

c.2

WU 113  
81P1-1  
c.2

OMS, Publicación en offset, N° 53  
/1/

# PLANIFICACION DE SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL



Organización  
Mundial de la  
Salud  
Ginebra, 1981

RR.

12/11/81  
81 PL-1

c. 2

La serie de publicaciones en offset de la OMS permite dar a conocer trabajos que, por razones económicas, técnicas o de otro tipo, no pueden incluirse en el programa ordinario de publicaciones de la Organización y que, sin su difusión por este procedimiento, tendrían una distribución muy limitada. La reproducción se hace generalmente por fototipia con planchas de offset y no por impresión con formas tipográficas, y la preparación editorial de los textos puede no ser tan minuciosa como en otras publicaciones de la OMS.

ISBN 92 4 370053 7

© Organización Mundial de la Salud, 1981

Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Las entidades interesadas en reproducir o traducir en todo o en parte alguna publicación de la OMS deberán solicitar la oportuna autorización de la Oficina de Publicaciones, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza. La Organización Mundial de la Salud dará a esas solicitudes consideración muy favorable.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de la Organización Mundial de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Mundial de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las marcas registradas de artículos o productos de esta naturaleza se distinguen en las publicaciones de la OMS por una letra inicial mayúscula.

PRINTED IN SWITZERLAND

80/4894 - Imprimeries Populaires - 1600

28'934

# PLANIFICACION DE SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL



ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD  
GINEBRA  
1981



## INDICE

	<u>Página</u>
PREFACIO .....	1
CAPITULO 1 - INTRODUCCION Y ANTECEDENTES .....	2
CAPITULO 2 - PRINCIPIOS Y CRITERIOS PARA LA PLANIFICACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL .....	3
CAPITULO 3 - MEDIDAS PARA LA PLANIFICACION DE SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL .....	5
3.1 Análisis de la situación .....	5
3.1.1 Datos epidemiológicos .....	5
3.1.2 Datos de los registros .....	8
3.1.3 Otros datos .....	8
3.2 Objetivos mensurables .....	9
3.2.1 Objetivos de prevención .....	11
3.2.1.1 Caries dental .....	11
3.2.1.2 Parodontopatías .....	13
3.2.1.3 Educación sobre higiene bucodental .....	13
3.2.1.4 Otros objetivos .....	13
3.2.2 Objetivos para los servicios a petición del paciente .....	14
3.2.3 Objetivos para la asistencia sistemática .....	15
3.3 Objetivos con respecto a la preparación de personal .....	15
3.3.1 Prevención .....	17
3.3.2 Servicios a petición del paciente .....	18
3.3.3 Servicios de asistencia sistemática .....	19
3.3.4 Preparación de personal .....	19
3.3.5 Objetivos globales de preparación de personal .....	20
3.4 Vigilancia y evaluación .....	20
3.5 Edificios, equipo y suministros .....	20
3.6 Cálculo de costos del plan .....	20
3.6.1 Prevención .....	21
3.6.2 Servicios a petición del paciente .....	22
3.6.3 Servicios de asistencia sistemática .....	23
3.6.4 Preparación de personal .....	23
3.6.5 Vigilancia y evaluación .....	23
3.7 Resumen de medidas de planificación .....	23

CAPITULO 4 - EJEMPLOS DE PLANES DE SALUD BUCODENTAL .....	27
4.1 Ejemplo 1: Recursos mínimos .....	28
4.1.1 Objetivos mensurables para un periodo de 10 años .....	29
4.1.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal .....	29
4.1.3 Evaluación y cálculo de los costos .....	32
4.2 Ejemplo 2: Recursos mínimos, en aumento .....	33
4.2.1 Objetivos mensurables para un periodo de 10 años .....	33
4.2.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal .....	33
4.2.3 Evaluación y cálculo de los costos .....	36
4.3 Ejemplo 3: Recursos moderados .....	36
4.3.1 Objetivos mensurables para un periodo de 10 años .....	36
4.3.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal .....	37
4.3.3 Evaluación y cálculo de los costos .....	40
4.4 Ejemplo 4: Recursos moderados, en aumento .....	40
4.4.1 Objetivos mensurables para un periodo de 10 años .....	40
4.4.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal .....	40
4.4.3 Evaluación y cálculo de los costos .....	44
4.5 Ejemplo 5: Recursos abundantes .....	44
4.5.1 Prevención .....	44
4.5.2 Servicios a petición del paciente .....	45
4.5.3 Servicios para grupos determinados .....	46
4.5.4 Recursos de personal .....	46
4.5.5 Evaluación, vigilancia y cálculo de los costos .....	46
4.6 Observaciones generales .....	46

## PREFACIO

El panorama de la salud bucodental en el mundo de hoy presenta tendencias divergentes. Por una parte, en los países en desarrollo hay un rápido aumento del problema de la caries dental, un nivel alto y estable de las parodontopatías y una escasez de recursos de personal, todo lo cual contrasta con la estabilización o disminución de la caries dental y de las parodontopatías, y con el aumento de recursos de personal en los países muy industrializados.

Estas tendencias exigen una planificación integrada y coordinada de los servicios preventivos y terapéuticos de salud bucodental y una adecuada preparación de personal, como prioridad urgente para evitar un despilfarro innecesario y considerable de recursos, o que éstos sean insuficientes. El presente manual ha sido preparado por la OMS, con el inestimable asesoramiento de varios colaboradores, a fin de contribuir a fomentar un enfoque integrado de la planificación en todos los países. Se da gran importancia a la idea de integración. Para que la planificación sea realmente eficaz, las metas preventivas han de reflejarse en la planificación de los servicios, las metas y la estructura de éstos han de afectar a la planificación de los programas preventivos, y ambos factores han de influir a su vez en la planificación del número, el tipo y la formación del personal.

Cabe esperar que los administradores y planificadores encuentren en este manual una serie de procedimientos prácticos que puedan utilizar directamente. La OMS está dispuesta a colaborar, por correspondencia o mediante los programas pertinentes, con aquellos países que deseen aplicar los criterios que se describen a continuación.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Las solicitudes deben dirigirse a Salud Bucodental, División de Enfermedades no Transmisibles, OMS, 1211 Ginebra 27, Suiza.

CAPITULO 1

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

El crecimiento de los servicios de salud bucodental y del personal afecto a esos servicios en los países muy industrializados ha alcanzado grandes proporciones en el siglo actual. El fenómeno responde a una demanda creada principalmente por el aumento impresionante de la prevalencia de la caries dental, que probablemente se inició en el siglo XIX y se aceleró en los primeros decenios del siglo XX. A consecuencia de ese aumento, que vino a añadirse a una prevalencia ya alta de las parodontopatías, una proporción creciente de la población sufría ataques repetidos de intensos dolores desde la primera infancia hasta el tercero o cuarto decenio de la vida, así como la pérdida prematura de dientes; en algunas sociedades industrializadas, la situación llegó a ser habitual. El dolor provocaba la inmediata demanda de servicios, que tendían ante todo a aliviar esos dolores pero que contribuían en gran medida, por otra parte, a la pérdida prematura de los dientes. Esto último aumentaba la demanda de dos maneras. Aumentaba la necesidad de tratamientos de restauración. Al mismo tiempo, podía apreciarse un cambio en las modalidades de la salud bucodental; los adultos solían perder los dientes a una edad temprana y dependían de prótesis que a menudo funcionaban mal, estado al que en épocas anteriores se llegaba sobre todo a partir del quinto decenio. El reconocimiento de esta situación provocó una conciencia creciente de los problemas bucodentales y de la necesidad de servicios odontológicos más equilibrados y completos para la prestación regular de asistencia preventiva, curativa, de restauración y de rehabilitación. Dentro de esta evolución, más que como resultado de una planificación integrada y completa, se desarrollaron diversos sistemas de prestación de servicios odontológicos y distintas estructuras de personal.

Se reconoce ya la necesidad de planificar, evaluar y revisar los servicios de salud bucodental y las estructuras de personal, a fin de alcanzar objetivos mensurables, cuidadosamente establecidos, que armonicen con los planes generales del sector sanitario. Además de los motivos relacionados directamente con la salud, que inducen a evitar en la medida de lo posible las caries y el dolor, y a organizar servicios más adecuados y accesibles, existe una poderosa razón económica: todos los sistemas completos de asistencia odontológica creados en los países muy industrializados han resultado excesivamente costosos. Existe también una importante razón de índole social, que es la respuesta a la situación de algunas sociedades en que dos adultos de cada cinco carecen de dientes. Cualquiera que sea en teoría el orden de prioridad de los servicios de salud bucodental, la demanda del público ha hecho que un porcentaje considerable de los gastos nacionales totales del sector sanitario - hasta un 11% en uno de los casos - se dedique a esos servicios.

Conviene que los países en desarrollo tengan en cuenta la situación de los que han alcanzado un alto grado de industrialización ya que existen pruebas evidentes de que la población de los primeros experimenta actualmente el mismo aumento de caries dentales que padecieron las de los segundos durante el siglo pasado. La falta de recursos, de personal y de dinero que padecen los países en desarrollo, unida a sus otras demandas y necesidades, exige una cuidadosa planificación de los servicios de salud bucodental en esos países y la preferencia de las actividades preventivas y de lucha a las curativas y de restauración y rehabilitación. El presente manual ofrece algunas orientaciones sobre planificación y evaluación de los servicios de salud bucodental, destinados en primer lugar pero no exclusivamente, a los países en desarrollo.

CAPITULO 2

PRINCIPIOS Y CRITERIOS PARA LA PLANIFICACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL

Hay dos aspectos de la asistencia odontológica que son comunes a todos los países, regiones y comunidades del mundo. Uno de ellos es que todos cuentan con algún tipo de servicio de asistencia odontológica para atender a las necesidades de su población; el otro, que esos servicios son insuficientes para cubrirlas por el sistema tradicional de curación, restauración y rehabilitación. Podría añadirse un tercer rasgo común, que es el reconocimiento casi total, por parte de la población, de los administradores sanitarios y de los dirigentes políticos, de la necesidad de mejorar los servicios de salud bucodental y de atender de manera más adecuada a las necesidades de ese sector, utilizando sobre todo medidas preventivas. La experiencia en todo el mundo ha demostrado que, en el sector de la medicina bucodental, un simple aumento numérico de las instalaciones, dependencias, servicios, recursos financieros y personal no es suficiente para conseguir una asistencia adecuada a las necesidades. De ahí que sea preciso establecer un programa para el desarrollo de los servicios de salud bucodental, fijando objetivos concretos, así como posibilidades y medios prácticos para alcanzarlos; dicho programa es fundamental para cualquier país, rico o pobre, pequeño o grande, tanto si cuenta ya con servicios de salud bucodental desarrollados y perfeccionados como si todavía está empezando a aceptar la idea de un programa integrado de salud bucodental. Aunque sean comunes los rasgos principales, la situación concreta de cada país, región o comunidad varía tanto que es imposible ofrecer programas "prefabricados" aplicables en todos los casos. Cada país debe elaborar sus propios planes y programas. En el presente manual se exponen las medidas conducentes a ese fin que, por otra parte, son las mismas en distintos países.

La gran diferencia existente en cuanto a la capacidad de cada país para prestar servicios de salud bucodental se deduce de los simples datos estadísticos siguientes, relativos al personal odontológico disponible (Cuadro 1).

CUADRO 1. PROPORCION DE PERSONAL POR HABITANTES EN LOS SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL

Proporción de personal por habitantes	Número de países
1: 3000 habitantes o menos	30
1: 3001 a 20 000	83
1: 20 001 a 100 000	32
1: 100 001 a 1 millón	40
1: más de un millón	6

No puede darse una proporción de personal odontológico por habitantes universalmente aplicable, por depender ésta del grado de morbilidad, de las estructuras de personal (sistema de trabajo en equipo) y de los objetivos establecidos en el programa. No obstante, se observa fácilmente que en un gran número de países es muy desfavorable la proporción. Es asimismo evidente que los programas de salud bucodental y sus objetivos diferirán de acuerdo con esas proporciones. Se planteará el dilema entre aumentar los recursos para hacer frente a las necesidades, o reducir éstas a un nivel en el que sean suficientes los recursos disponibles, y habría que inclinarse por esta última solución.

La planificación de los servicios de salud bucodental debe basarse en el análisis de una situación concreta. Sin embargo, para los fines prácticos del presente manual, el panorama mundial de la prevalencia de las odontopatías, tal como se desprende del banco de datos estomatológicos de la OMS, indica que las periodontopatías constituyen un problema importante en todas

partes y que la prevalencia de la caries suele ser elevada o muy elevada en las comunidades industrializadas y baja o muy baja en las no industrializadas. Allí donde funcionan programas completos de actividades preventivas, con utilización de fluoruros, disminuye la prevalencia de la caries dental, pero en la mayor parte de los países no industrializados, especialmente en las aglomeraciones urbanas, la caries aumenta con rapidez. A efectos prácticos, la caries dental y las parodontopatías superan con mucho todos los demás trastornos y enfermedades bucodentales, por importantes que éstos sean en algunas comunidades. Como hipótesis de trabajo puede admitirse que: a) toda proporción inferior a 1 odontólogo por 20 000 habitantes<sup>1</sup> indicará que el proceso de planificación estará centrado sobre todo en la evaluación de los recursos existentes y de los que puedan allegarse en un plazo de diez años; b) toda proporción que oscile entre 1 odontólogo por 20 000 y 1 por 5000 habitantes permitirá una planificación más ambiciosa, y c) toda proporción superior a 1 odontólogo por cada 5000 habitantes indicará que el plan puede tender a una cobertura completa de todas las necesidades odontológicas de esa población.

---

<sup>1</sup> Aunque la proporción entre odontólogo y número de habitantes se utiliza aquí como un indicador de los distintos niveles de disponibilidad de personal, las proporciones más realistas que luego se utilizan se aplican al personal odontológico (dentistas y sus auxiliares).

### CAPITULO 3

#### MEDIDAS PARA LA PLANIFICACION DE SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL

Un enfoque práctico de la planificación de servicios de salud bucodental presupone la realización de las medidas siguientes: a) acopio de datos epidemiológicos y de otros datos pertinentes para el análisis de la situación; b) establecimiento de objetivos mensurables para los servicios de salud bucodental, a base de los datos reunidos y tomando en consideración todos los recursos públicos y privados, el personal, las instalaciones y los fondos disponibles; c) fijación de objetivos cuantitativos y cualitativos de preparación del personal, relacionados con los objetivos de estos servicios; d) inclusión de un programa de evaluación que permita modificar el plan y los objetivos cuando proceda, y e) cálculo cuidadoso de los gastos que entrañe el plan.

A continuación se examinan los rasgos principales de cada medida. En otra sección se exponen ejemplos de diversas situaciones en función del grado de formación del personal y de la prevalencia de las odontopatías.

#### 3.1 Análisis de la situación

##### 3.1.1 Datos epidemiológicos

Puede disponerse o no de datos epidemiológicos apropiados para hacer deducciones respecto de toda o de la mayor parte de la población. Si se dispone de ellos, hay que ver si son bastante recientes (de antigüedad no superior a cinco años) y si contienen información sobre los grupos de población por edades, utilizable a efectos de planificación. En caso afirmativo, no hace falta recoger inmediatamente nuevos datos. Si se efectuó más de una encuesta y, en consecuencia, se tiene información sobre las tendencias y no solo sobre la prevalencia en un momento dado, habrá una base más sólida para establecer el plan.

Si se carece de datos o si existen grandes lagunas, será necesario reunir datos suficientes para la planificación. Si no hay bastantes datos acerca de las tendencias puede no ser inmediata la necesidad de nuevas encuestas, ya que la insuficiencia se subsanará en el curso de la aplicación de un programa sistemático de vigilancia. El alcance de una encuesta dependerá del nivel y de los detalles que haya de tener la planificación. Sin embargo, salvo casos excepcionales, para la mayor parte de las situaciones y de los procedimientos de planificación puede servir el manual de la OMS sobre métodos básicos para encuestas de salud bucodental.<sup>1</sup> Incluso para las excepciones pueden utilizarse otros métodos normalizados que figuran en el prontuario de la OMS para investigaciones epidemiológicas de salud bucodental.<sup>2</sup>

El formulario combinado sobre estado de salud bucodental y tratamiento que se incluye en el manual sirve para cualquier nivel de planificación. En algunos casos, no obstante, puede bastar un extracto simplificado (Figuras 1 y 2), ya sea limitando la evaluación a la caries dental, las parodontopatías y la fluorosis, o bien incorporando además las necesidades en materia de tratamiento.

Conviene reducir al mínimo el número de unidades de cada muestreo. Los métodos de encuesta exploratoria<sup>1</sup> pueden ser útiles. En virtud de esos métodos, una limitación estricta de los grupos de población por edad y una selección inteligente de unas cuantas ciudades y zonas rurales pueden proporcionar datos suficientes para la planificación mediante una encuesta que abarque tan solo 240-450 individuos por cada grupo de edad, e incluso menos en ciertos casos. Tárdate en reunir los datos dos semanas a lo sumo con muy pocos gastos. Incluso cabe tratarlos manualmente para la planificación inmediata. Como mínimo absoluto, los datos referentes a la caries a la edad de 12 años, en unión de datos de los registros, pueden servir de base para planificar, si los recursos disponibles están estrictamente restringidos. Sin embargo, suele ser necesario complementarlos con datos sobre la caries y las parodontopatías a la edad de 15 años. Es recomendable, aunque no esencial, porque el muestreo resulta difícil y laborioso, contar con datos sobre el grupo de edad situado entre los 35 y los 44 años. Sólo se incluirá una muestra de niños de 5 ó 6 años de edad si la primera dentición reviste importancia para el plan.

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. Oral health surveys. Basic methods, 2<sup>a</sup> edición, Ginebra, 1977.

<sup>2</sup> Guide to oral health epidemiological investigations (documento inédito de la OMS, ORH/EPID. GUIDE/79.1). Las personas interesadas por motivos oficiales y profesionales pueden pedir este documento, del que sólo hay un número limitado de ejemplares, a Salud Bucodental, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.





Pueden darse situaciones complejas que requieran muestreos más completos con utilización de una rigurosa metodología de probabilidades, pero no se insistirá bastante en que, en casi todos los casos de planificación en el sector de la salud bucodental, se ahorrará tiempo y dinero aplicando el método exploratorio.

### 3.1.2 Datos de los registros

Los datos de los registros son indispensables para planificar cualquier servicio de salud bucodental, pero más especialmente cuando casi no puede hacerse más que atender la demanda de asistencia. Naturalmente, los registros tienden a escasear o a ser menos completos si los recursos disponibles son pocos, que es precisamente cuando más falta hacen. Sin embargo, siempre se cuenta con algunos registros, y suele ser posible deducir de ellos algunas estimaciones rudimentarias sobre la demanda de asistencia odontológica atendida en servicios sanitarios o bucodentales por personal odontológico o por otro personal, sanitario o no sanitario. Lo que se necesitan son estimaciones del porcentaje de la población que solicita asistencia, especificando, a ser posible, los principales grupos de población por edades, el tipo del servicio, el tipo de asistencia y el tipo de personal. Algunas veces pueden extraerse de estos datos indicaciones sobre los trastornos y las tendencias más comunes.

Los datos de los registros pueden reemplazar casi enteramente los datos epidemiológicos en los servicios completos de salud bucodental bien organizados y dotados de un sistema detallado de registro. Todo lo que se requiere es una submuestra limitada para establecer un factor de corrección basado en la diferencia de registro entre los clínicos y quienes realizan las encuestas. Por desgracia, los pocos servicios en que sería practicable este procedimiento no aprovechan plenamente los voluminosos registros que llevan.

