. Si todavía sobran recursos, los designará 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, debido a la concentración de las inversiones que requiere la alternativa mínima, y que no al cancelen para financiar ese año todos los programas adicionales que es posible financiar en otros años. Esto obligará al planificador nacional a revisar el itinerario 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, las prioridades quedan en la práctica fijados por los programas de hecho preparados y naturalmente por el capricho de quien determinó los que debían prepararse. 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.

CUADRO 4-3

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											

Las operaciones indicadas en los párrafos anteriores producen la segunda alternativa al nivel nacional.

La primera es la mínima. 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 reasignación. Al hacer esta operación tendrá que eliminar el daño de más baja prioridad incluido 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.

(IV) Otras responsabilidades del programador nacional.

Al programador nacional le corresponde también la preparación de los programas nacionales, tales como los verticales, los de adiestramiento y los de investigación. 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 reglamentos que faciliten la realización de las tareas propuestas en el plan.

Los planes verticales.

Los planes verticales 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, o cuyo costo resulta muy alto si el combate 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 del 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 combate de esos daños es idéntica a la descrita en relación a los daños reducibles y la jerarquía que ocupan se determina también según el costo por muerte evitada. Bastará, en consecuencia, colocarlos en el Cuadro 4-3, 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, aún cuando no sean las autoridades locales las encargadas de su ejecución.

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 número de cada uno de ellos, indicando así mismo

el período en que se espera comenzar a utilizarlo.

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 puesta de manifiesto por los planes respectivos, -- agregando las que se refieren al personal que se requiera para la ejecución de las acciones de escala regional.

Las solicitudes de personal contenida 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 formativa de los institutos educacionales del país, teniendo presente las demandas de otros sectores de personal de las especialidades -- analizadas. Por ejemplo, se considerará la demanda total de médicos y no -- sólo de médicos funcionarios.

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

El hecho de que el programador nacional de la Salud tenga la responsabilidad de elaborar el presupuesto de personal calificado, no implica en ningún modo que la parte de la ejecución del plan de adiestramiento que corresponde a las autoridades sanitarias deban ser centralizadas. Por el contrario, deben aprovecharse todos los recursos locales de adiestramiento.

Los planes de inversión.

El plan de inversiones consiste en un conjunto de proyectos de inversión entendiéndose por proyecto el conjunto de antecedentes que permite visualizar 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 conexos -- 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. Esa tarea corresponde a la autoridad central sanitaria y la mayoría de las veces, a las autoridades responsables de -- las obras públicas. En tal caso, debe ser la autoridad sanitaria quien deter-

mine 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 sanitaria, 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 sanitario. Otra parte interesa a otros sectores, por ejemplo, la cronología de las obras interesa al programador de la salud para saber en que fecha aproximadamente tendrá que contratar el nuevo personal e interesa así mismo al programador económico para examinar el impacto del programa de obras públicas sobre las finanzas públicas y 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 económicas 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 propone instalar durante el período del plan. Esas cifras no se conocen con alguna exactitud hasta tanto no se elaboran los proyectos definitivos. De allí 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. Esto no crea problemas serios. Además, a medida que se va ganando experiencia y se van estandarizando 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 sanitarias, 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 en base de las proposiciones del plan para el primer año. Esto envuelve 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 en base al 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 combatir 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 presentan bajo ese programa y todo programa está relacionado con un objetivo o meta, como por ejemplo combate de la gastroenteritis.

La adopción de un sistema de planificación en el campo de la salud envuelve, por 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 con grandes ventajas al sector salud, aún si no se modifica el mecanismo presupuestario, pues hará posible realizar economías significativas y diseñar una política mucho más eficiente que con cualquier otro método.