### 3.1.3 Otros datos

Se requieren como mínimo los siguientes datos estadísticos:

- a) Estimaciones de población, subdividida en urbana, rural, por edad escolar y por escolaridad. Puede haber otros grupos que en algunos países tengan especial importancia para la planificación, por ejemplo, grupos nómadas, grupos religiosos, o grupos con especiales formas de vida, costumbres, hábitos, etc. El aumento anual de la población es esencial, unido, como mínimo, a previsiones decenales.
- b) Estadísticas de escolaridad, subdividida en primaria, secundaria inferior y secundaria superior.
- c) Ingreso por habitante, producto interior bruto, recursos totales del Estado, u otros criterios análogos respecto del potencial económico del país.
- d) Presupuesto de salud y datos estadísticos relativos a personal e instalaciones de salud y a instituciones de formación sanitaria.

Además de datos numéricos, se necesitarán otros tipos de información sobre factores socio-políticos relacionados con el desarrollo de los servicios generales de salud y especiales de salud bucodental. Factores como la actitud en cuanto al empleo de personal auxiliar, el ejercicio profesional privado o público, la centralización o la regionalización de los servicios, revisten mucha importancia a la hora de establecer cualquier plan.

Los datos estadísticos y otros elementos de información varían en importancia y disponibilidad de un país a otro. En algunos, adquieren importancia, e incluso pueden ser esenciales, datos no normalizados acerca de prevalencia de odontopatías, demografía y estructura social o administrativa.

La Fig. 3 contiene orientaciones sobre la información que se precisa para un análisis de la situación.

### 3.2 Objetivos mensurables

Hay dos tipos principales de objetivo mensurable: el relacionado con la medición de la morbilidad y el relacionado con la cobertura de la población. Los peligros más corrientes que acechan cuando se quiere fijar un objetivo son la vaguedad y el optimismo exagerado o la ambición excesiva, originando confusión lo primero y pudiendo provocar, lo segundo, el abandono del plan. Los objetivos permiten comprobar cómo marcha la ejecución del plan y reajustarlo en función de lo que se haya conseguido o de lo que haga falta conseguir. Para la evolución y la planificación futuras, el logro parcial de un objetivo o el hecho de no alcanzarlo pueden ser tan informativos y útiles como el logro total o la superación.

1. Datos demográficos y afines

Número de escuelas y de alumnos

Estimaciones de población

	<u>Año</u>	<u>Previsto</u>	<u>Previsto</u>
TOTAL			
URBANA			
RURAL			
EDAD ESCOLAR			
ESCUELA			
Aumento anual			

PRIMARIA	<u>Edades</u>
INTERMEDIA	
SECUNDARIA	

Ingreso por habitante: Presupuesto de salud: % de los recursos totales del Estado

PNB

Recursos totales del Estado: Presupuesto de educación: % de los recursos totales del Estado

2. Personal e instalaciones de salud

General	Odontológico	General	Odontológico	Generales	Odontológicas
Presupuesto: Personal: médicos: especialistas m. generales farmacéuticos enfermeras parteras otro personal	Personal: dentistas: especialistas d. generales auxiliares higienistas técnicos ayudantes de mano enfermeras	<u>Número anual</u>	<u>Formación</u>	<u>Instalaciones</u>	
			<u>Número anual</u>		

3. Datos sobre odontopatías

15 años

12 años

Adultos

Localización	N	%	C	P	E	CPE

Localización	N	%	C	P	E	CPE

Localización	Edad	N	Nula	Baja	Moderada	Alta

Localización	N	Nº de segmentos con:			
		Depósitos	Sarro	Gingi-vitis	Trastornos avanzados

Localización	N	Nº de segmentos con:			
		Depósitos	Sarro	Gingi-vitis	Trastornos avanzados

Localización	N	Localización				
		Nula	Leve	Moderada	Grave	Desdentados

4. Servicios odontológicos

Servicio odontológico	Visitas	Empastes	Extracciones	Limpieza y profilaxis	Prótesis:			Trabajos de ortodoncia	Fracturas, cirugía menor y tratamiento de raíces	Otros trabajos
					Dentaduras completas	Dentaduras parciales	Coronas y puentes			
Servicio odontológico hospitalario										
Servicio odontológico escolar										
Ejercicio privado:										

Promedio de pacientes/dentistas/año: Estimación de población asistida

Los objetivos en materia de salud bucodental pueden precisarse y, en consecuencia, deben asentarse sobre una base sólida y ser realizables. Una cifra indicativa de la disponibilidad de personal y de fondos es premisa fundamental de la planificación y conviene establecerla tras el análisis de la situación y como preludeo a la fijación de objetivos.

### 3.2.1 Objetivos de prevención

Es importante establecer los objetivos en función de los efectos que pueda surtir un programa en vez de proponerse como objetivo la mera ampliación de una actividad.

El género de datos utilizado en el análisis de la situación para definir la prevalencia de odontopatías y las necesidades en materia de tratamiento debe servir de modelo al determinar las metas concretas de los programas. Si las odontopatías se evalúan desde el punto de vista del porcentaje de población afectado, las metas habrán de fijarse de la misma manera. Si se utilizó un índice específico (por ejemplo, el índice CPE), la meta del programa debe ser la cifra de CPE propuesta para determinado grupo de población por edad.

3.2.1.1 Caries dental. En todos los programas de prevención de la caries, las metas deben fijarse en función del porcentaje de personas afectadas (o con dientes cariados, perdidos o empastados) y el número medio de dientes CPE por persona a una edad determinada (habitualmente a los 12 años). A niveles más complejos, pueden fijarse objetivos adicionales por superficies dentales CPE (SPPE) y necesidades de tratamiento detalladas.

Se conocen bien los efectos de la fluoruración del agua en poblaciones con un grado elevado o muy elevado de prevalencia de caries dental, por ejemplo, 4,5 o más dientes CPE por cada niño de 12 años de edad. En tales poblaciones, al cabo de un periodo de 10 años puede esperarse una disminución de la caries en el 50% aproximadamente. Así pues, un objetivo mensurable de prevención mediante fluoruración del agua en una población de esas características sería reducir entre un 40% y un 60% el promedio de dientes CPE por niño de 12 años de edad al cabo de un periodo de 10 años. Pueden establecerse fácilmente porcentajes inferiores para programas que arranquen de un punto determinado durante la vigencia del plan o que conciernen sólo a un porcentaje determinado de la población cubierta por el plan. En este último caso, cabe fijar objetivos para los sectores cubiertos, así como para la totalidad de la población. Es posible establecer porcentajes aun más bajos allí donde se empleen otros métodos de aplicación de fluoruros, tales como fluoruración de la sal, tabletas y aplicación tópica.

La situación dista de ser tan clara en las poblaciones con prevalencia de caries entre muy baja y moderada, por ejemplo, cuando los niños, a los 12 años de edad, tienen 0-1,1 dientes CPE (prevalencia muy baja), 1,2-2,6 (baja) o 2,7-4,4 (moderada). Y puede ser aun más oscura si la tendencia es de aumento o de estabilidad a niveles de caries bajos o muy bajos, y de aumento, estabilidad o disminución a nivel moderado. Todavía no se conoce con precisión el exacto nivel de prevalencia de caries en que producen efecto los diversos métodos de aplicación de fluoruros. Existen, no obstante, datos suficientes en cuanto a la medida en que se ha logrado reducir prevalencias muy elevadas o elevadas de la enfermedad mediante fluoruración del agua unida a otros métodos y prácticas de carácter preventivo, como para esperar que puede lograrse un nivel de prevalencia de 2,5-3,0 dientes CPE a los 12 años de edad. Es más difícil cuantificar las expectativas cuando se emplea cada uno de los otros métodos de aplicación de fluoruros.

El aumento de la prevalencia de caries, que, por ejemplo, en Japón y en la Polinesia francesa, ha pasado de bajo o muy bajo a muy elevado en el curso de 20-30 años, demuestra la urgente necesidad de utilizar los conocimientos existentes con objeto de elaborar un plan en vez de esperar a que la enfermedad alcance proporciones desastrosas. El Cuadro 2, establecido a partir del banco mundial de datos de la OMS sobre epidemiología bucodental, y de los conocimientos actuales sobre los efectos de prevención de la caries con diversos métodos de aplicación de fluoruros, ofrece orientaciones para la fijación de una meta en tales circunstancias.

CUADRO 2. OBJETIVOS ACONSEJABLES PARA PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE LA CARIES

(Datos de prevalencia de la caries a la edad de 12 años)

Prevalencia	Tendencia	Objetivo de la fluoruración del agua	Objetivo de otros métodos de aplicación de fluoruros
Muy baja (0-1,1 dientes CPE) Baja (1,2-2,6 dientes CPE)	Estable	No está indicado o no es aplicable su empleo	No está indicado o no es aplicable su empleo
Moderada (2,7-4,4 dientes CPE)	Aumento	Detención del aumento	Detención del aumento
	Disminución	Reducción a 2,5-3,0 dientes CPE	Por lo menos no inversión posible ligero aumento de la reducción
	Estable	Reducción a 2,5-3,0 dientes CPE	Mantenimiento del nivel, o posiblemente ligera reducción
	Aumento	Reducción a 2,5-3,0 dientes CPE	Detención del aumento, o posiblemente ligera reducción
Elevada (4,4-6,5 dientes CPE) Muy elevada (6,6 o más dientes CPE)	Disminución, estabilidad o aumento	Reducción a 2,5-3,0 dientes CPE	Reducción a prevalencia moderada, como mínimo (4,4 dientes CPE)

En el Cuadro 2 puede verse que, por un extremo, la decisión consiste en no iniciar un programa de prevención de la caries, aunque se requerirá vigilancia para detectar cualquier signo de aumento de la prevalencia, que indicará cuándo es necesario un programa. En todas las demás situaciones, la primera decisión es si conviene fluorurar el agua o no. Esa decisión dependerá de la existencia de tecnología adecuada para el montaje, la conservación y la vigilancia de la instalación, de la viabilidad sociopolítica y jurídica de la fluoruración, de los gastos a realizar y de la cobertura de población que haya de alcanzarse, así como, por supuesto, del contenido natural de fluoruro en el agua del sistema de abastecimiento local. Tras esa decisión habrá que tomar otras en cuanto a la conveniencia de utilizar otros métodos, tales como fluoruración de la sal o de la leche, distribución de tabletas de fluoruro en las escuelas, enjuagues con fluoruros, pastas con elevado contenido de fluoruro o dentífricos fluorurados. Esos métodos pueden sustituir a la fluoruración del agua, o complementarla cuando no exista o no pueda obtenerse un suministro de agua fluorurada. Las decisiones en cuanto a fluoruración de la sal y de la leche dependen de factores análogos a los que influyen en la del agua, si bien, a diferencia de lo que sucede con esta última, en aquéllas puede preservarse la acción individual. Para los métodos aplicables en las escuelas, un importante factor determinante es la relación costo/eficacia, que depende de la disponibilidad de adecuado personal auxiliar odontológico o médico y de maestros de primera enseñanza.

### 3.2.1.2 Parodontopatías

Los objetivos con respecto a las parodontopatías suelen expresarse en porcentajes de población o en promedios de segmentos por persona con sarro, hemorragia o inflamación y, para los grupos de adultos, con formación de bolsas. El banco mundial de datos de epidemiología bucodental clasifica la prevalencia de parodontopatías en baja, moderada o alta, tal como aparece en el Cuadro 3 para la edad de 15 años.

CUADRO 3. CATEGORIAS DE PARODONTOPATIAS A LA EDAD DE 15 AÑOS

	Categoría	Baja	Moderada	Alta
SARRO	Porcentaje afectado	0-50	51-80	81-100
	Promedio de segmentos/persona	0-1,5	1,6-2,5	2,6
GINGIVITIS O HEMORRAGIA	Porcentaje afectado	0-20	21-50	51-100
	Promedio de segmentos/persona	0-0,5	0,6-1,5	1,6

La situación no está tan bien definida como en el caso de la caries dental y no se tiene mucha experiencia de programas preventivos en grandes sectores de población. Así pues, el objetivo provisional que se sugiere es reducir los niveles de moderado a bajo y de alto a moderado. También sería aceptable sobre todo en los niveles bajo y moderado, el objetivo más realista y modesto de mantener el status quo.

Cualquier objetivo que haya de fijarse en la lucha contra las parodontopatías, habrá de basarse en programas de fomento o supervisión de las prácticas de higiene bucodental o de la prestación de servicios sistemáticos como limpieza de la dentadura y profilaxis estrechamente vinculados a las actividades de educación sanitaria.

3.2.1.3 Educación sobre higiene bucodental. El objetivo más importante de la educación sanitaria es elevar el porcentaje de personas que cambien sus hábitos de higiene bucodental o su comportamiento en cuanto a la utilización de los servicios. De mucha menor importancia es el que se expresa solamente como porcentaje de personas que reciben alguna forma de educación sobre higiene bucodental.

Ya se trate de programas centrados en la escuela, dirigidos a grupos especiales (madres y niños) o a toda la población, los objetivos deben expresarse en relación con un cambio de comportamiento. Los cambios pueden referirse a las prácticas de higiene bucodental (cepillado de dientes o uso de dispositivos tradicionales o hilo dental, etc.), a otras prácticas preventivas (consumo de tabletas de fluoruro de manera sistemática o utilización del fluoruro en enjuagatorios y pastas), o a diferentes modalidades de utilización de los servicios.

Por ejemplo, en una población en que, según los registros, la utilización de los servicios sea muy baja y, por ejemplo, sólo un 10% vaya al dentista todos los años, el objetivo de un decenio podría ser aumentar la demanda a un 20 o a un 25%; o, en el caso de que sólo el 25% de los escolares utilice el palo de mascar una vez al día, sería factible el objetivo decenal de aumentar la proporción al 75%.

En la ejecución y supervisión de los programas intervendrán habitualmente algún personal de medicina y odontología (a menudo auxiliares) en cada distrito administrativo, participando asimismo los maestros de primera enseñanza y el personal de atención primaria de salud.

3.2.1.4 Otros objetivos. Aunque es frecuente que los planificadores y administradores deseen fijar objetivos para la prevención de anomalías odontofaciales, enfermedades de la mucosa u otras enfermedades de la cavidad bucal, no se hacen sugerencias al respecto. Si se fijan tales objetivos, se limitarán a reducir la tasa de población que padece esos trastornos o que necesita asistencia. Para los trastornos poco frecuentes, la tasa deberá calcularse en número de casos por cada 100 000 habitantes.

No obstante, puede establecerse un objetivo general para la prevención de las secuelas de todo tipo de odontopatías, utilizando el promedio de dientes perdidos o el porcentaje de personas desdentadas, o ambos índices a la vez. Este objetivo se recomienda para los grupos de edad adulta y, sobre todo, para el grupo de edad entre 35 y 44 años, sobre el que existen muchos datos comparativos pero es de menor utilidad cuando se refiere a programas concretos que cuando se usa como indicador general a largo plazo de lo que todos los programas de salud bucodental están consiguiendo en cuanto a la protección de los dientes.

### 3.2.2 Objetivos para los servicios a petición del paciente

En realidad, los únicos objetivos mensurables que pueden establecerse para los servicios a petición del paciente se expresan en la cobertura de población; esos objetivos se ven afectados por factores importantes como la gama de los servicios prestados o el tipo de personal que los presta. Por consiguiente, debe existir un equilibrio entre el porcentaje de cobertura, la disponibilidad de personal y la amplitud de los servicios. Los diferentes sectores de la población pueden precisar objetivos distintos, sobre todo el sector rural en contraste con el urbano, en parte a causa del distinto grado de morbilidad, pero también porque en las zonas rurales no se dispone, y no puede disponerse, de ciertos servicios y de cierto tipo de personal, como sería de desear. Si bien es preciso realizar un gran esfuerzo para cambiar esa situación, habrá que establecer mientras tanto objetivos diferentes más ajustados a la realidad.

Por lo general, es imposible calibrar con exactitud la demanda existente. El sencillo cuestionario sobre condiciones de salud bucodental y necesidades de tratamiento que figura en Oral health surveys. Basic methods se refiere a ese problema, pero la validez de las respuestas es a menudo dudosa. En la mayor parte de los casos, el único procedimiento posible es hacer deducciones aproximadas de los registros de servicios, que no siempre son completos ni fidedignos, así como de la opinión de los profesionales en la que hay que contar con el carácter subjetivo que resulta probable en un determinado tipo de ejercicio o de empleo. Incluso cuando se trata de poblaciones con los recursos mínimos de personal y de otro tipo, se puede obtener una estimación aproximada a partir de los registros del porcentaje de la población que utiliza cada año los servicios de salud bucodental, del tipo de prestación que solicitan y del personal necesario para facilitarla. También es fácil hacer un desglose de esas estimaciones por zonas rurales y urbanas e incluso, por regiones o provincias.

Partiendo de esos datos, podrá calcularse qué recursos de personal son necesarios para atender con eficacia la demanda atribuyendo unos tiempos determinados a cada uno de los tratamientos que se prestan en los distintos servicios. El siguiente paso es averiguar si la cobertura es suficiente, demasiado alta o demasiado baja y, por lo tanto, qué objetivo práctico podría fijarse para el periodo de ejecución del plan. La única situación en que puede concebirse una demanda demasiado alta es aquella en que existan programas preventivos eficaces y generalizados. Lo habitual es que la demanda sea demasiado baja, sobre todo en los países en desarrollo, en los que aumenta rápidamente la prevalencia de caries dental.

Para que la demanda aumente es preciso disponer de una mayor dotación de personal y de más instalaciones, y educar a la población para que utilice los servicios disponibles o previstos. Siguen siendo muy escasos los datos objetivos en cuanto al efecto cuantitativo de esas medidas, por lo que se requiere suma cautela al fijar como objetivo una cobertura elevada. Por ejemplo, la demanda en los grupos de edad adulta sólo llega al 40-50% anual en algunos de los países que disponen de mayores recursos mientras que en los países en desarrollo se puede calcular, de forma aproximada, que no suele pasar del 5%. No es probable que en esos países se pueda llegar a un aumento hasta más del 10% en el transcurso de un plan decenal.

Así pues, el objetivo que se recomienda para los servicios a petición del cliente es un modesto incremento del porcentaje anual de utilización de servicios, una ampliación de los mismos o la elevación del nivel profesional del personal. Si el objetivo consiste tanto en aumentar la cobertura como la calidad de los servicios, habrá que tener todavía mayor precaución para no fijar metas inasequibles.

### 3.2.3 Objetivos para la asistencia sistemática

En el caso de la asistencia sistemática, como se ha eliminado prácticamente la incertidumbre de la demanda, puede darse una precisión mucho mayor en cada una de las etapas. También en este caso los principales factores son la cobertura de la población, la gama de servicios prestados y la categoría del personal. No obstante, en este tipo de asistencia, la población puede clasificarse en grupos fácilmente identificables y accesibles y la gama de servicios se precisa en un programa específico.

En la mayor parte de los casos, el grupo elegido en primer lugar son los niños de las escuelas primarias. Una vez que los servicios han alcanzado ese objetivo suele ampliarse la cobertura hacia abajo, a los niños de tres años de edad aproximadamente y hacia arriba, a los alumnos de enseñanza secundaria. Se pueden elegir otros grupos pertenecientes a cualquier sector de la población institucionalizado o registrado: personal de la industria, las fuerzas armadas, los estudiantes de enseñanza postsecundaria, las personas que acuden a los servicios de salud de la madre y el niño, etc. La planificación debe amoldarse a la situación concreta y, si así lo exigen las circunstancias, habrá que adoptar un nuevo criterio, aunque en principio, las opciones que se dan en el Cuadro 4 podrán aplicarse a la mayor parte de los casos.

Aparte del grupo o grupos destinatarios, habrá que establecer un sistema para alcanzar progresivamente la cobertura total. Tomando como ejemplo la población de las escuelas primarias, el plan puede empezar con los niños del primer año, facilitándoles servicios de asistencia bucodental durante todo el tiempo que permanezcan en la escuela primaria, pasar después a los que se encuentran en cada primer año sucesivo, hasta que se consiga una cobertura completa de la escuela primaria durante el mismo número de años que abarca ésta, por lo general seis. Sin embargo, la progresión será diferente para cada una de las opciones que figuran en el Cuadro 4, y en cualquiera de ellas puede asimismo tener que darse prioridad a una u otra región o establecer diferencias entre la población urbana y la rural.

La gama de servicios prestados depende también de la elección que se haga en cada lugar. En el Cuadro 4 se clasifican los programas de asistencia sistemática más comunes.

En esta sección del plan tienen especial importancia las instalaciones - sobre todo los consultorios y el equipo - que, por otra parte, no pueden tampoco olvidarse en ninguna otra sección. En cualquier programa ampliado de asistencia sistemática, habrá que armonizar la disponibilidad de instalaciones con la de recursos de personal, ya que, en caso contrario, éste no podrá prestar los servicios previstos.

Los objetivos más corrientes para estos servicios se expresan en porcentajes o cifras absolutas del grupo o grupos destinatarios. Pueden existir asimismo objetivos con respecto a la amplitud de la asistencia especificada, o incluso a la distribución de los distintos tipos de servicios (empastes, extracciones, etc.) y, por supuesto, habrá una interrelación con los objetivos preventivos. Pueden identificarse diversas etapas en la marcha hacia estos objetivos.

### 3.3 Objetivos con respecto a la preparación de personal

La base de la planificación integrada es la interdependencia de los diversos elementos del plan. Es muy frecuente que la integración falle en lo que respecta al personal. Los planificadores y los administradores fijan objetivos e inician programas sin tener debidamente en cuenta los efectivos y las categorías del personal disponible o que pueda formarse durante la ejecución del plan. Además, los educadores establecen las categorías de estudiantes, los planes de estudio y el número de admisiones como si las tareas que vayan a realizar después de su formación y los objetivos de salud bucodental no tuvieran nada que ver con la enseñanza de la odontología. Por consiguiente, al fijar los objetivos de los servicios habrá que calcular las necesidades de personal y modificarlos constantemente de conformidad con las posibilidades prácticas.

CUADRO 4. OPCIONES DE ASISTENCIA OFRECIDA EN DISTINTOS PROGRAMAS SISTEMATICOS DE HIGIENE DENTAL ESCOLAR

<p style="text-align: center;"><u>TIPO 1</u> MINIMO</p> <p>a) <u>Cinco primeros años de enseñanza primaria</u>: asistencia eventual - tratamiento de conservación solicitado de los dientes permanentes y asistencia urgente (extracciones) para la primera dentición.</p> <p>b) <u>Ultimo año de enseñanza primaria</u>: asistencia de conservación de los dientes permanentes.</p>
<p style="text-align: center;"><u>TIPO 2</u> LIMITADO</p> <p>a) <u>Primer año de enseñanza primaria</u>: asistencia de conservación únicamente de los dientes permanentes, y asistencia urgente (extracciones) para la primera dentición.</p> <p>b) <u>Segundo, tercero, cuarto y quinto años de enseñanza primaria</u>: asistencia eventual - tratamiento de conservación solicitado para los dientes permanentes, y asistencia urgente (extracciones) para la primera dentición.</p> <p>c) <u>Ultimo año de enseñanza primaria</u>: asistencia de conservación de los dientes permanentes.</p>
<p style="text-align: center;"><u>TIPO 3</u> REFORZADO - REVISION BIENAL</p> <p>a) <u>Primer año de enseñanza primaria</u>: asistencia de conservación.</p> <p>b) <u>Cada dos años</u>: asistencia de conservación.</p>
<p style="text-align: center;"><u>TIPO 4</u> REFORZADO - REVISION ANUAL</p> <p>a) <u>Primer año de enseñanza primaria</u>: asistencia de conservación.</p> <p>b) <u>Cada año</u>: asistencia de conservación.</p>
<p style="text-align: center;"><u>TIPO 5</u> REFORZADO - REVISION SEMESTRAL</p> <p>a) <u>Primer año de enseñanza primaria</u>: asistencia de conservación.</p> <p>b) <u>Cada seis meses</u>: asistencia de conservación.</p>

- NOTAS: 1) Si se extiende a la enseñanza secundaria el tipo 1 o el tipo 2, se aplicará tratamiento de conservación al final de la fase intermedia (al tercer año de la secundaria) y al final de la fase secundaria superior (tres años más), con tratamiento eventual en los años restantes.
- 2) Los tipos reforzados 3, 4 y 5 pueden incluir:
- a) tratamiento de conservación de los dientes permanentes y sólo tratamiento urgente (fundamentalmente extracciones) para la primera dentición;
  - b) tratamiento de conservación para ambas denticiones;
  - c) asistencia ortodóntica, protésica y otras clases de asistencia especializada, según se especifique.

La sucesión de operaciones a realizar es la siguiente: 1) calcular la dotación total de personal necesaria para alcanzar los objetivos; 2) estudiar cómo va a distribuirse el personal entre las distintas profesiones (dentistas, estomatólogos), auxiliares operatorios de odontología (por ejemplo, terapeutas dentales e higienistas dentales), auxiliares no operatorios (por ejemplo, asistentes de odontología o protésicos dentales<sup>1</sup>), y otro personal ayudante (por ejemplo, auxiliares sanitarios, profesores de primera enseñanza y los padres); 3) determinar las posibilidades reales teniendo en cuenta el personal disponible y los programas de formación en marcha o que puedan establecerse oportunamente; 4) modificar los objetivos de acuerdo con la valoración establecida en el punto 3 si no existe una combinación satisfactoria para atender a las necesidades que figuran en el punto 1; y 5) hacer un nuevo cálculo de las necesidades totales de personal. Existe la posibilidad de que haya que repetir esta operación varias veces hasta que se ajuste a los objetivos definitivos.

### 3.3.1 Prevención

Cuando el programa prevé la administración sistemática de fluoruros sin supervisión de grupo, las necesidades de personal se limitan casi exclusivamente a los agentes no sanitarios encargados de la instalación, la conservación y la vigilancia del equipo de fluoruración. Como las variaciones serán considerables en función de la situación concreta, la única orientación posible en esta etapa por lo que concierne a fluoruración del agua es que debe contarse con un ingeniero en dedicación parcial (25% de su tiempo) y con tres técnicos por cada millón de habitantes atendido.

Por otra parte, un programa puede basarse exclusivamente en el fomento de la acción individual, incluyendo la aplicación tópica (mediante enjuagatorios o pastas) o la ingestión (mediante tabletas) de un compuesto de fluoruro. En este caso, sólo se necesita personal de educación sanitaria. Un procedimiento conveniente para planificar esa necesidad consiste en hacer una distribución por distritos administrativos, que suele ser de 1-2 personas por cada distrito de alrededor de 100 000 habitantes. Esa cifra es sólo una indicación general, porque el programa concreto en que se precisen las actividades educativas previstas, el lugar donde se llevarán a cabo (las escuelas, los centros de higiene materno-infantil, etc.) y las condiciones de trabajo, determinará la asignación de personal.

Este tipo de acción educativa puede ser necesario asimismo en forma modificada para programas de administración general de fluoruros, tales como fluoruración de la sal o de otros elementos de la dieta, por ejemplo, la leche o la harina. En lo que concierne al agua fluorurada, no se requieren actividades educativas especiales, pero esas actividades sí son necesarias cuando se fluoruran otros elementos de la dieta, ya que queda a la elección del individuo utilizar o no esos artículos, aunque no se precise un hábito diario como ocurre con las tabletas. La educación sanitaria para la prevención de la caries puede combinarse con la orientada a combatir las parodontopatías mediante una mejor higiene bucodental.

Entre los programas de fluoruración del agua y los que requieren iniciativa individual están las acciones organizadas por grupos: aquellos programas en los que, con la escuela como base, se supervisa la ingestión de tabletas, el enjuagamiento, el cepillado o la aplicación de geles con sustancias portadoras de fluoruros. Los efectivos de personal con destino a estos programas deben calcularse partiendo del tiempo necesario para cada acción de grupo. Caben diferencias considerables, según el tipo y la frecuencia de la operación. Una pequeña parte del personal asignado habrá que dedicarla a organización y administración, pero el grueso se ocupará de las actividades de grupo propiamente dichas. Es obvio que la gran diversidad de las necesidades dependerá de las dimensiones del grupo y de que las actividades sean diarias, semanales o bisemanales, o estén todavía más espaciadas.

---

<sup>1</sup> Estas categorías de personal pueden o no estar capacitadas para realizar ciertas tareas clínicas como la de empastar cavidades ya preparadas, examinar por rayos X, tomar impresiones y registrar oclusiones.

De todos modos la cuestión del tipo de personal sigue en importancia al cálculo del necesario número de agentes. Los tipos de personal que interesan son: agentes de atención primaria de salud o de higiene dental primaria, auxiliares de medicina o enfermeras, auxiliares odontológicos de diversa calificación, profesores de primera enseñanza, educadores sanitarios, dentistas y, en algunos casos, enfermeras de salud pública o médicos. Este aspecto de la planificación, como parte integrante de otros aspectos de los servicios de salud bucodental, figura en los ejemplos de la sección 4.

### 3.3.2 Servicios a petición del paciente

Con independencia del nivel de planificación, las estimaciones relativas al personal necesario para los servicios a petición del paciente son muy poco precisas, a causa de la fluctuación de las peticiones y porque los servicios pueden prestarse en sectores muy distintos: privado o público, por odontólogos y auxiliares profesionales, por personal médico u otro personal de salud, o por curanderos tradicionales. Se tendrán en cuenta siempre los servicios de urgencia y la vasta gama de posibilidades del género de asistencia ofrecido. Al formular las previsiones para el periodo de ejecución del plan, conviene tomar en consideración asimismo los efectos probables que sobre la demanda tendrán el programa preventivo, incluida la educación sanitaria dental, y la acción de los propios servicios odontológicos. También debe contarse con factores como las modificaciones o las diferencias de nivel de vida y grado de instrucción.

Después de considerar todos estos factores, hay que calcular el porcentaje de población que pedirá asistencia al comienzo y al final del periodo planificado. Debe determinarse la cuantía de la población; puede tratarse simplemente de su totalidad, o de todos los que no estén atendidos por un programa de asistencia sistemática. Habitualmente se subdividen en sectores urbano y rural, que suelen requerir estimaciones distintas de tiempo por persona al año. Partiendo de estos datos, lo primero es hacer un cómputo sencillo para prever las necesidades totales de la población en horas de tratamiento a cargo de los servicios de urgencia y a petición del paciente. Luego se utiliza el promedio de horas de trabajo al año para convertir esas estimaciones en necesidades de personal. Deben hacerse estimaciones sectoriales de la proporción de esos servicios que se prestará en establecimientos sanitarios públicos o privados y por personal odontológico profesional o auxiliar operatorio, o bien por personal sanitario no odontológico, como ayudantes de medicina<sup>1</sup> o enfermeras. El cálculo de las necesidades de personal no odontológico puede hacerse de la misma manera y en relación con el personal odontológico existente y previsto. No hay que olvidar que la asignación mínima de tiempo por paciente corresponderá al personal no odontológico destinado en exclusiva a la asistencia urgente, y que la asignación máxima corresponderá a los servicios en los que predominen la asistencia completa de conservación y restauración. Las estimaciones relativas al personal auxiliar no operatorio deben basarse en el porcentaje de este personal con respecto del personal profesional y auxiliar operatorio, y no con respecto de los pacientes.

Es de esperar una mayor precisión de estas estimaciones allí donde los sistemas de registro sean completos, en particular si se adaptan con facilidad a una estructura que permita obtener operativamente los datos necesarios para elaborarlas.

Aunque esas estimaciones figuran en los modelos de la sección 4, desarrollamos a continuación un supuesto sencillo:

El 80% de la población atendida es rural, y el 20%, urbano. Al comienzo del plan, la demanda anual representa el 10% de la población rural y el 30% de la urbana. Al final del plan, la demanda anual representa el 20% de la población rural y el 40% de la urbana. Cada paciente rural necesita 15 minutos, y cada paciente urbano 30 minutos de asistencia al año, a causa de las diferentes modalidades de la morbilidad. El año de trabajo con los pacientes se cifra en 1750 horas.

---

<sup>1</sup> No hay que olvidar que este personal, así como los agentes primarios de salud, requiere formación, la cual debe estar incluida en el plan.

Tomemos un grupo de 5000 personas: 1000 urbanas, 300 de las cuales necesitarán 150 horas de asistencia al comienzo del plan, y 400 necesitarán 200 horas al final; y 4000 rurales, 400 de las cuales necesitan 100 horas al comienzo del plan, mientras 800 necesitarán 200 horas al final.

Las necesidades totales para este grupo de población de 5000 personas suponen 250 horas al comienzo del plan y 400 horas al final. Estos datos se convierten del modo siguiente en necesidades de personal para cada millón de habitantes:

$$\frac{1\ 000\ 00}{500} \times \frac{250}{1750} = \frac{200}{7} = 28,6 \text{ unidades de personal al comienzo}$$

$$\frac{1\ 000\ 000}{5000} \times \frac{400}{1750} = \frac{320}{7} = 45,7 \text{ unidades de personal al final}$$

### 3.3.3 Servicios de asistencia sistemática

El primer requisito para calcular las necesidades de personal en este sector consiste en escoger uno o varios grupos destinatarios, un tipo determinado de asistencia sistemática, la gama de servicios que haya de prestarse y la frecuencia de las prestaciones. Procédese luego a distribuir el tiempo que se invertirá en aplicar cada tratamiento. Esa distribución variará de conformidad con la situación cultural y física y con la disponibilidad de personal; en el Anexo 1 se da un ejemplo de situación de baja productividad. Luego se determinan las condiciones de salud bucodental o se obtienen datos sobre las necesidades en materia de tratamiento. Si los datos reflejan las condiciones de salud bucodental, habrá que establecer ciertos supuestos, de manera que las necesidades de tratamiento puedan reemplazar a las determinaciones de morbilidad. Si los datos revisten ya la forma de necesidades en materia de tratamiento, podrán utilizarse directamente para calcular las necesidades de personal. En el Anexo 1 figuran cálculos para servicios escolares sistemáticos de higiene dental de los tipos 1, 2 y 3.

Una vez efectuados los cálculos para obtener la proporción de operadores con respecto del grupo de población destinatario, la cuantía total del personal necesario para el servicio se deduce sencillamente dividiendo la población total por dicha proporción. Después habrá que definir los tipos de personal, las modalidades de su empleo y cómo se combinarán entre sí desde los puntos de vista numérico, clínico y administrativo.

### 3.3.4 Preparación de personal

Las estimaciones de personal no quedan completas después de calcular las necesidades de los distintos servicios. Hay que agregar a esos cálculos los educadores y el personal odontológico y de otra naturaleza que constituirá la plantilla de las instituciones de formación de profesionales y auxiliares, así como las necesidades de personal para funciones administrativas y centrales. La relación de 1 profesor por 5 estudiantes en las facultades de odontología y de 1 por 10 en las escuelas de auxiliares no es insólita y puede servir de orientación al planificador. Sin embargo, las normas y las condiciones de prestación de servicios y los métodos de enseñanza son muy diversos; por eso, las estimaciones deben ajustarse al volumen de las tareas didácticas.

Al calcular los efectivos necesarios para desempeñar las funciones centrales de administración, investigación y evaluación, hay que incluir un pequeño número de personas que, lo mismo que en el caso anterior, no pertenecerán todas al sector odontológico. Aunque buena parte de las investigaciones que haya que emprender se efectúe en instituciones docentes, el personal central deberá tener responsabilidades precisas en materia de investigaciones esenciales y evaluación de programas. Análogamente, la mayor parte del trabajo administrativo de los profesionales y de los auxiliares puede adscribirse a las estimaciones referentes a los distintos servicios, dejando que sean fundamentalmente las necesidades administrativas centrales las que se estimen con arreglo a sus tareas específicas. La organización existente de los servicios sanitarios ejercerá poderosa influencia en estas consideraciones. Así pues, la única orientación que cabe ofrecer en el presente texto es que los efectivos de ese tipo de personal deben ser reducidos, alrededor de 10 puestos profesionales para una población atendida por unas 2000 personas del sector odontológico.

### 3.3.5 Objetivos globales de preparación de personal

Después de realizar todos los cálculos y de adoptar las decisiones relativas a los tipos de personal, habrá que establecer los objetivos de preparación para cada tipo. Esos objetivos vendrán determinados por los objetivos de los servicios; al llegar a esta etapa, si los recursos en materia de instituciones docentes, profesorado, fondos o estudiantes resultan insuficientes para lograr los objetivos propuestos en cuanto a personal, el planificador tendrá que revisar los objetivos de los servicios hasta situarlos a un nivel para el que pueda encontrarse personal.

### 3.4 Vigilancia y evaluación

La finalidad de la vigilancia y la evaluación consiste en determinar si los programas de un plan se corresponden con los objetivos fijados. La evaluación puede ser cuantitativa, medida en cobertura de población y niveles de morbilidad, o cualitativa, deducida, por ejemplo, de la proporción de restauraciones aceptables. En un plan decenal, el momento apropiado para proceder a la evaluación es el quinto año, con objeto de ver si conviene modificar el plan en curso de aplicación y es aconsejable efectuar otra no después del noveno año, a fin de estar en condiciones de formular un nuevo plan para el decenio siguiente.

El manual Oral Health Surveys, Basic Methods, que utiliza el método exploratorio, ofrece la metodología, en tanto que los objetivos del plan señalan los índices cuantitativos indispensables. Lo que se pretende con la vigilancia y evaluación es conseguir, en los años quinto y noveno de un plan decenal, una valoración de resultados respecto a todos los objetivos, así como indicaciones sobre la posible modificación y ampliación de programas y sobre los programas adicionales que puedan necesitarse.

### 3.5 Edificios, equipo y suministros

Ningún plan, y mucho menos un plan de salud bucodental, es viable si no lleva incorporado un proyecto relativo a los edificios, el equipo y los suministros destinados a satisfacer las necesidades de los diversos servicios y los objetivos de formación de personal. Esta parte del plan es muy importante para calcular su costo y será decisiva en el momento de adecuar los objetivos de los servicios y de formación de personal a los recursos financieros disponibles.

Bastará subrayar aquí la necesidad de contar con instalaciones apropiadas, de carácter médico y administrativo, para cada tipo de personal y para cada servicio previsto; conviene que esas instalaciones se ajusten a los planes de preparación y expansión de personal. Habrá que disponer igualmente de estuches o juegos normalizados de equipo y materiales adecuados a cada tipo de personal y de servicio, y en el plan deberá preverse la conservación de todos esos elementos.

### 3.6 Cálculo de costos del plan

Disponer de una cifra indicativa con respecto del personal y de los fondos es requisito ineludible para la planificación; en su defecto, tal vez haya que repetir toda la operación de planificación porque los costos de los programas excedan con mucho de los recursos financieros disponibles. Sin embargo, la utilización de una cifra indicativa no excluye la posibilidad de que haya que introducir ciertas reducciones en el plan al calcular los gastos. Así como una cifra indicativa de disponibilidad y preparación de personal no significa que no habrá que modificar de alguna manera los objetivos de los servicios cuando se calculen los efectivos de personal realmente necesarios. La cifra indicativa para la financiación del plan suele quedar rebasada cuando se calculan los costos reales. En consecuencia, habrá que efectuar la misma operación que se describe en la sección 3.3 para adecuar los objetivos de los servicios y los objetivos en materia de personal. Aquí la operación consistirá en reducir los objetivos de los servicios y los objetivos de preparación de personal, de manera que puedan atenderse con los fondos ya disponibles o que lo estarán probablemente en el curso de la ejecución del plan.

El componente más tangible y previsible tanto de la cifra indicativa como del costo real es el que se refiere a los programas públicos, pero también conviene formular ciertas estimaciones con respecto de los gastos efectivos y previstos en el sector privado. Habrá imprecisiones en cuanto al comportamiento de ese sector en el mercado, pero desconocerlo, sobre todo allí donde presta gran parte de los servicios de salud bucodental, sería inadmisibles en un plan nacional de asistencia odontológica.

El cómputo de costos del plan debe mostrar el costo real que los servicios de salud bucodental representan para la colectividad. Antes, no sólo se prescindía de los costos del sector privado, sino que además se omitían gastos considerables para salud bucodental que no estaban específicamente clasificados como tales. Por ejemplo, el costo del montaje y funcionamiento de una instalación de fluoruración se incluye en los presupuestos del departamento de obras hidráulicas, los costos administrativos de los servicios de salud bucodental se difuminan en el presupuesto sanitario general, y los de educación sanitaria y preparación de personal suelen figurar bajo otros enunciados. En particular, casi nunca se cuantifican salarios, materiales, instalaciones y otros gastos de higiene dental, cuando las prestaciones corren a cargo de personal no odontológico. En la mayoría de los casos no es realista esperar que los diversos organismos interesados vayan a modificar su sistema presupuestario y de contabilidad, pero en tales situaciones no resulta difícil elaborar estimaciones útiles, aun cuando sólo sean aproximadas, acerca de la proporción de los gastos para fines de salud bucodental.

Para cada una de las actividades o de los subprogramas principales deben calcularse los costos de sueldos, edificios, equipo, materiales, administración (incluidos los viajes), etc. No serían de mucha utilidad los ejemplos de costos reales, dada la gran diversidad de monedas y de estructura de los costos en diferentes países. Sí conviene, en cambio, señalar algunos aspectos importantes.

Mucha parte del cómputo de costos debe hacerse en equivalencias hombre/año, porque se componen de contribuciones diversas de dedicación parcial a una actividad, y la equivalencia hombre/año es el número establecido de horas de trabajo que se exige al año del empleado de una categoría determinada. Sin embargo, al consignar el tiempo individual se tomará en consideración el promedio efectivo de horas trabajadas. Puede ocurrir, por ejemplo, que el año de trabajo reglamentario se cifre en 2000 horas, pero que el promedio de horas efectivamente trabajadas no pase de 1600. En consecuencia, si determinada actividad exige 400 horas por parte de un miembro del personal, habrá que homologarla como la cuarta parte de una equivalencia hombre/año.

### 3.6.1 Prevención

Respecto a la fluoruración del agua o de la sal,<sup>1</sup> debe incluirse el costo del plan, así como las equivalencias hombre/año de los trabajadores que participen en todas las operaciones, ya se trate del transporte y almacenamiento de materiales, el funcionamiento efectivo de la instalación, la reparación del equipo y la vigilancia de la operación, o bien de la administración general. También es necesario calcular los gastos periódicos en materiales y, en el caso de la fluoruración de la sal, cualquier gasto adicional que represente para el público la compra de sal fluorurada.

En los programas escolares de ingestión de tabletas, cepillado controlado con pastas o geles de fluoruro o los enjuagamientos con soluciones de fluoruros, los principales elementos del costo son las equivalencias hombre/año del personal participante - maestros, auxiliares de odontología, auxiliares de medicina u otros tipos de personal (incluido el administrativo) -, los materiales y la administración general, comprendido el transporte. Entre las tareas del personal calculadas por tiempo están la supervisión efectiva del programa, cualquiera que sea su frecuencia, y la vigilancia periódica del funcionamiento del sistema, así como la comprobación periódica de su efecto sobre la salud bucodental.

---

<sup>1</sup> Debe advertirse que la fluoruración del agua o de la sal afectan teóricamente a colectividades enteras, pero que en la fluoruración de la sal (o de otro vehículo análogo) se da un factor de elección individual que puede repercutir en el consumo, y por lo tanto en los costos.

Estas mismas partidas de gastos deben computarse en los programas escolares que comprendan la aplicación tópica de fluoruros por personal odontológico, pero el principal componente de esos programas es, con mucho, la participación de personal. Así ocurre también con otros agentes preventivos, por ejemplo, los cementos para obturación de fisuras, que requieren su aplicación por personal profesional.

Este método de cálculo puede servir para otros sistemas y materiales preventivos, teniendo en cuenta si se aplican a toda la colectividad sin necesidad de una acción individual concreta, si se trata de métodos de autoaplicación con supervisión colectiva, o si requieren ser aplicados por profesionales.

Hay que considerar, por último, los programas de acción individual, por ejemplo, la mejora de las prácticas individuales de higiene dental con empleo de fluoruros (tabletas, enjuagatorios, etc.) y las diversas actividades preventivas del sector privado. Aquí las principales partidas de gastos son las actividades de educación sanitaria, calculadas en equivalencias hombre/año para el personal a sueldo, o bien con arreglo a los precios medios cobrados a los pacientes por esas actividades en el sector privado, y el costo de los materiales que compre el público, por ejemplo, las pastas dentífricas y las tabletas de fluoruros. Aunque este género de estimaciones es difícil y está sujeto a muchas variaciones, hacerlas es fundamental para obtener la verdadera cuantía de los gastos que las medidas preventivas significan para la población. Es posible que haya que operar con cálculos sólo aproximados, y conviene aprovechar todo dato pertinente accesible, como las estadísticas de importación y de fabricación.

### 3.6.2 Servicios a petición del paciente

En el sector público, tanto si los servicios a petición los presta personal odontológico auxiliar o profesional, como si corren a cargo de personal médico, las principales partidas presupuestarias son los sueldos, los edificios, el equipo y los materiales.

Los sueldos del personal odontológico se estiman por cálculo lineal, tomando su número y multiplicándolo por el nivel de las retribuciones. Procede incluir no sólo al personal clínico, sino también a cualquier tipo de personal auxiliar o burocrático empleado. Los salarios del personal no odontológico habrá que calcularlos sobre la base de la equivalencia hombre/año, porque ese personal sólo suele dedicar a asistencia bucodental una parte de su horario de trabajo.

La normalización de las instalaciones médicas y de los estuches o juegos de equipo y materiales puede convertir el cálculo de gastos por esos conceptos en una operación relativamente sencilla para los edificios y los suministros nuevos. Es muy importante, sin embargo, estimar también los gastos periódicos de suministro de equipo y materiales, así como los de entretenimiento y reparación. No hay nada tan perjudicial para la eficacia de un plan, especialmente si se trata de salud bucodental, como una planificación y una administración deficientes de las instalaciones, el equipo y los materiales.

Deben agregarse también los gastos de transporte y cualesquiera otros gastos administrativos indispensables.

En el sector privado puede existir una subdivisión entre el ejercicio tradicional de la odontología y el ejercicio odontológico privado, y dentro de este último puede haber otra subdivisión según que únicamente trabajen odontólogos, o bien un equipo de odontólogos y de auxiliares o de personal de oficina. Sólo podrá llegarse a estimaciones muy elementales del costo de estos servicios para el público, pero debe hacerse lo posible por determinar la escala de precios de diversos servicios a distintos niveles de ejercicio, así como los precios más comunes dentro de esa escala. Partiendo de estos datos pueden efectuarse cálculos para ofrecer un cuadro más completo de los costos reales de higiene dental, así como de las previsiones para el periodo de ejecución del plan.

### 3.6.3 Servicios de asistencia sistemática

El cálculo de costos es el mismo para los servicios de asistencia sistemática y para los servicios a petición del paciente, pero, como ocurre en todas las etapas del plan, cabe una precisión mucho mayor en las estimaciones. Se da por sentado que los servicios de asistencia sistemática forman parte de un servicio público, en cuyo caso pueden computarse con exactitud los sueldos, las inversiones dedicadas a construcción de equipo y materiales, los suministros anuales y los correspondientes gastos administrativos y auxiliares. Aun cuando esos servicios se presten por medio de una empresa privada, debe coordinarlos, por definición, algún organismo público, de manera que en lo fundamental es posible basarse en un mismo cálculo, si bien pueden darse mayores variaciones en cuanto a las instalaciones, el equipo, los materiales y hasta en cuanto a los métodos de pago, es decir, capitación y factura por visita o pago por servicio prestado.

Es muy importante aprovechar la exactitud con que pueden calcularse los costos en este sector. Hay que tener particular cuidado en evitar que las instituciones docentes preparen personal de determinada categoría al que no sea posible proporcionar colocación, lugar de trabajo y equipo, suministros y el apoyo administrativo apropiados.

### 3.6.4 Preparación de personal

Al calcular los costos de las instituciones docentes hay que incluir los subsidios o estipendios para los estudiantes, así como partidas especiales para materiales pedagógicos, entre ellos una biblioteca adecuada. Cuando se trate de establecimientos universitarios, tanto si son públicos como privados, habrá que prever una dotación para sufragar investigaciones sobre problemas de higiene dental de la población. Debe registrarse toda reducción de los costos por las matrículas que pagan los estudiantes (lo cual es más probable que suceda en los establecimientos privados), para presentar, como en casos anteriores, un cuadro completo de los costos.

### 3.6.5 Vigilancia y evaluación

Todas las actividades proyectadas de vigilancia y evaluación que no figuren en otras partidas, entre ellas los programas de demostraciones y ensayos prácticos que puedan necesitarse, serán cuantificadas bajo este enunciado, con especificación de los costos por concepto de personal, equipo, materiales, viajes, manipulación de datos y notificación.

### 3.7 Resumen de medidas de planificación

En los cuadros 5, 6 y 7, respectivamente, se resumen los objetivos, las categorías posibles de personal para diversos servicios y las partidas de costos.

CUADRO 5. RESUMEN DE OBJETIVOS MENSURABLES PARA PLANIFICACION INTEGRADA

PREVENCION

1. Caries: Cifra CPE a los 12 años de edad. Porcentaje de niños de 12 años exentos de caries.
2. Parodontopatías: Porcentaje de población con sarro, formación de bolsas y gingivitis o hemorragia a los 15 años de edad.
3. Higiene bucal: Porcentaje de población que practica actividades específicas de higiene bucal.
4. Otros objetivos para situaciones concretas: Porcentajes u otras expresiones numéricas, según convenga.
5. Objetivos globales a largo plazo: Promedio de dientes restantes a los 35-44 años de edad. Porcentaje de habitantes totalmente desdentados a los 35-44 años de edad.

SERVICIOS

1. Servicios a petición del paciente: Porcentaje de población que solicita asistencia.
2. Asistencia sistemática: Grupos de población que deben incluirse y cobertura. Tipo y calidad de la asistencia.

PERSONAL

1. Preparación: Categorías planeadas y cantidad de personal capacitado.
2. Distribución: Cantidad y categorías de personal en los diversos servicios.

CUADRO 6. CATEGORIAS DE PERSONAL NECESARIAS PARA DIVERSOS PROGRAMAS

Programa	Categorías posibles de personal
<p><u>Prevención</u></p> <p>a) Fluoruración del agua</p> <p>b) Métodos de grupo: cepillarse o enjuagarse</p> <p>c) Educación sanitaria</p>	<p>Ingenieros, técnicos de instalaciones y de laboratorio.</p> <p>a) Administración, organización y supervisión - terapeutas, dentistas, agentes sanitarios.</p> <p>b) Actividades regulares - auxiliares (de medicina o de odontología), educadores sanitarios, maestros de escuela, enfermeras de higiene escolar, personal de atención primaria de salud.</p> <p>Maestros de escuela, auxiliares, personal de salud pública y de higiene escolar, personal de atención primaria de salud.</p>
<p><u>Servicios</u></p> <p>a) Asistencia a petición</p> <p>b) Asistencia sistemática</p>	<p>Dentistas, terapeutas, auxiliares de medicina, personal de atención primaria de salud, técnicos, ayudantes de mano.</p> <p>Dentistas, terapeutas, enfermeras de higiene dental escolar, personal de atención primaria de salud.</p>
<p><u>Formación</u></p>	<p>Dentistas, auxiliares, personal de salud pública, otros instructores.</p>
<p><u>Administración central</u></p>	<p>Dentistas, personal de salud pública, terapeutas, educadores sanitarios, secretarias.</p>

CUADRO 7. LISTA DE REFERENCIA PARA DETERMINACION DE COSTOS

PROGRAMAS PREVENTIVOS

- a) Fluoruración del agua: Inversión en instalación de maquinaria, costos de reparación y conservación, costos fijos, materiales (sales fluoruradas), costos de laboratorio (vigilancia del flúor en el agua).
- b) Métodos de grupos (cepillado, enjuague y educación sanitaria): Costos correspondientes a los sueldos del personal utilizado - calculados en equivalencias hombre/años de maestros, auxiliares de odontología y de medicina, etc. - materiales, equipo y transporte.

SERVICIOS

(asistencia a petición o asistencia sistemática)

Sueldos del personal de odontología y medicina, y del personal auxiliar y de oficina; costo de los edificios, el equipo, los materiales, las reparaciones y el entretenimiento, y el transporte. Deben estimarse asimismo los costos de la asistencia privada utilizando los honorarios más frecuentes por diversos tratamientos en diferentes niveles del ejercicio profesional.

INSTITUCIONES DOCENTES

Costo de las instituciones, sueldos, equipo y materiales, reparación y entretenimiento, subsidios y estipendios para los estudiantes, materiales pedagógicos y bibliotecas.

Nota: Los gastos de matrícula han de deducirse de los costos generales.

VIGILANCIA Y EVALUACION

Costos de las encuestas de vigilancia (con dietas y gastos de viaje cuando proceda), ordenación y registro de datos y cualquier material especial requerido para las demostraciones sobre el terreno y proyectos piloto.

CAPITULO 4

EJEMPLOS DE PLANES DE SALUD BUCODENTAL

Es imposible abarcar en una serie de ejemplos todas las variaciones que existen en los niveles, distribución y tendencias de la morbilidad, las características demográficas, los sistemas administrativos, las disponibilidades y políticas en materia de personal, las posibilidades tecnológicas y la capacidad económica. Sólo para abarcar los principales factores que influyen en la planificación haría falta un gran volumen. Con el presente manual sólo se pretende proponer ejemplos del tipo de planes que muy probablemente han de resultar apropiados para diversos niveles de morbilidad y de recursos de personal y de otra clase, e indicar algunas de las modificaciones necesarias para amoldar los planes a características diferentes en cada uno de esos niveles. Ni siquiera en el primer ejemplo, sin embargo, se describe la situación peor posible en materia de salud bucodental, en la que podría haber tan solo un dentista para un millón de habitantes; pero el ejemplo es aplicable, de manera general, a esa clase de circunstancias.

Se han elegido los siguientes ejemplos:

1. Recursos mínimos. La prevalencia de caries es desde muy baja a simplemente baja, pero va en aumento. La prevalencia de periodontopatías va de moderada a alta. La relación dentistas/habitantes es de 1 : 80 000. No hay auxiliares ni escuela de odontología. La cifra indicativa de planificación para 10 años es mínima.
2. Recursos mínimos, en aumento. La prevalencia y la tendencia de la caries y las periodontopatías son las mismas que en el primer ejemplo, pero la relación dentistas/habitantes es de 1 : 40 000. La proporción de auxiliares es la misma. Hay dos escuelas, una de dentistas y otra de auxiliares. La cifra indicativa de planificación para 10 años es moderada, y representa un aumento real considerable respecto de los últimos decenios, es decir, un aumento que no guarda relación simplemente con las fluctuaciones monetarias o la inflación.
3. Recursos moderados. La prevalencia de caries es de baja a moderada y va en aumento. La prevalencia de periodontopatías va de moderada a alta. La relación dentistas/habitantes es de 1 : 20 000. No hay auxiliares y existe una escuela de formación de dentistas. La cifra indicativa de planificación para 10 años es moderada, con sólo un modesto aumento real.
4. Recursos moderados, en aumento. La prevalencia y la tendencia de caries y periodontopatías son las mismas que en el tercer ejemplo. La relación dentistas/habitantes es de 1 : 20 000, pero hay dos auxiliares por cada dentista, una escuela de formación de dentistas y otra de formación de auxiliares. La cifra indicativa de planificación para 10 años va de moderada a alta, y representa un considerable aumento real respecto de los últimos decenios.
5. Recursos abundantes. La prevalencia de caries va desde alta hasta muy alta, y es estable o decreciente. La prevalencia de periodontopatías es de baja a moderada. La relación dentistas/habitantes es de 1 : 3000. Puede haber o no auxiliares de odontología. Existen varias escuelas de odontología. La cifra indicativa de planificación para 10 años es alta y estable.

Para esos ejemplos sólo se dan las principales características de la situación. El último ejemplo no facilita estimaciones como los demás y contiene más alternativas porque en el presente manual no se tratará en ningún caso de presentarlo con detalle; sólo se formularán observaciones generales sobre algunas de las posibilidades. En el caso de los cuatro primeros ejemplos, se seguirán las etapas de la sección 3, basándose los datos de una situación imaginaria en las observaciones más usuales en el nivel de recursos que se considera. En el ejemplo 1 se presentan listas completas de objetivos y servicios, mientras que en los ejemplos subsiguientes sólo se presentan las modificaciones. La Organización Mundial de la Salud facilitará gustosamente versiones completas de cada ejemplo a quienes lo soliciten.

#### 4.1 Ejemplo 1: Recursos mínimos

Supongamos que no se dispone de datos epidemiológicos representativos sobre la población. La población del país es de 5 000 000 de habitantes, 70% de los cuales viven en el campo o en pequeñas localidades y tienen una estructura social y una dieta tradicionales. Sólo hay dos grandes concentraciones urbanas, una de ellas la capital, que representa el 20% de la población. El porcentaje urbano llegará a un 40% en 10 años. Hay un millón de habitantes de edad escolar, pero sólo un 50% de ellos están escolarizados, aunque se prevé que esta proporción llegue a un 80% en 10 años. De los 60 dentistas del país, 50 ejercen privadamente en las dos grandes ciudades, 5 en otras comunidades, y 5 están empleados por el Ministerio de Salud. En las comunidades rurales, los auxiliares de medicina y algunos curanderos prestan primeros auxilios de odontología. La tasa de crecimiento demográfico es de un 3% anual. Hay 20 estudiantes de odontología que cursan sus estudios en países extranjeros y que volverán para ejercer en el país, 4 cada año, durante los próximos 5 años.

Se efectúa una encuesta entre los niños de 12 y 15 años de cuatro escuelas de la capital, dos de la otra ciudad grande, cuatro de las zonas rurales y dos de aldea, con un total de 240 niños de cada edad. Las escuelas se seleccionan en lo posible al azar, pero las escuelas de las ciudades se dividen primero en dos niveles socioeconómicos. De las 2 escuelas de aldea, una se elige en una zona montañosa y la otra en las tierras bajas.

La encuesta revela los siguientes niveles de caries (dientes CPE) a los 12 y 15 años de edad:

	<u>12 años</u>	<u>15 años</u>
Zonas rurales	1,0	1,5
Zonas urbanas:		
nivel socioeconómico inferior	2,0 - 2,5	3,0 - 3,5
nivel socioeconómico superior	3,5	5,0

Las periodontopatías son uniformemente de moderadas a altas, excepto para la clase alta de los habitantes urbanos, que presentan una prevalencia baja.

En esta fase no hay otras características de enfermedades bucodentales de importancia considerable.

Los datos de los registros clínicos son mínimos pero indican que no más de un 5% de la población solicita asistencia de odontología en un año, y que la demanda se registra principalmente en la zona urbana. La mayor parte de los cuidados prestados consisten en aliviar el dolor, principalmente mediante la extracción, y corren a cargo de agentes de atención primaria y auxiliares de salud. No hay ningún programa organizado ni ningún esfuerzo concertado de prevención.

La cifra indicativa de planificación representa un aumento mínimo del presupuesto para el programa de salud bucodental.

La situación presenta las siguientes características de importancia para el establecimiento de un plan apropiado:

- 1) La incidencia de caries dental se encuentra en la etapa inicial de aumento en la población urbana pero no hay pruebas precisas de aumento en la población rural.
- 2) La falta de hábitos de higiene bucodental adecuados en la mayor parte de los sectores de la población se refleja en los datos correspondientes a las periodontopatías.
- 3) La demanda de servicios de salud bucodental es baja.
- 4) Los recursos de personal de odontología son escasos y probablemente seguirán siéndolo durante un periodo de tiempo considerable. Habrá, pues, que recurrir a los auxiliares de salud y los agentes de atención primaria de salud para los primeros auxilios.
- 5) Es probable que los fondos destinados al sector de la salud bucodental sigan siendo escasos por toda la duración de cualquier plan que pueda establecerse actualmente.

4.1.1 Objetivos mensurables para un periodo de 10 años

1) Ningún aumento de la prevalencia de caries entre los habitantes urbanos e incluso ligera disminución del número de dientes CPE (hasta 3,0) entre los niños de 12 años de la clase social alta. La prevalencia de la enfermedad en la población rural no alcanzará los niveles urbanos.

2) Reducción de la prevalencia (entre moderada y alta) de las periodontopatías a entre baja y moderada durante el periodo de planificación).

3) Acceso para todos los escolares a prácticas de higiene bucodental específicas en las escuelas, y en el resto de la población aumento de la demanda de servicios de salud bucodental hasta un 10% a fines del periodo de planificación.

4) Aumento de un 5 a un 10% de la disponibilidad de servicios a petición, para instrucción sobre higiene bucodental, empastes sencillos, limpieza y profilaxis, extracciones y cuidados de urgencia. Las formas más complicadas de tratamiento sólo podrán conseguirse en el ejercicio privado.

5) Para el final del periodo de planificación, inclusión de todos los niños de las escuelas primarias urbanas en un servicio escolar sistemático de odontología del tipo 1 (Cuadro 4).

6) Personal profesional y auxiliar en número suficiente para alcanzar esos objetivos, incluida la provisión de personal docente.

7) Vigilancia de los progresos conseguidos en relación con las metas fijadas en mitad del periodo, y evaluación de esos progresos por lo menos un año antes del final del periodo de planificación.

4.1.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal

Para poder alcanzar los objetivos 1) a 5) son indispensables los siguientes elementos:

- a) Un programa nacional de educación en materia de salud bucodental y un programa especial de higiene bucodental en todas las escuelas.
- b) Un programa de enjuagues o pastas de fluoruro en las escuelas urbanas, asociado al programa de higiene bucodental.
- c) Un servicio a petición, facilitado a través del ejercicio privado, centros de salud y centros de atención primaria de salud.
- d) Un servicio sistemático de odontología del tipo 1 para las escuelas primarias urbanas, integrado con la acción preventiva en las escuelas (véanse los elementos a) y b)).

Las subdivisiones de la población a la que deben atender esos servicios figuran en el Cuadro 8.

CUADRO 8. POBLACION ATENDIDA POR LOS SERVICIOS

Subdivisiones de la población	Al comenzar el plan	Al final del plan
Total	5 000 000	6 800 000
En edad escolar	1 000 000	1 345 000
Escolares	500 000	1 076 000
Escolares urbanos	285 000	650 000
Alumnos de escuelas primarias	375 000	650 000
Alumnos de escuelas primarias urbanas	185 000	350 000
Población rural	3 500 000	4 080 000
Población urbana excluidos los escolares	1 315 000	2 370 000

Los recursos de personal necesarios para atender una población de esas características son los siguientes:

- 1) Para la educación sanitaria en materia de higiene bucodental y la supervisión de las actividades de higiene bucodental, 1 por 100 000, es decir, 50 en el primer año del plan, número que iría en aumento hasta llegar a 68 al cabo de 10 años.
- 2) Para la higiene bucodental cotidiana en las escuelas primarias, el equivalente de un maestro por 2400 escolares, proporción calculada sobre la base de 1500 horas de maestro al año, distribuidas entre unas 38 semanas, a razón de 6 minutos por grupo de 30 niños.<sup>1</sup> Para la matrícula de alumnos que figura en el Cuadro 8, esa actividad requiere el equivalente de unos 160 maestros, número que iría aumentando hasta llegar a unos 280. Debe quedar claro que se trata de equivalentes de maestro; ningún maestro dedicaría más de media hora por semana a esa actividad.
- 3) Para el enjuague con fluoruro una vez cada dos semanas, a razón de 10 minutos por grupo de 30, las necesidades son de una sexta parte de la proporción de personal del apartado 2), es decir, el equivalente de 1 maestro para 14 400 escolares urbanos y, por consiguiente, el equivalente de unos 20 maestros, número que iría en aumento hasta llegar a unos 45.
- 4) Para el 5% (proporción que iría en aumento hasta el 10%) de la población que no asiste a la escuela primaria urbana y que requiere 15 minutos de servicio por persona en la zona rural y 30 minutos en la zona urbana, los recursos de personal de odontología necesarios son de 25 en las zonas rurales y 20 en las zonas urbanas al comienzo del plan, número que aumentaría gradualmente hasta llegar a 60 y 70 al final del mismo. Las relaciones que se aplican son las siguientes: 1 : 140 000 en las zonas rurales al comienzo del plan y 1 : 70 000 al final; y 1 : 70 000 en las zonas urbanas al comienzo y 1 : 35 000 al final (véase en la página 19 el tipo de cálculo).
- 5) Para el servicio escolar sistemático de odontología del tipo 1 en las escuelas primarias urbanas, cerca de 1 por 3500, es decir, unos 60 para 85 000 niños, número que aumentaría gradualmente hasta llegar a unos 110 para 350 000 (para el cálculo de las proporciones véase el Anexo 1).

La cifra de partida para los recursos de personal de odontología es teórica, porque el plan debe desarrollarse a partir de la situación existente para alcanzar metas decenales que requieren un total equivalente a 308 miembros del personal.

Es evidente que, al comenzar el plan, la zona urbana está atendida con exceso, y es poco probable que se produzcan traslados de personal hacia las zonas rurales. Este exceso urbano puede reducirse gradualmente haciendo que el nuevo personal vaya a ejercer principalmente en el sector rural. Suponiendo que el número de graduados de odontología durante los primeros 5 años del plan, que es de 20, pueda aumentarse hasta llegar a 40 procedentes de las escuelas del extranjero en el curso del segundo periodo de 5 años, y que el total de bajas de la profesión por diversas causas sea de 15, al final del plan habrá 105 dentistas.

Es evidente que al comienzo del plan el equivalente de unos 20 miembros del personal de odontología estarán representados por curanderos u otro personal de salud, principalmente en los centros rurales. Suponiendo que ese nivel permaneciera constante y que casi todas las actividades de educación en materia de salud bucodental y de supervisión de la higiene bucodental pudieran ser atendidas por personal de salud general y agentes de salud primaria, al final del plan se registraría un déficit de personal de odontología de unos 120 miembros, más el personal necesario para las funciones centrales y de formación. Para alcanzar la cifra necesaria, la solución consistiría en importar personal o en dar formación a personal auxiliar mediante cursos de 2 ó 3 años.

---

<sup>1</sup> Seis minutos al día representan media hora a la semana o 19 horas para un curso de 38 semanas, para cada grupo de 30 niños. La relación es, pues, el equivalente de 1 maestro para  $\frac{1500}{19} \times 30 = 2400$ .

El aumento general que sería necesario para cubrir el déficit y poder destinar a dentistas y auxiliares a los 5 puestos administrativos centrales y a unos 5 puestos docentes, sería de unos 135 nuevos miembros. El plan para la formación de auxiliares en número suficiente figura en el Cuadro 10. (Se recomienda un curso de 2 años, pero en algunos países se prefiere un curso de 3 años, prácticamente con el mismo plan de estudios que el curso de 2 años, pero con un año adicional de experiencia práctica bajo estricta supervisión.)

La suma total de recursos de personal figura en el Cuadro 9.

CUADRO 9. PERSONAL NECESARIO: RECURSOS MINIMOS<sup>a</sup>

Servicio	Al comienzo del plan		Al final del plan	
	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de maestros o personal de otro tipo	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de maestros o personal de otro tipo
Educación sobre salud bucodental	50	-	68	-
Higiene bucodental	-	160	-	280
Fluoruro	-	20	-	45
Servicio a petición:				
- zonas rurales	25	-	60	-
- zonas urbanas	20	-	70	-
Servicio escolar de odontología	60	-	110	-
Total	155	180	308	325

<sup>a</sup> En todos los servicios, menos en los de educación en materia de salud bucodental que están basados en el conjunto de la población, las estimaciones se han redondeado a veces hasta un 10-15%. En todos los cálculos para los servicios escolares se parte del supuesto de un mismo número de alumnos para cada grado. En las situaciones reales habría que aplicar los ajustes necesarios.

CUADRO 10. PLAN DE FORMACION DE PERSONAL AUXILIAR

Año	Curso de 2 años		Curso de 3 años	
	Matrícula	Graduados	Matrícula	Graduados
1	20	-	22	-
2	20	-	22	-
3	20	18	22	-
4	20	18	22	20
5	20	18	22	20
6	20	18	22	20
7	20	18	22	20
8	20	18	22	20
9	20	18	22	20
10	20	18	22	20
Total	200	144	220	140

El total de graduados corresponde a 4-5 miembros del personal docente en el curso de 2 años y 5-6 en el de 3 años (1 profesor para 10 estudiantes), 5 ó 6 miembros de personal central y el resto para las bajas.

Debe señalarse que la relación entre el número de profesionales y auxiliares de odontología y el número de habitantes al final del plan se acercaría a 1 : 30 000 y que la de dentistas por número de habitantes sería aproximadamente de 1 : 65 000.

#### 4.1.3 Evaluación y cálculo de los costos

El margen calculado para personal central debería abarcar la evaluación a mitad de periodo (al final de los 5 primeros años), y la evaluación final (al final del noveno año) para permitir las necesarias modificaciones en mitad de periodo y la replanificación oportuna. La evaluación debería consistir en una encuesta, un examen de los registros y un informe sobre extremos tales como la cobertura en materia de servicios escolares y de actividades de vigilancia.

El cálculo de los costos del plan contendrá por lo menos los siguientes puntos:

- Prevenición
  - Sueldos del personal de odontología
  - Sueldos de otros tipos de personal de salud en equivalencias hombre-años
  - Sueldos para maestros de escuela en equivalencias de hombre-años
  - Materiales, equipo y locales
  - Transporte, viajes en comisión de servicio, etc.
  
- Servicios a petición
  - Costo estimado para el público de los servicios privados
  - Sueldos del personal de odontología
  - Sueldos del personal de salud de otro tipo en equivalencias hombre-años
  - Materiales, equipo y locales públicos
  - Transporte, viajes en comisión de servicio, etc.
  
- Servicios escolares
  - Sueldos del personal de odontología
  - Locales
  - Equipo y materiales
  - Transporte, viajes en comisión de servicio, etc.

- Formación
  - Sueldos del personal
  - Locales escolares
  - Materiales y equipo
  - Otros servicios (lavandería, transporte, viajes en comisión de servicio, etc.)
  
- Servicios centrales
  - Sueldos del personal
  - Locales
  - Materiales y equipo
  - Transporte, viajes en comisión de servicio, etc.

#### 4.2 Ejemplo 2: Recursos mínimos, en aumento

Para facilitar la comparación se supone la misma población básica de 5 000 000 de habitantes. La prevalencia y la tendencia de la caries y las periodontopatías son las mismas que en el ejemplo anterior, pero hay 125 dentistas y 125 auxiliares de odontología. Existe una escuela de dentistas y otra de auxiliares, en cada una de las cuales obtienen el correspondiente diploma cada año diez personas.

La división de la población en urbana y rural y el nivel de demanda son como en el primer ejemplo.

La cifra indicativa de planificación prevé un aumento real moderado del presupuesto para el programa de salud bucodental.

Las características importantes para el establecimiento de un plan apropiado difieren de las del ejemplo anterior solamente en que se dispone de más personal de odontología y más fondos.

##### 4.2.1 Objetivos mensurables para un periodo de 10 años

Los objetivos 1) a 3), 5) y 7) son los mismos que en el primer ejemplo. Sin embargo, el objetivo 4) prevé un margen más amplio de tratamiento en los servicios tanto públicos como privados, que abarque, por ejemplo, asistencia operatoria difícil y prótesis fijas y movibles. El objetivo 5) se extiende a todas las escuelas primarias un servicio escolar sistemático de odontología del tipo 2.

##### 4.2.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal

Los servicios indispensables para alcanzar los objetivos son los mismos que los indicados en los apartados a), b) y c) del párrafo 4.1.2; el apartado d) se modifica en el sentido de que el servicio sistemático de odontología debe ser del tipo 2 para todas las escuelas primarias urbanas y rurales y para las escuelas secundarias urbanas (secundaria inferior) hasta un nivel intermedio. La población atendida por estos servicios figura en el Cuadro 11 y el personal necesario, en el Cuadro 12.

Cuadro 11. POBLACION ATENDIDA POR LOS SERVICIOS

	Al comienzo del plan	Al final del plan
Total	5 000 000	6 800 000
En edad escolar	1 000 000	1 345 000
Escolares	500 000	1 076 000
Escolares urbanos	285 000	650 000
Alumnos de escuelas primarias	375 000	650 000
Alumnos de escuelas primarias urbanas	185 000	350 000
Alumnos de escuelas primarias rurales	190 000	300 000
Alumnos de escuelas de secundaria inferior urbanas	60 000	160 000
Alumnos de escuelas no primarias rurales	3 310 000	3 780 000
Alumnos de escuelas no primarias y de secundaria inferior urbanas	1 255 000	2 210 000

Cuadro 12. PERSONAL NECESARIO: RECURSOS MINIMOS, EN AUMENTO

Servicio	Al comienzo del plan		Al final del plan		
	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de personal docente	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de personal docente	
Educación sobre salud bucodental	50	-	68	-	Como en 4.1.2
Higiene bucodental	-	160	-	280	Como en 4.1.2
Empleo de fluoruros	-	20	-	45	Como en 4.1.2
Servicios a petición:					
zonas rurales	40	-	90	-	Similar al de 4.1.2, pero con un margen de 25 minutos por persona para la población rural y de 50 minutos por persona para la población urbana
zonas urbanas	30	-	105	-	
Servicio escolar de odontología: <sup>a</sup>					Tipo 2 para todas las escuelas primarias y las escuelas secundarias urbanas hasta el nivel intermedio (secundaria inferior)
escuelas primarias urbanas (1 : 3068)	70	-	125	-	
escuelas primarias rurales (1 : 4065)	50	-	80	-	
escuelas de secundaria inferior urbanas (1 : 3145)	25	-	55	-	
Total	265	180	523	325	

<sup>a</sup> Véase el Anexo 1 para el cálculo de las relaciones.

En este ejemplo, la cifra inicial no es sólo teórica, puesto que se requieren 265 agentes de salud y ya se cuenta con un personal de odontología constituido por 250 personas. Si se tienen en cuenta los servicios proporcionados en materia de educación sobre salud bucodental por el personal de salud tradicional y por personal sin formación de odontología, el déficit de 15 personas quedará más que compensado. No obstante, se producirá un retraso en la redistribución del personal de odontología entre las zonas urbanas y las zonas rurales y en su asignación a los puestos en las escuelas y en otros servicios elegidos conforme al plan.

En un principio la población urbana será atendida por un personal excesivo y se requerirán varios años para extender progresivamente el servicio escolar destinando a un número suficiente de agentes que se ocupe de los alumnos que se incorporan al primer año de primaria. Si este procedimiento se aplicara estrictamente, harían falta nueve años para llegar al último año de la enseñanza secundaria intermedia, pero hay otra solución que consiste en tener dos puntos de partida simultáneos: el primer año de primaria y el primer año de secundaria. Debería producirse muy poco retraso en la introducción del servicio preventivo y en la realización de otras partes del plan.

El personal de salud necesario al final del plan - 523 personas - podría estar constituido exclusivamente por personal con formación de odontología, en cuyo caso el aumento neto tendría que ser de unos 270 agentes. Si se supone que cada año se produce una baja de tres dentistas y de tres auxiliares y se incorporan a la profesión diez dentistas y diez auxiliares, como ocurre actualmente, al final del plan se llegaría a un total de unos 195 profesionales de cada categoría, lo que supone un déficit de unos 140.

Podría adoptarse la decisión de aumentar el número de dentistas, de auxiliares o de unos y otros que se diploman cada año, pero se recomienda que se aumente sólo el número de auxiliares, como se indica en el cuadro 13.

CUADRO 13. PLAN DE FORMACION DE PERSONAL AUXILIAR

Año	Curso de 2 años		Curso de 3 años	
	Matrícula	Graduados	Matrícula	Graduados
-3	No se aplica	No se aplica	12	No se aplica
-2	12	No se aplica	12	No se aplica
-1	12	No se aplica	12	No se aplica
1	30	10	33	10
2	30	10	33	10
3	30	25	33	10
4	30	25	33	28
5	30	25	33	28
6	30	25	33	28
7	30	25	33	28
8	30	25	33	28
9	30	25	33	28
10	30	25	33	28
Total	324	220	366	226

Las cifras totales de graduados parten del supuesto de que hay 17 profesores en la escuela de odontología, y 6 ó 7 para el curso de dos años y 10 u 11 para el de tres años. El personal central necesario se estima en unas 10 u 11 personas, lo que deja un buen margen de error para prever bajas imprevistas.

Al final del plan, la relación entre dentistas profesionales más auxiliares y el número de habitantes sería aproximadamente de 1 : 13 000 y la de dentistas por número de habitantes 1 : 35 000.

#### 4.2.3 Evaluación y cálculo de los costos

El único cambio con respecto al párrafo 4.1.3 consiste en el cálculo de los costos de las dos escuelas, en lo que se refiere a sueldos, locales, administración, material y equipo, transporte, y gastos de alojamiento y estipendios de los estudiantes.

#### 4.3 Ejemplo 3: Recursos moderados

En la misma población básica de 5 000 000 de habitantes, con una tasa de crecimiento demográfico de 3% anual, una encuesta revela que la prevalencia de la caries entre la población rural es de 2,0 dientes CPE a los 12 años de edad y de 3,0 a los 15 años de edad, y entre la población urbana, de 3,5 y 5,0, respectivamente. La prevalencia de las periodontopatías está igualmente entre moderada y alta.

La relación de la población urbana a la rural es de 40 : 60 al comienzo del plan y de 50 : 50 al final. Hay 1 000 000 de personas en edad escolar, el 70% de las cuales están escolarizadas al comienzo del periodo de planificación y el 90% al final. De los 250 dentistas del país, 125 ejercen privadamente y otros 25 trabajan en la escuela de odontología, en la que se gradúan cada año 30 dentistas. De los dentistas privados, 100 ejercen la profesión en las grandes ciudades y los restantes en ciudades más pequeñas, algunas de las cuales no tienen dentistas privados. Los funcionarios del departamento de salud pública trabajan en centros de salud o en consultorios dentales de hospital bastante bien distribuidos en relación con la población. Algunos agentes que practican la medicina tradicional y auxiliares de salud proporcionan primeros auxilios dentales en las comunidades rurales y en centros urbanos superpoblados.

Los registros clínicos no son completos, pero suficientes para poner de manifiesto que, cada año, aproximadamente el 10% de la población solicita asistencia de odontología: alrededor del 14% en las zonas urbanas y del 7% en las zonas rurales. Gran parte de la asistencia prestada consiste en aliviar el dolor, principalmente mediante la extracción, pero el margen de tratamientos de restauración y el número de personas que los solicitan van en aumento, especialmente en las ciudades. Existen sólo unos objetivos imprecisos y las actividades preventivas son esporádicas. Es dudosa la posibilidad de incorporar fluoruros al sistema de abastecimiento de agua.

La cifra indicativa de planificación representa un aumento modesto del moderado presupuesto para el programa de salud bucodental.

Las características que tienen importancia para el establecimiento de un plan adecuado son las siguientes:

- 1) La incidencia de la caries dental va en aumento en todos los sectores de la población.
- 2) La higiene bucodental es insuficiente en la mayor parte de los sectores de la población.
- 3) La demanda de servicios de salud bucodental va en aumento.
- 4) Los recursos de personal de odontología son moderados, y no se dispone de auxiliares.
- 5) Es poco probable que el modesto presupuesto aumente mucho durante el periodo del plan.

##### 4.3.1. Objetivos mensurables para un periodo de 10 años

Los objetivos 2), 6) y 7) serán los mismos que en la sección 4.1. Los otros objetivos serán los siguientes:

- 1) Que no haya aumento de la prevalencia de la caries o incluso que haya una disminución a 3,0 CPE entre los niños de 12 años de los grupos en que ese nivel es superior al comienzo del plan.

3) Que todos los escolares tengan acceso a prácticas especificadas de higiene bucodental en las escuelas y que aumente la demanda de servicios de salud bucodental del resto de la población a un 15% al final del plan.

4) Que los servicios a petición sean fácilmente accesibles, pasando de un 10 a un 15% para la instrucción sobre higiene bucodental, limpieza y profilaxis, una moderada variedad de tratamientos de conservación de los tejidos de sostén y de los dientes, ortodoncia interceptiva, extracciones y tratamientos de urgencia. En el ejercicio privado deberá obtenerse toda clase de asistencia.

5) Para el final del periodo de planificación, todos los niños de las escuelas urbanas deberán estar incluidos en un servicio escolar sistemático de odontología<sup>1</sup> del tipo 3 y todos los niños de las escuelas rurales en un servicio del tipo 2.

#### 4.3.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal

Los servicios esenciales para alcanzar la meta fijada son los mismos que en los apartados a) y c) del párrafo 4.1.2, pero el apartado b) se modifica para incluir todas las escuelas, y el apartado d) para proporcionar una asistencia sistemática del tipo 3 a todas las escuelas urbanas y del tipo 2 a todas las escuelas rurales.

La población que recibirá esos servicios figura en el Cuadro 14, y el personal necesario para prestarlos, en el Cuadro 15.

CUADRO 14. POBLACION ATENDIDA POR LOS SERVICIOS

	Al comienzo del plan	Al final del plan
Total	5 000 000	6 800 000
En edad escolar	1 000 000	1 345 000
Escolares	700 000	1 210 500
Alumnos de escuelas primarias	450 000	700 000
Escolares urbanos	400 000	650 000
Escolares rurales	300 000	560 500
Población rural excluidos los escolares	2 700 000	2 839 500
Población urbana excluidos los escolares	1 600 000	2 750 000

<sup>1</sup> Los servicios del tipo 2 bastarían para este nivel de morbilidad, pero se ha elegido el tipo 3 para que se puedan comparar las exigencias de esos tipos (véase el Cuadro 4).

CUADRO 15. PERSONAL NECESARIO: RECURSOS MODERADOS

Servicio	Al comienzo del plan		Al final del plan		
	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de personal docente	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de personal docente	
Educación sobre salud bucodental	50	-	68	-	Como en 4.1.2
Higiene bucodental	-	190	-	300	Como en 4.1.2, pero pasando la población en edad escolar del 70% al 90%
Empleo de fluoruros	-	50	-	90	Como en 4.1.2, pero para todos los niños escolarizados
Servicios a petición:					Con un margen de 40 minutos por persona para la población rural y de 80 minutos por persona para la población urbana, pasando en la población rural del 7 al 10% y en la urbana del 14% al 20%
zonas rurales:	75	-	110	-	
zonas urbanas:	175	-	420	-	
Servicio escolar de odontología: <sup>a</sup>					
zonas urbanas (1 : 2294)	180	-	290	-	Tipo 3 para todas las escuelas urbanas
zonas rurales (1 : 3106)	100	-	185	-	Tipo 2 para todas las escuelas rurales
Total	580	240	1 073	390	

<sup>a</sup> Véase el Anexo 1 para el cálculo de las relaciones.

En todos los ejemplos de la sección 4, el personal que presta servicios en las escuelas se calcula para el año inicial como si el servicio estuviera plenamente establecido. En realidad, el servicio de odontología escolar se iniciaría con un año y se iría completando año tras año, aunque para alcanzar la meta de este ejemplo de ampliación a los doce años de escolaridad durante el plan decenal, se tendrían que incorporar al servicio dos cohortes en cada dos de los años del plan. Ello se podría dejar para el final del plan, cuando es de esperar que los recursos de personal estén en mejores condiciones de soportar esa carga suplementaria. En el primer año se necesitarían unos 30 agentes de odontología para comenzar los servicios en las escuelas. Posteriormente, el servicio del tipo 2 para las escuelas rurales requeriría un aumento sumamente reducido con respecto a sus necesidades del primer año hasta el sexto año, en el que las necesidades serían casi el doble. El servicio del tipo 3 para las escuelas urbanas necesitaría un gran aumento en su tercer año, en el que se requeriría casi una vez y media el personal necesario para el primer año. Posteriormente, cada dos años se necesitaría un aumento sustancial. Para calcular el aumento del personal necesario cada año habría que partir de las matrículas previstas y hacer una distinción entre las zonas urbanas y rurales. Harán falta medidas especiales para la extensión de los servicios a los alumnos de dos cursos a fines del periodo del plan, en los años en que resulte más conveniente. En el ejemplo concreto que se analiza aquí, el personal total de salud necesario al comenzar el plan es de 580 agentes, 300 de los cuales se requieren para servicios distintos de los servicios de odontología en las escuelas. Si gran parte de la educación relativa a la salud bucodental en las zonas rurales y urbanas corre a cargo de los agentes tradicionales y de personal no especializado en odontología, los 250 dentistas disponibles bastarían para iniciar todos los servicios previstos, incluido el primer año del servicio de odontología escolar. No obstante, seguirían existiendo los habituales problemas de exceso de personal en las zonas urbanas y de necesidad de redistribuir el personal y los servicios. Si se supone que todos los años se gradúan 30 dentistas, los recursos de personal podrían ser suficientes para las necesidades de los servicios de odontología escolar durante varios años.

Con todo, sería preciso aumentar el personal capacitado para hacer frente, en especial, al aumento anual de las necesidades de servicios de odontología en las escuelas y alcanzar la cifra final prevista de unos 1075 agentes. Si se supone que anualmente se gradúan 30 dentistas y se produce una baja de cinco, el número de dentistas al final del plan será de sólo 500. Como no sería posible más que un aumento moderado del presupuesto, la única forma de alcanzar la cifra total prevista sería capacitar a auxiliares de odontología, probablemente mediante un curso de dos años. En el Cuadro 16 se indican las cifras correspondientes a un curso de dos años y a otro de tres.

CUADRO 16. PLAN DE FORMACION DE PERSONAL AUXILIAR

Año	2 años de estudios		3 años de estudios	
	Matriculados	Graduados	Matriculados	Graduados
1	90	-	100	-
2	90	-	100	-
3	90	85	100	-
4	90	85	100	90
5	90	85	100	90
6	90	85	100	90
7	90	85	100	90
8	90	85	100	90
9	90	85	100	90
10	90	85	100	90
Total	900	680	1000	630

Estas cifras totales suponen que se dispone de un personal de formación constituido por unas 20 personas y unas 15 personas destinadas a tareas centrales, lo que deja un margen para bajas imprevistas.

También se podría reducir a 20 el número de dentistas que se gradúan anualmente y aumentar el número de nuevos auxiliares, solución que resultaría mucho más barata.

Hay que señalar que la relación de dentistas y auxiliares por número de habitantes al final del plan sería de aproximadamente 1 : 6000, y la de los dentistas, de 1 : 14 000 aproximadamente, si se mantiene la cifra de 30 graduados al año. Esta última relación sería de 1 : 16 000 si sólo se gradúan 20 dentistas al año.

#### 4.3.3 Evaluación y cálculo de los costos

Como en 4.2.3.

#### 4.4 Ejemplo 4: Recursos moderados, en aumento

La única diferencia en lo que a población y morbilidad se refiere con respecto a la sección 4.3 es que se prevé una asistencia escolar del 100% durante todo el plan.

Hay 250 dentistas distribuidos como en 4.3 y el mismo número de graduados de las escuelas de odontología de 30 dentistas al año; 500 auxiliares de odontología y 60 auxiliares graduados al año. Los agentes tradicionales son muy pocos y los auxiliares de salud sólo de cuando en cuando prestan los primeros auxilios de odontología.

Los registros clínicos son suficientes para indicar que el 15% de la población solicita asistencia de odontología en un año: 12% de la población rural y 20% de la población urbana. Los servicios que se prestan a petición son análogos a los descritos en la sección 4.3, con un ligero aumento de la asistencia de restauración. Existen únicamente metas imprecisas y las actividades de prevención son esporádicas; la viabilidad de la fluoruración del sistema de abastecimiento de agua es dudosa. La cifra indicativa de planificación representa un aumento considerable en el modesto presupuesto de salud bucodental.

Las características de importancia para el establecimiento de un plan adecuado son las mismas que las del ejemplo de la sección 4.3, salvo que se dispone de auxiliares de odontología y que los fondos disponibles aumentarán considerablemente.

##### 4.4.1 Objetivos mensurables para un periodo de 10 años

Los objetivos 1), 2), 6) y 7) son los mismos que en la sección 4.3. Los otros objetivos serán los siguientes:

- 3) Que todos los escolares tengan acceso a prácticas especificadas de higiene bucodental en las escuelas; los trabajadores deben tener acceso a los servicios de odontología en las grandes empresas industriales; y la demanda de servicios de salud bucodental de los restantes sectores de la población debe aumentar al 20% al final del plan.
- 4) Que sean fácilmente accesibles los servicios a petición, pasando del 10% al 20%, en lo que respecta a la instrucción sobre higiene bucodental, limpieza y profilaxis, una diversidad moderada de tratamiento de conservación tanto de los tejidos de sostén como de los dientes, ortodoncia interceptiva, extracciones y tratamiento de urgencia. Los dentistas privados deben proporcionar toda clase de tratamientos.
- 5) Para el final del periodo de planificación todos los niños escolarizados deberán tener acceso a un servicio escolar sistemático de odontología del tipo 3.

##### 4.4.2 Necesidades en materia de servicios y recursos de personal

Los servicios requeridos difieren de los indicados en 4.3.2 únicamente en que se intensifica el programa de educación sobre salud bucodental del apartado a); que en el apartado c) se añade un servicio industrial; y que en el apartado d) el servicio sistemático del tipo 3 se extiende a todos los escolares.

En el Cuadro 17 figura la población que recibe estos servicios, y en el Cuadro 18, el personal requerido para prestarlos.

CUADRO 17. POBLACION ATENDIDA POR LOS SERVICIOS

	Al comienzo del plan	Al final del plan
Total	5 000 000	6 800 000
En edad escolar	1 000 000	1 345 000
Escolares	1 000 000	1 345 000
Alumnos de escuelas primarias	550 000	700 000
Escolares urbanos	450 000	695 000
Escolares rurales	550 000	650 000
Industrias (50%)	250 000	400 000
Otros sectores rurales <sup>a</sup>	2 400 000	2 650 000
Otros sectores urbanos <sup>a</sup>	1 350 000	2 405 000

<sup>a</sup> Abarcan las pequeñas industrias y la población no escolarizada.

El personal total de salud necesario al comienzo del plan es de 815 agentes y se cuenta con 750 dentistas y auxiliares de odontología. Por consiguiente aunque los agentes que practican la medicina tradicional y los auxiliares de salud no capacitados específicamente como personal de odontología prestan reducidos servicios de odontología, el personal es prácticamente suficiente al comienzo. La principal tarea consiste, por lo tanto, en redistribuir a los auxiliares y, en mucha menor medida, a los dentistas. Se necesitarían unos 50 auxiliares para iniciar el servicio escolar y, si se emplean auxiliares en el servicio industrial, podrían requerirse otros 40 para realizar ese programa. El resto se emplearía en educación sobre salud bucodental y en prestar servicios a petición, especialmente en las zonas rurales.

En el Cuadro 19 se indica el aumento de personal auxiliar necesario para los servicios escolares con cifras muy aproximadas, haciendo caso omiso de las diferencias de las matrículas escolares.

CUADRO 18. PERSONAL NECESARIO, RECURSOS MODERADOS, EN AUMENTO

Servicio	Al comienzo del plan		Al final del plan		
	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de personal docente	Equivalentes de personal de salud	Equivalentes de personal docente	
Educación sobre salud bucodental	100	-	136	-	2 por 100 000
Higiene bucodental	-	230	-	300	Como en 4.1.2, pero para un 100% de asistencia a la escuela
Acción con fluoruros	-	70	-	100	Como en 4.1.2, pero para un 100% de asistencia a la escuela
Servicios en las industrias	40	-	60	-	Margen de 30 minutos para cada uno de un 50% de los trabajadores
Servicios a petición:					Margen de 60 minutos (serv. rurales) y 90 minutos (serv. urbanos) por persona para un 7% que ha de ascender hasta un 15% de la población rural y un 14% que ha de ascender hasta un 25% de la población urbana
zonas rurales	100	-	230	-	
zonas urbanas	165	-	520	-	
Servicios escolares de odontología: <sup>a</sup>					
urbanos	200	-	310	-	Tipo 3 en todas las escuelas 1 : 2294
rurales	210	-	245	-	1 : 2711
Total	815	300	1501	400	

<sup>a</sup> Véase el Anexo 1 para el cálculo de las relaciones.

CUADRO 19. PERSONAL AUXILIAR NECESARIO PARA LOS SERVICIOS ESCOLARES DE ODONTOLOGIA

Plan	Año del:	Servicio escolar	Total
1 <sup>o</sup>		1 <sup>o</sup>	50
2 <sup>o</sup>		2 <sup>o</sup>	60
3 <sup>o</sup>		3 <sup>o</sup>	115
4 <sup>o</sup>		4 <sup>o</sup>	130
5 <sup>o</sup>		5 <sup>o</sup>	190
6 <sup>o</sup>		6 <sup>o</sup>	210
7 <sup>o</sup>		7 <sup>o</sup>	280
8 <sup>o</sup>		8 <sup>o</sup> + 9 <sup>o</sup>	360
9 <sup>o</sup>		10 <sup>o</sup> + 11 <sup>o</sup>	450
10 <sup>o</sup>		12 <sup>o</sup>	555

Para mantener una relación adecuada entre dentistas y personal auxiliar sería necesario disponer de unos 1100 auxiliares y 550 dentistas al final del plan, aparte del personal docente y central. Al ritmo existente, habría un aumento de 450 auxiliares y 220 dentistas, con un margen de disminución anual de 15 auxiliares y 8 dentistas y, por consiguiente, un modesto aumento de personal adiestrado. Las necesidades de formación de personal auxiliar y dentistas figuran en los Cuadros 20 y 21.

CUADRO 20. FORMACION DE PERSONAL AUXILIAR DE ODONTOLOGIA

Año	Curso de dos años		Curso de tres años	
	Matrícula	Personal formado	Matrícula	Personal formado
-3	No es aplicable	No es aplicable	68	No es aplicable
-2	68	No es aplicable	68	No es aplicable
-1	68	No es aplicable	68	No es aplicable
1	85	60	90	60
2	85	60	90	60
3	85	75	90	60
4	85	75	90	80
5	85	75	90	80
6	85	75	90	80
7	85	75	90	80
8	85	75	90	80
9	85	75	90	80
10	85	75	90	80
Total	986	720	1154	740

CUADRO 21. FORMACION DE DENTISTAS

Año	Curso de 5 años	
	Matrícula	Personal formado
-5	35	No es aplicable
-4	35	No es aplicable
-3	35	No es aplicable
-2	35	No es aplicable
-1	35	No es aplicable
1	55	30
2	55	30
3	55	30
4	55	30
5	55	30
6	55	45
7	55	45
8	55	45
9	55	45
10	55	45
Total	725	375

En estas cifras se prevén de 15 a 20 profesores para la escuela de auxiliares, de 25 a 30 para la escuela de odontología, y 25 miembros de personal central o provincial. Juntamente con los recursos de personal de odontología existentes, suman un total de 1170 ó 1190 auxiliares y 595 dentistas, lo que da margen para los abandonos no previstos.

Debe señalarse que la relación entre profesionales y auxiliares de odontología y población sería, al final del plan, de 1 : 4000 y que la relación entre dentistas y población sería de 1 : 12 500, aproximadamente.

#### 4.4.3 Evaluación y cálculo de los costos

Como en 4.2.3.

#### 4.5 Ejemplo 5: Recursos abundantes

Como se indicó en la página 28, esta situación no se utilizará como ejemplo detallado, sino sólo para considerar brevemente otras posibilidades no comprendidas en los cuatro ejemplos pormenorizados. Varias de esas posibilidades podrían haber sido consideradas en alguno de los ejemplos detallados, pero se han reservado para esta subsección porque se ha hecho todo lo posible por que los ejemplos pormenorizados fueran lo más sencillos posible, sobre la base de un criterio de planificación coherente, con una diversidad mínima de programas.

Se emplea la misma secuencia de programas, indicándose las diversas posibilidades y su pertinencia en los ejemplos detallados.

##### 4.5.1 Prevención

En ese plano, la educación en materia de salud bucodental puede ser muy compleja, con objetivos de información de la comunidad y de acción muy ambiciosos. Entre éstos figuran una higiene bucodental excelente, la acción individual o de grupo, cuando el agua no está fluorurada, con el fin de incluir los fluoruros en la dieta, visitas periódicas de la mayor parte de la población a los dentistas, y una demanda de servicios preventivos para la comunidad donde éstos no existan. El programa puede ser predominantemente de carácter público, privado o mixto.

Igualmente, la higiene bucodental en las escuelas puede estar muy desarrollada y cuidadosamente supervisada. En otros casos, es posible que se suprima como programa especial y se haga hincapié en la educación en materia de salud bucodental como medio para informar a la población y suscitar la acción; es posible que se oponga resistencia a dedicar a ese programa tiempo y personal de las escuelas, y que se adopte el criterio de que la acción de higiene bucodental, a diferencia de la información, es una responsabilidad individual. Lo mismo puede ocurrir en el caso de los ejemplos detallados, pero en general no hay en ellos otra posibilidad más que la de participación de las escuelas y los maestros y, en consecuencia, deben desplegarse esfuerzos para ejecutar programas de higiene bucodental, por lo menos parcialmente, en las escuelas. Una solución parcial podría consistir en centrar la acción en la escuela primaria más que en la escuela secundaria, ya que los alumnos de segunda enseñanza pueden oponer resistencia a las prácticas de higiene en grupo.

En ese plano, la mejor solución para la administración de fluoruros es la fluoruración del agua. Si la prevalencia de caries dental es muy elevada o simplemente elevada, cabe esperar una reducción del orden de un 50%, y en los lugares donde la prevalencia de caries dental es de ese nivel suele encontrarse abundante competencia técnica para instalar, mantener y vigilar el proceso de fluoruración. La fluoruración del agua puede ser también valiosa en los lugares donde la prevalencia de caries es baja o moderada y va en aumento, con la diferencia importante de que en esa clase de situaciones sólo puede esperarse atajar la tendencia creciente. También en este caso la cuestión fundamental es si se dispone de competencia técnica y de un sistema apropiado de abastecimiento de agua.

Si la fluoruración del agua no es factible por razones políticas o sociales o por falta de competencia técnica o de abastecimiento de agua apropiado, hay otra serie de posibilidades, tales como la fluoruración de la sal o la leche, el uso de enjuagues o pasta en las escuelas, e incluso la aplicación tópica a cargo de personal auxiliar o de dentistas en el servicio escolar de odontología. Esas posibilidades corresponden predominantemente a programas de salud pública, pero cabe también hacer uso de la educación en materia de salud bucodental para fomentar el uso de tabletas, pasta, enjuagues o dentífricos con fluoruro, o alguna combinación de éstos. La fluoruración de la sal debe basarse en una combinación de acción de salud pública para la preparación del producto y de aceptación, por parte del público, de la sal fluorurada con preferencia a la normal.

Cada una de esas posibilidades requiere una planificación diferente de los recursos de personal, los materiales, los costos y la vigilancia, pero ofrecen particulares ventajas la fluoruración del agua, la de la sal y los métodos de aplicación individual con supervisión en grupo. La aplicación de fluoruros por personal de salud resulta un procedimiento sumamente costoso, y la acción individual consiguiente a la educación sanitaria, a juzgar por la experiencia obtenida hasta el presente, sólo se consigue en un porcentaje de la población pero no en el resto. En general, los métodos de aplicación individual con supervisión en grupo en las escuelas serán los más prácticos en las zonas donde la prevalencia de caries es de baja a moderada y va en aumento.

#### 4.5.2 Servicios a petición del paciente

Las principales opciones en este sector son un sistema en el que predomine el ejercicio privado, un sistema con predominio de servicios estatales, o una combinación de ambos sistemas, con o sin subvenciones de honorarios, prestaciones de seguridad social y seguros públicos o privados. En cuanto al modo de prestación de las atenciones de salud bucodental, puede elegirse entre el ejercicio individual o múltiple (de grupo) y los consultorios. También hay muchas posibles combinaciones de personal, es el predominio de los profesionales al de los auxiliares. El tipo de profesional o de auxiliar puede variar también entre generalistas o especialistas, terapeutas de odontología, enfermeras de odontología, ayudantes de odontología asimilados o higienistas dentales, y entre varias categorías de técnicos dentales y ayudantes de mano.

Los programas que existan destinados a grupos especiales, por ejemplo, servicios escolares de odontología, deben complementarse con servicios a petición. Estos servicios deben tener además como objetivo extender paulatinamente a la población general los servicios que se prestan a grupos especiales, de modo que no se pierdan los beneficios logrados mediante los programas destinados a esos grupos especiales. La principal diferencia respecto de los ejemplos pormenorizados, cuando se dispone de recursos abundantes, es que puede fijarse como meta un elevado nivel de cobertura, de un 40% a un 60% anual o incluso más.

La mayor parte de las opciones son aplicables en los ejemplos detallados, pero en general la falta de una estructura administrativa compleja, de un sistema de seguridad social y de otros factores impide su aplicación cuando los recursos no llegan a ser abundantes. En esa clase de situaciones, basarse excesivamente en el ejercicio privado suele dar lugar a un sistema de servicios elitistas más que a una amplia cobertura de la población.

#### 4.5.3 Servicios para grupos determinados

Los más prioritarios son los servicios escolares de odontología. Pueden incluir los cuidados para la conservación de la dentición primaria y de la permanente, y la extensión de servicios especializados, en particular los de ortodoncia; incluyen las escuelas maternas; y aplican un sistema de revisión más frecuente, cada año o cada seis meses, o incluso el sistema más perfeccionado de revisiones más o menos frecuentes según las necesidades del individuo (susceptibilidad o dientes en peligro). Como es lógico, esa clase de servicios requiere muchos más recursos de personal, pero los cálculos del personal necesario pueden basarse en los que se han aplicado en los ejemplos pormenorizados.

Los servicios pueden hacerse extensivos a complejos industriales, organizaciones sindicales o grupos especialmente expuestos, v.g. en las policlínicas o centros de salud de la madre y el niño. El objetivo debería ser tratar de conseguir la máxima cobertura de la población manteniendo al mismo tiempo el carácter complementario de los servicios a petición y los servicios para grupos determinados. También en ese caso cabe aplicar numerosas combinaciones diferentes de personal profesional y auxiliar.

#### 4.5.4 Recursos de personal

En ese nivel de recursos abundantes, la relación entre dentistas y población suele ser mayor de 1 : 5000. Hay diversidad de opiniones acerca de si debería tratar de utilizarse dentistas ayudados exclusivamente por personal auxiliar no activo, o por una mayor o menor diversidad de auxiliares activos y no activos. Las instituciones docentes suelen estar tan desarrolladas que su planificación tiende a quedar aislada de los servicios preventivos y de otra clase, situación que plantea un grave problema, sobre todo en los lugares donde los servicios preventivos han reducido espectacularmente la caries dental y han mejorado la salud periodontal. En tales casos es muy probable que se produzca un exceso de personal, y que se dé a los graduados una orientación o formación inadecuada.

El principal objetivo debe ser integrar la planificación con la producción de recursos de personal y relacionar los objetivos de la formación con los objetivos de prevención y tratamiento.

#### 4.5.5 Evaluación, vigilancia y cálculo de los costos

La evaluación, la vigilancia y el cálculo de los costos son análogos a los que figuran en los ejemplos detallados; la principal diferencia reside en su mayor complejidad, puesto que es mayor el número de actividades que se deben evaluar y vigilar y cuyos costos deben calcularse, y, en consecuencia, se requiere también una mayor coordinación. Los registros suelen estar mejor organizados y cabe utilizarlos en mayor medida.

Algunas veces puede ser necesario efectuar estudios epidemiológicos más extensos y pormenorizados, que correspondan al carácter completo de los servicios.

#### 4.6 Observaciones generales

Los ejemplos que se presentan deben servir para elaborar el sistema descrito en las secciones precedentes, que los planificadores nacionales y provinciales y otros consultores y miembros del personal pueden utilizar en la planificación. Las cifras que figuran en los ejemplos son conjeturas basadas en la información obtenida, y deben reemplazarse en la planificación real por otras relacionadas específicamente con la situación correspondiente; ello es evidente, sobre todo, en el caso de las cifras demográficas - población, crecimiento demográfico - y en

el de las cifras de morbilidad. Los tiempos fijados para los diferentes tipos de asistencia son también modificables y quizá hayan de someterse a un ensayo preliminar. Nunca se insistirá bastante en que el presente manual es simplemente una guía, que ha de adaptarse a cada nueva situación.

Las metas propuestas están basadas en experiencias recientes de planificación con objetivos mensurables. Los planificadores deben estar dispuestos a utilizar variaciones de esas metas e incluso otras completamente diferentes pero adecuadas; así, los ejercicios de cepillado de dientes en la escuela pueden ser realizables en el marco de ciertas culturas y resultar en cambio inaceptables en otras, o bien ser aceptables en las escuelas primarias pero no en las secundarias.

Para no complicar las cosas, apenas se han mencionado algunos servicios especiales, como los de ortodoncia o los del personal no operador, tales como técnicos y ayudantes de profesionales. Esa clase de servicios y de recursos de personal debe incluirse en el proceso de planificación en función de las situaciones y necesidades específicas.

Aunque es probable que los sistemas de registro y los servicios de equipo y suministro sean más desarrollados a medida que los recursos abundan más, es de importancia fundamental que sean suficientes y apropiados en todos los niveles. De hecho, aunque es posible que sean más sencillos cuando los recursos son escasos o muy escasos, su adecuación al programa planeado es probablemente de mayor importancia cuando de menos recursos se dispone. En la prestación de servicios de salud bucodental, la disponibilidad de equipo y suministros normalizados, debidamente conservados y almacenados, es tan importante como cualquier otro de los diversos factores que entran en juego; sin ellos, los servicios no pueden prestarse aunque se disponga del personal necesario.

Anexo 1

CALCULO DE LAS RELACIONES DE RECURSOS DE PERSONAL PARA LOS SERVICIOS ESCOLARES SISTEMATICOS

A. Tiempos de tratamiento para los servicios escolares sistemáticos

En el Cuadro 4 se enumeran cinco tipos de asistencia sistemática. Sin embargo, en los ejemplos de la sección 4, sólo se utilizan los tipos 1, 2 y 3, ya que los tipos 4 y 5 son aplicables a situaciones más complejas. Los tiempos de tratamiento aplicados en los siguientes cálculos para los tipos 1, 2 y 3 corresponden a una situación de baja productividad. Expresados en minutos son los siguientes:

examen:

inicial	30 min.
revisión final	15 min.
empastes	45 min.
profilaxis	30 min.
extracción	15 min.
asistencia eventual	5 min.

B. Asistencia sistemática, tipos 1 y 2

Para los cuidados eventuales se calculan 5 minutos por cada niño que recibe asistencia de los tipos 1 ó 2, porque ese tipo de servicio está indicado en poblaciones con baja prevalencia de caries, en las que las extracciones son la principal actividad. El cálculo de tiempo está basado en el supuesto de que durante los 5 primeros años de escuela primaria, uno de cada diez dientes primarios cariados requiere la extracción y uno de cada diez dientes permanentes cariados requiere un empaste o la extracción. Así pues, en poblaciones con no más de 2,5 dientes CPE<sup>1</sup> a la edad de 12 años, suponiendo una proporción igual de CPE al ingreso en la escuela primaria, la asistencia máxima necesaria es la siguiente: 0,25 empastes permanentes y 0,25 extracciones por niño durante cinco años. En la escala de tiempos del párrafo anterior esto requiere solamente tres minutos al año por niño, de modo que la asignación de cinco minutos da un margen amplio para la asistencia correspondiente al supuesto básico y para las demás necesidades en materia de educación sanitaria, examen, etc.

La asistencia inicial, únicamente para el tipo 2, está basada en las asignaciones de tiempo para: examen; empastes por niño, que se calculan dividiendo por 6 la proporción de CPE a la edad de 12 años; una sola profilaxis en una población de prevalencia moderada a alta para cada dos niños a su ingreso en la escuela primaria; y un margen para otros cuidados que se redondea hasta los 5 minutos siguientes. Así, para un valor de CPE de 2,5 a la edad de 12 años, la asignación en minutos por niño es la siguiente:

examen inicial	30
empastes (incremento 0,4)	18
profilaxis	15
otros cuidados	2
	—
	65 min.
	—

La asistencia final al término de la escuela primaria, de la segunda enseñanza elemental o de la segunda enseñanza superior, para los tipos 1 y 2, se calcula de manera análoga. Sin embargo, en la asistencia final correspondiente al tipo 2 sólo se dedican 15 minutos al examen. El incremento de caries que se utiliza en los cálculos corresponde a los casos que no fueron tratados en la asistencia eventual (para los tipos 1 y 2) o en la asistencia inicial de conservación en el tipo 2. Para la profilaxis completa se asignan 30 minutos por cada niño que termina los estudios del grado correspondiente. No se asignan tiempos para el nuevo tratamiento de la caries en los tipos 1 y 2, porque la prevalencia de la enfermedad es demasiado baja.

<sup>1</sup> CPE = Dientes Permanentes Cariados, Perdidos o Empastados.

cpe = Dientes Primarios cariados, perdidos o empastados.

C. Asistencia sistemática, tipo 3

El tiempo para la asistencia inicial se calcula de la misma manera que para el tipo 2. Los tiempos para la asistencia de revisión se calculan en 15 minutos para examen y profilaxis, y se utiliza el incremento de caries acumulado para dos años. Se añade un margen arbitrario de diez minutos para repetición del tratamiento.

D. Procedimientos de cálculo

En todos los cálculos se aplica un año de 1750 horas, lo que equivale a 105 000 minutos. Las proporciones para cada tipo de asistencia se obtienen, pues, dividiendo 105 000 por los minutos asignados, v.g., para la asistencia eventual:

$$\frac{105\ 000}{5} = 1 : 21\ 000$$

y para el ejemplo de asistencia inicial:

$$\frac{105\ 000}{65} = 1 : 1615$$

También el número de cohortes que reciben un tipo determinado de asistencia debe intervenir en el cálculo; esos números figuran en el cuadro del anexo. Según que los servicios terminen en la escuela primaria, la secundaria elemental o la secundaria superior, los números de las cohortes pasan a ser constantes a partir de los años 6, 9 ó 12, respectivamente.

CUADRO DEL ANEXO. COHORTES QUE RECIBEN DISTINTOS TIPOS DE ASISTENCIA EN LOS SERVICIOS SISTEMATICOS

Año	Nº de cohortes que reciben asistencia:							
	Tipo 1		Tipo 2			Tipo 3		
	Eventual	Final	Inicial	Eventual	Final	Inicial	Revisión	
Primaria	1	1	-	1	-	-	1	-
	2	2	-	1	1	-	1	-
	3	3	-	1	2	-	1	1
	4	4	-	1	3	-	1	1
	5	5	-	1	4	-	1	2
	6	5	1	1	4	1	1	2
Secundaria elemental	7	6	1	1	5	1	1	3
	8	7	1	1	6	1	1	3
	9	7	2	1	6	2	1	4
Secundaria superior	10	8	2	1	7	2	1	4
	11	9	2	1	8	2	1	5
	12	9	3	1	8	3	1	5

Para simplificar, en los ejemplos que siguen se ha partido del supuesto de una igualdad de número por clase, y se ha utilizado una cifra arbitraria de 10 000. En cada cálculo se divide esa cifra por la relación correspondiente a un determinado tipo de asistencia, se multiplica por el número de cohortes, se suman los distintos resultados y se divide por el número total de años de servicio para obtener el número de operadores necesarios para 10 000. Dividiendo 10 000 por ese número se obtiene la relación operador/niños para el servicio de que se trate.

Ejemplo 1 (Cuadro 9). ESCUELA PRIMARIA URBANA - tipo 1

Asistencia eventual, a razón de 5 min. por niño:  $\frac{105\ 000}{5} = 21\ 000$ ;  $\frac{10\ 000}{21\ 000} = 0,48$

Asistencia de conservación:

examen	30	}	$\frac{105\ 000}{155} \approx 678$ ;	$\frac{10\ 000}{678} = 14,75$
empastes (2,0)	90			
profilaxis	30			
otros cuidados	5			
	<u>155 min.</u>			

Cálculo: 5 cohortes que reciben asistencia eventual y 1 cohorte asistencia de conservación final:

$$\frac{(5 \times 0,48) + (1 \times 14,75)}{6} = \frac{17,15}{6} = 2,86 \text{ por } 10\ 000 \text{ niños} \approx 1 : 3500$$

Ejemplo 2 (Cuadro 12). ESCUELA PRIMARIA URBANA - tipo 2

Asistencia inicial:

examen	30	}	$\frac{105\ 000}{65} \approx 1616$ ;	$\frac{10\ 000}{1616} = 6,19$
empastes (0,4)	18			
profilaxis (1/2)	15			
otros cuidados	2			
	<u>65 min.</u>			

Asistencia eventual, a razón de 5 min. por niño:  $\frac{105\ 000}{5} = 21\ 000$ ;  $\frac{10\ 000}{21\ 000} = 0,48$

Asistencia final:

examen	15	}	$\frac{105\ 000}{120} = 875$ ;	$\frac{10\ 000}{875} = 11,43$
empastes (1,6)	72			
profilaxis	30			
otros cuidados	3			
	<u>120 min.</u>			

(Nota: En ese nivel de caries no se asigna ningún margen para repetición del tratamiento.)

$$\frac{6,19 + (4 \times 0,48) + 11,43}{6} = 3,26 \text{ por } 10\ 000 \text{ niños} \approx 1 : 3068$$

Ejemplo 2 (Cuadro 12). ESCUELA SECUNDARIA ELEMENTAL URBANA - tipo 2

Asistencia eventual, a razón de 5 min. por niño:  $\frac{105\ 000}{5} = 21\ 000$ ;  $\frac{10\ 000}{21\ 000} = 0,48$

(Nota: El incremento de caries entre 12 y 15 años es compatible con el margen de 5 minutos a esa edad.)

<u>Asistencia final:</u>	examen	15	}	$\frac{105\ 000}{90} \approx 1167;$	$\frac{10\ 000}{1167} = 8,57$
	empastes (0,9)	40 1/2			
	profilaxis	30			
	otros cuidados	4 1/2			
		<u>90</u> min.			

$$\frac{(2 \times 0,48) + 8,57}{3} = 3,18 \text{ por } 10\ 000 \text{ niños} \approx 1 : 3145$$

Ejemplo 2 (Cuadro 12). ESCUELA PRIMARIA RURAL - tipo 2

<u>Asistencia inicial:</u>	examen	30	}	$\frac{105\ 000}{55} \approx 1909;$	$\frac{10\ 000}{1909} = 5,24$
	empastes (0,15)	6 3/4			
	profilaxis	15			
	otros cuidados	3 1/4			
		<u>55</u> min.			

Asistencia eventual, a razón de 5 min. por niño:  $\frac{105\ 000}{5} = 21\ 000;$   $\frac{10\ 000}{21\ 000} = 0,48$

<u>Asistencia final:</u>	examen	15	}	$\frac{105\ 000}{80} \approx 1313;$	$\frac{10\ 000}{1313} = 7,62$
	empastes (0,75)	33 3/4			
	profilaxis	30			
	otros cuidados	1 1/4			
		<u>80</u> min.			

$$\frac{5,24 + (4 \times 0,48) + 7,62}{6} = 2,46 \text{ por } 10\ 000 \text{ niños} = 1 : 4065$$

Ejemplo 3 (Cuadro 15). ESCUELAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS URBANAS - tipo 3

<u>Asistencia inicial:</u>	examen	30	}	$\frac{105\ 000}{75} = 1400;$	$\frac{10\ 000}{1400} = 7,14$
	empastes (0,6)	27			
	profilaxis	15			
	otros cuidados	3			
		<u>75</u> min.			

<u>Revisión:</u>	examen	15	}	$\frac{105\ 000}{95} \approx 1106;$	$\frac{10\ 000}{1106} = 9,04$
	empastes (1,2)	54			
	profilaxis	15			
	otros cuidados	11			
		<u>95</u> min.			

$$\frac{7,14 + (5 \times 9,04)}{12} = \frac{52,34}{12} = 4,36 \text{ por } 10\ 000 \text{ niños} = 1 : 2294$$

(Nota: En todos los cálculos se usa el incremento 0,6, aunque sería más correcto aplicar un 0,6 en el nivel de la escuela primaria y un 0,5 en el de la secundaria. Para la repetición del tratamiento no se calcula el tiempo para empastes, pero con este fin se añaden arbitrariamente 10 minutos a "otros cuidados".)



## PUBLICACIONES EN OFFSET DE LA OMS

Nº		Fr.s.
20	GUIDE TO THE INTEGRATION OF HEALTH EDUCATION IN ENVIRONMENTAL HEALTH PROGRAMMES (1975) 81 páginas (en francés e inglés)	15,-
21	TRAINING OF MEDICAL LABORATORY TECHNICIANS: A HANDBOOK FOR TUTORS (1975) 83 páginas (en francés e inglés)	15,-
22	MENTAL HEALTH SERVICES IN DEVELOPING COUNTRIES (1975) 132 páginas (en francés e inglés)	18,-
23	MENTAL HEALTH SERVICES IN EUROPE (1976) 59 páginas (en francés e inglés)	12,-
24	SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA MEDIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE; 1976, 114 páginas (en español, francés e inglés)	20,-
25	HANDBOOK FOR STANDARDIZED CANCER REGISTRIES (1976) 94 páginas (en francés e inglés)	10,-
26	FEMALE STERILIZATION: GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF SERVICES (1976) 27 páginas (en francés e inglés)	9,-
27	HOUSING, THE HOUSING ENVIRONMENT AND HEALTH. AN ANNOTATED BIBLIOGRAPHY (1976) 113 páginas (en francés e inglés)	18,-
28	REFERENCE MATERIAL FOR HEALTH AUXILIARIES AND THEIR TEACHERS (1976) 97 páginas (edición bilingüe francés/inglés)	21,-
29	APPROACHES TO PLANNING AND DESIGN OF HEALTH CARE FACILITIES IN DEVELOPING AREAS (Vol. 1) (1976) 145 páginas (en francés e inglés)	21,-
30	AIR QUALITY IN SELECTED URBAN AREAS, 1973-1974 (1976) 65 páginas (en francés e inglés)	15,-
31	GUIDE TO SHELLFISH HYGIENE (1976) 80 páginas (en francés e inglés)	12,-
32	ALCOHOL-RELATED DISABILITIES (1977) 154 páginas (en francés e inglés)	18,-
33	AIR MONITORING PROGRAMME DESIGN FOR URBAN AND INDUSTRIAL AREAS (1977) 46 páginas (en francés e inglés)	6,-
34	FOOD HYGIENE IN CATERING ESTABLISHMENTS: LEGISLATION AND MODEL REGULATIONS (1977) 16 páginas (en inglés)	6,-
35	EDUCATIONAL HANDBOOK FOR HEALTH PERSONNEL (1977) 621 páginas (en francés e inglés)	28,-
36	MARBURG AND EBOLA VIRUS INFECTIONS: A GUIDE FOR THEIR DIAGNOSIS, MANAGEMENT AND CONTROL (1977) 28 páginas (en francés e inglés)	4,-
37	APPROACHES TO PLANNING AND DESIGN OF HEALTH CARE FACILITIES IN DEVELOPING AREAS (1977) 145 páginas (en francés e inglés)	18,-
38	GUIDELINES FOR EVALUATING A TRAINING PROGRAMME FOR HEALTH PERSONNEL (1978) 35 páginas (en francés e inglés)	6,-
39	METODO DE ATENCIÓN SANITARIA DE LA MADRE Y EL NIÑO BASADO EN EL CONCEPTO DE RIESGO (1978) (en español, francés e inglés)	9,-
40	WHO STUDY OF DENTAL CARIES ETIOLOGY IN PAPUA NEW GUINEA (1978) 199 páginas (en inglés)	12,-
41	AIR QUALITY IN SELECTED URBAN AREAS, 1975-1976 (1978) 42 páginas (en francés e inglés)	9,-
42	A BIBLIOGRAPHY ON THE BEHAVIOURAL, SOCIAL AND ECONOMIC ASPECTS OF MALARIA AND ITS CONTROL (1978) 94 páginas	12,-
43	CEREBROVASCULAR DISORDERS: A CLINICAL AND RESEARCH CLASSIFICATION (1978) 82 páginas	12,-
44	PARTERAS TRADICIONALES (1979) (en español, francés e inglés)	12,-
45	APPROACHES TO PLANNING AND DESIGN OF HEALTH CARE FACILITIES IN DEVELOPING AREAS (Vol. 3) (1979) 149 páginas (en francés e inglés)	18,-
46	GUIDE TO POLIOVIRUS ISOLATION AND SEROLOGICAL TECHNIQUES FOR POLIOMYELITIS SURVEILLANCE (1979) 26 páginas (en francés e inglés)	4,-
47	MANUAL FOR RAPID LABORATORY VIRAL DIAGNOSIS (1979) 48 páginas	4,-
48	WHO HANDBOOK FOR REPORTING RESULTS OF CANCER TREATMENT (1979) 45 páginas (en francés e inglés)	6,-
49	INDUCED ABORTION: GUIDELINES FOR THE PROVISION OF CARE (1979) 69 páginas (en francés e inglés; español en preparación)	7,-
50	A METHODOLOGY FOR STUDENT DRUG-USE SURVEYS (1980) 55 páginas (en francés e inglés)	7,-
51	ANALYSING AND INTERPRETING AIR MONITORING DATA (1980) 59 páginas	7,-
52	REVIEW OF GENERAL POPULATION SURVEYS OF DRUG ABUSE (1980) 57 páginas	7,-

Los pedidos de publicaciones de la OMS pueden hacerse, directamente o por conducto de una librería, a las señas siguientes:

- ALEMANIA, REPUBLICA FEDERAL DE:** Govi-Verlag GmbH, Ginnheimerstrasse 20, Postfach 5360, 6236 ESCHBORN — W. E. Saarbach, Postfach 101610; Follerstrasse 2, 5000 COLONIA 1 — Alex. Horn, Spiegelgasse 9, Postfach 3340, 6200 WIESBADEN
- ARGELIA:** Société Nationale d'Édition et de Diffusion, 3 bd Zirout Youcef, ARGEL
- ARGENTINA:** Carlos Hirsch SRL, Florida 165, Galerías Güemes, Escritorio 453/465, BUENOS AIRES
- AUSTRALIA:** Mail Order Sales: Australian Government Publishing Service, P.O. Box 84, CANBERRA A.C.T. 2600; or over the counter from Australian Government Publishing Service Bookshops at: 70 Alinga Street, CANBERRA CITY A.C.T. 2600; 294 Adelaide Street, BRISBANE, Queensland 4000; 347 Swanston Street, MELBOURNE VIC 3000; 309 Pitt Street, SYDNEY N.S.W. 2000; Mt Newman House, 200 St. George's Terrace, PERTH WA 6000; Industry House, 12 Pirie Street, ADELAIDE SA 5000; 156-162 Macquarie Street, HOBART TAS 7000 — Hunter Publications, 58A Gipps Street, COLLINGWOOD VIC 3066 — R. Hill & Son Ltd, 608 St. Kilda Road, MELBOURNE, VIC 3004; Law-son House, 10-12 Clark Street, CROW'S NEST, NSW 2065
- AUSTRIA:** Gerold & Co., Graben 31, 1011 VIENA 1
- BANGLADESH:** Coordinador de programas de la OMS, G.P.O. Box 250, DACCA 5 — The Association of Voluntary Agencies, P.O. Box 5045, DACCA 5
- BELGICA:** Office international de Librairie, 30 avenue Marnix, 1050 BRUSELAS — *Suscripciones a Salud Mundial solamente:* Jean de Lanoy, 202 avenue du Roi, 1060 BRUSELAS
- BIRMANIA:** véase India, Oficina Regional de la OMS
- BRASIL:** Biblioteca Regional de Medicina OMS/OPS, Unidade de Venda de Publicações, Caixa Postal 20.381, Vila Clementino, 04023 SÃO PAULO, S.P.
- CANADA:** Pedidos de uno o varios ejemplares de números aislados (no suscripciones): Canadian Public Health Association, 1335 Carling Avenue, Suite 210, OTTAWA, Ont. K1Z 8N8. *Suscripciones: Envíense los pedidos de suscripción, acompañados de cheque en favor de Royal Bank of Canada, Ottawa, Account World Health Organization, a Organización Mundial de la Salud, P.O. Box 1800, Postal Station B, OTTAWA, Ont. K1P 5R5. La correspondencia acerca de suscripciones debe enviarse a Organización Mundial de la Salud, Distribución y Ventas, 1211 GINEBRA 27, Suiza*
- CHECOSLOVAQUIA:** Artia, Ve Smeckach 30, 111 27 PRAGA 1
- CHINA:** China National Publications Import Corporation, P.O. Box 88, BEIJING (PEKING)
- CHIPRE:** Publishers' Distributors Cyprus, 30 Democratas Ave Ayios Dhometios, P.O. Box 4165, NICOSIA
- COLOMBIA:** Distribulibros Ltd, Pio Alfonso Garcia, Carrera 4ª, N° 36-119, CARTAGENA
- DINAMARCA:** Munksgaard Ltd, Nørregade 6, 1165 COPENHAGUE K
- ECUADOR:** Librería Científica S.A., P.O. Box 362, Luque 223, GUAYAQUIL
- EGIPTO:** Nabaa El Fikr Bookshop, 55 Saad Zaghloul Street, ALEJANDRIA
- EL SALVADOR:** Librería Estudiantil, Edificio Comercial B N° 3, Avenida Libertad, SAN SALVADOR
- ESPAÑA:** Comercial Athenaeum S.A., Consejo de Ciento 130-136, BARCELONA 15; General Moscardó 29, MADRID 20 — Librería Diaz de Santos, Lagasca 95 y Maldonado 6, MADRID 6; Balmes, 417 y 419, BARCELONA 22
- ESTADOS UNIDOS DE AMERICA:** Pedidos de uno o varios ejemplares de números aislados (no suscripciones): WHO Publications Centre USA, 49 Sheridan Avenue, ALBANY, NY 12210. *Suscripciones: Envíense los pedidos de suscripción acompañados de cheque en favor de Chemical Bank, New York, Account World Health Organization, a Organización Mundial de la Salud, P.O. Box 5284, Church Street Station, NUEVA YORK, NY 10249. La correspondencia acerca de suscripciones debe enviarse a Organización Mundial de la Salud, Distribución y Ventas, 1211 GINEBRA 27, Suiza. Las publicaciones están también a la venta en la librería United Nations Bookshop, NUEVA YORK, NY 10017 (únicamente al público)*
- FIJI:** Coordinador de programas de la OMS, P.O. Box 113, SUVA
- FILIPINAS:** Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para el Pacífico Occidental, P.O. Box 2932, MANILA — The Modern Book Company Inc., P.O. Box 632, 926 Rizal Avenue, MANILA
- FINLANDIA:** Akateeminen Kirjakauppa, Keskuskatu 2, 00101 HELSINKI 10
- FRANCIA:** Librairie Arnette, 2 rue Casimir-Delavigne, 75006 PARIS
- GHANA:** Fides Enterprises, P.O. Box 1628, ACCRA
- GRECIA:** G.C. Eleftheroudakis S.A., Librairie internationale, rue Nikis 4, ATENAS (T. 126)
- HAITI:** Max Bouchereau, Librairie «A la Caravelle», Boite postale 111B, PUERTO PRÍNCIPE
- HONG KONG:** Hong Kong Government Information Services, Beaconsfield House, 6th Floor, Queen's Road, Central, VICTORIA
- HUNGRIA:** Kultura, P.O.B. 149, BUDAPEST 62 — Akadémiai Könyvesbolt, Váci utca 22, BUDAPEST V
- INDIA:** Oficina Regional de la OMS para Asia Sudoriental, World Health House, Indraprastha Estate, Ring Road, NUEVA DELHI 110002 — Oxford Book & Stationery Co., Scindia House, NUEVA DELHI 110001; 17 Park Street, CALCUTA 700016 (Concesionario)
- INDONESIA:** M/s Kalman Book Service Ltd, Kwitang Raya No. 11, P.O. Box 3105/Jkt, JAKARTA
- IRAN:** Iranian Amalgamated Distribution Agency, 151 Khiaban Soraya, TEHERÁN
- IRAQ:** Ministry of Information, National House for Publishing, Distributing and Advertising, BAGHDAD
- IRLANDA:** The Stationery Office, DUBLIN 4
- ISLANDIA:** Snaebjörn Jonsson & Co., P.O. Box 1131, Hafnarstraeti 9, REYKJAVIK
- ISRAEL:** Heiliger & Co., 3 Nathan Strauss Street, JERUSALÉN
- ITALIA:** Edizioni Minerva Medica, Corso Bramante 83-85, 10126 TURÍN; Via Lamarmora 3, 20100 MILÁN
- JAPON:** Maruzen Co. Ltd, P.O. Box 5050, TOKIO International 100-31
- KUWAIT:** The Kuwait Bookshops Co. Ltd, Thunyan Al-Ghanem Bldg, P.O. Box 2942, KUWAIT
- LIBANO:** The Levant Distributors Co. S.A.R.L., Box 1181, Makkassi Street, Hanna Bldg, BEIRUT
- LUXEMBURGO:** Librairie du Centre, 49 bd Royal, LUXEMBURGO
- MALASIA:** Coordinador de programas de la OMS, Room 1004, Fitzpatrick Building, Jalan Raja Chulan, KUALA LUMPUR 05-02 — Jubilee (Book) Store Ltd, 97 Jalan Tanau Abdul Rahman, P.O. Box 629, KUALA LUMPUR 01-08 — Parry's Book Center, K. L. Hilton Hotel, Jln. Treacher, P.O. Box 960, KUALA LUMPUR
- MALAWI:** Malawi Book Service, P.O. Box 30044, Chichiti, BLANTYRE 3
- MARRUECOS:** Editions La Porte, 281 avenue Mohammed V, RABAT
- MEXICO:** La Prensa Médica Mexicana, Ediciones Científicas, Paseo de las Facultades 26, Apt. Postal 20-413, MÉXICO 20, D.F.
- MONGOLIA:** véase India, Oficina Regional de la OMS
- MOZAMBIQUE:** INLD, Caixa Postal 4030, MAPUTO
- NEPAL:** véase India, Oficina Regional de la OMS
- NIGERIA:** University Bookshop Nigeria Ltd, University of Ibadan, Ibadán — G. O. Odutuwa Publishers & Booksellers Co., 9 Benin Road, Okirigwe Junction, SAPELE, BENDEL STATE
- NORUEGA:** J. G. Tanum A/S, P.O. Box 1177 Sentrum, OSLO 1
- NUEVA ZELANDIA:** Government Printing Office, Mulgrave Street, Private Bag, WELLINGTON 1. *Government Bookshops en:* Rutland Street, P.O. Box 5344, AUCKLAND; 130 Oxford Terrace, P.O. Box 1721, CHRISTCHURCH; Alma Street, P.O. Box 857, HAMILTON; Princes Street, P.O. Box 1104, DUNEDIN — R. Hill & Son Ltd, Ideal House, Cnr Gillies Avenue & Eden St., Newmarket, AUCKLAND 1
- PAISES BAJOS:** Medical Books Europe BV, Noorderwal 38, 7241 BL LOCHEM
- PAKISTAN:** Mirza Book Agency, 65 Shahrah-E-Quaid-E-Azam, P.O. Box 729, LAHORE 3
- PAPUA NUEVA GUINEA:** Coordinador de programas de la OMS, P.O. Box 5896, BOROKO
- POLONIA:** Składnica Księgarska, ul Mazowiecka 9, 00052 VARSOVIA (excepto publicaciones periódicas) — BKWZ Ruch, ul Wronia 23, 00840 VARSOVIA (publicaciones periódicas solamente)
- PORTUGAL:** Livraria Rodrigues, 186 Rua do Ouro, LISBOA 2
- REINO UNIDO:** H.M. Stationery Office: 49 High Holborn, LONDRES WC1V 6HB; 13a Castle Street, EDIMBURGO EH2 3AR; 41 The Hayes, CARDIFF CF1 1JW; 80 Chichester Street, BELFAST BT1 4JY; Brazenose Street, MANCHESTER M60 8AS; 258 Broad Street, BIRMINGHAM B1 2HE; Southey House, Wine Street, BRISTOL BS1 2BQ. *Dirección para pedidos postales:* P.O. Box 569, LONDRES SE1 9NH
- REPUBLICA ARABE SIRIA:** M. Farras Kekhía, P.O. Box No. 5221, ALEPPO
- REPUBLICA DE COREA:** Coordinador de programas de la OMS, Central P.O. Box 540, SEÚL
- REPUBLICA DEMOCRATICA ALEMANA:** Buchhaus Leipzig, Postfach 140, 701 LEIPZIG
- REPUBLICA DEMOCRATICA POPULAR LAO:** Coordinador de programas de la OMS, P.O. Box 343, VIENTIANE
- SIERRA LEONA:** Njala University College Bookshop (University of Sierra Leone), Private Mail Bag, FREETOWN
- SINGAPUR:** Coordinador de programas de la OMS, 144 Moulmein Road, G.P.O. Box 3457, SINGAPUR 1 — Select Books (Pte) Ltd, 215 Tanglin Shopping Centre, 2/F, 19 Tanglin Road, SINGAPUR 10
- SRI LANKA:** véase India, Oficina Regional de la OMS
- SUDAFRICA:** Van Schaik's Bookstore (Pty) Ltd, P.O. Box 724, Church Street 268, PRETORIA 0001
- SUECIA:** Aktiebolaget C. E. Fritzes Kungl. Hovbokhandel, Regeringsgatan 12, 10327 ESTOCOLMO
- SUIZA:** Medizinischer Verlag Hans Huber, Länggass Strasse 76, 3012 BERNA 9
- TAILANDIA:** véase India, Oficina Regional de la OMS
- TUNEZ:** Société Tunisienne de Diffusion, 5, avenue de Carthage, TÚNEZ
- TURQUIA:** Haset Kitapevi, 469 Istiklal Caddesi, Beyoglu, ESTAMBUL
- URSS:** Ediciones en ruso para residentes en la URSS: Komsomolskij prospekt 18, Medicinskaja Kniga, MOSCÚ — Ediciones en ruso para residentes en otros países: Kuzneckij most 18, Meždunarodnaja Kniga, MOSCÚ G-200
- VENEZUELA:** Editorial Interamericana de Venezuela C.A., Apartado 50.785, CARACAS 105 — Librería del Este, Apartado 60.337, CARACAS 106 — Librería Médica Paris, Apartado 60.681, CARACAS 106
- YUGOSLAVIA:** Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27/II, 11000 BELGRADO
- ZAIRE:** Librairie universitaire, avenue de la Paix N° 167, B.P. 1682, KINSHASA I

En los países en desarrollo pueden obtenerse condiciones especiales dirigiendo la correspondiente solicitud a los Coordinadores de programas de la OMS, a las Oficinas Regionales enunciadas más arriba o a la Organización Mundial de la Salud, Servicio de Distribución y Venta, 1211 Ginebra 27, Suiza. Los pedidos procedentes de países en donde no hay todavía depositario pueden enviarse también a la dirección de Ginebra, pero el pago se hará en libras, dólares o francos suizos.

Precio: Fr. s. 7.—

Los precios pueden modificarse sin previo aviso.

C/2/80