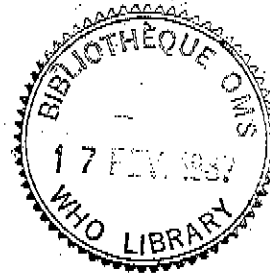




WORLD HEALTH ORGANIZATION
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

WHO/CWS/86.6 ✓

E.F.S



**PRINCIPIOS FUNDAMENTALES
PARA LA VIGILANCIA NACIONAL
DEL SECTOR DEL ABASTECIMIENTO
DE AGUA Y DEL SANEAMIENTO**

DECENIO INTERNACIONAL DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL

Junio de 1986



WORLD HEALTH ORGANIZATION
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

WHO/CWS/86.6

DECENIO INTERNACIONAL DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA VIGILANCIA NACIONAL
DEL SECTOR DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO

Junio de 1986

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted or quoted without the agreement of the World Health Organization. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation sans l'autorisation de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA VIGILANCIA NACIONAL
DEL SECTOR DEL AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO

INDICE

	<u>Página</u>
PREFACIO	5
PARTE I LA FUNCION DE LA VIGILANCIA	6
A. Introducción	6
B. Objetivos de la vigilancia nacional	7
PARTE II ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA	7
A. Estructura de la información	8
Niveles de detalle	8
Niveles de agregación	8
Categorías de información	9
B. Diseño del sistema	10
PARTE III ACOPIO Y ANALISIS DE LA INFORMACION	12
A. Información general	13
B. Información institucional	14
C. Información sobre los servicios existentes	15
D. Información sobre desarrollo de los servicios ..	17
PARTE IV PERFIL ESQUEMATICO DEL SECTOR	18

PREFACIO

Estos principios fundamentales se han preparado con el fin de ayudar a las autoridades nacionales a crear y mantener un mecanismo regular para la vigilancia del sector del agua potable y el saneamiento. La necesidad de un mecanismo de esta clase en el plano de los países se hizo evidente durante el ejercicio de vigilancia global ejecutado por la OMS dentro del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (DIAPSA). En la guía de la vigilancia mundial y su relación con la vigilancia nacional, publicada en 1982,¹ se insistió en la importancia de la vigilancia en los países para la gestión eficaz del sector y de una orientación central sobre el tipo de información que deben suministrar los organismos del sector.

Sería imposible, evidentemente, establecer un plan de vigilancia aplicable por igual en todo el mundo, pero las orientaciones que aquí se proponen son bastante flexibles para poder aplicarlas en el contexto de un plan oficial de desarrollo del sector con miras a armonizar los mecanismos de notificación y de fortalecer las bases de información, o simplemente para vigilar el funcionamiento y los progresos del sector. Pensando en los países que se encuentran en diferentes fases de desarrollo se proponen tres niveles de información en cuanto a grado de detalle, que van desde un mínimo hasta un conjunto sumamente elaborado de indicadores primarios del funcionamiento del sector. Las presentes orientaciones serán objeto muy en breve de ensayo sobre el terreno antes de procederse a su redacción en forma definitiva.

Se han establecido sistemas de información complementarios para la gestión de los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento, que se están aplicando en la Región de las Américas y en la de Asia Sudoriental de la OMS.²

¹ Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento, Monitoría nacional y global del abastecimiento de agua y del saneamiento. Publicación N° 2, octubre de 1983.

² International Drinking Water Supply and Sanitation Decade. Information System for Evaluation and Monitoring of Water Supply and Sanitation Plans, octubre de 1984, OPS/OMS, Washington, DC; y Management Information for Water Supply Organization, Guidelines for Computerization DANIDA/OMS - SEARO, Research Report N° 17, Nueva Delhi, 1985.

PARTE I: LA FUNCION DE LA VIGILANCIA

A. Introducción

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, celebrada en Mar del Plata en marzo de 1977, los Estados Miembros designaron el periodo 1981-1990 como el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (DIAPSA). En 1981 la Asamblea Mundial de la Salud fijó las siguientes pautas para el logro de los objetivos del Decenio:

- carácter complementario del desarrollo del saneamiento y el abastecimiento de agua
- concentración de los esfuerzos, tanto en las políticas como en los programas, en las poblaciones rurales y las urbanas insuficientemente atendidas
- logro de la cobertura total mediante programas repetibles, auto-responsables y capaces de sostenerse por sí mismos
- aplicación de sistemas pertinentes desde el punto de vista social y uso de tecnología apropiada
- participación de la comunidad en todas las etapas de los programas y los proyectos
- creación de estrechos vínculos entre los programas de abastecimiento de agua y de saneamiento y otros sectores, en particular los programas de salud.

El vehículo ideal para coordinar el desarrollo del abastecimiento de agua y el saneamiento es un plan nacional de desarrollo del sector. En él deben haberse definido con precisión los objetivos y las metas y deben haberse formulado los necesarios programas de ejecución sobre la base de la información generada por los organismos responsables del sector. De esta manera los responsables de la adopción de decisiones pueden administrar el sector con eficiencia y al mismo tiempo se facilita la asignación oportuna de los recursos. En ausencia de un sistema de información fidedigno, las autoridades nacionales se ven privadas de un instrumento de gestión indispensable para planear, evaluar y reajustar sus programas y para obtener la necesaria cooperación exterior, técnica y financiera.

En la práctica, el acopio de datos sobre abastecimiento de agua y saneamiento es una tarea compleja en razón del gran número de organismos que intervienen en la planificación, la construcción y la explotación de las instalaciones del sector. Además, en los últimos años el alcance de las investigaciones se ha ampliado para incluir información sobre el Decenio y sobre las metas de planificación nacional y otros objetivos relacionados con el Decenio. Un examen de la situación en los países a fines de 1980,¹ ejecutado en el contexto de la vigilancia global del sector, reveló las dificultades inherentes en cuanto que cierto número de países interpretaron erróneamente las preguntas del cuestionario o, simplemente, las dejaron sin respuesta; además, las cifras suministradas se contradecían entre sí y aparecían grandes diferencias en cuanto al costo unitario de construcción aun entre países con una situación socioeconómica y climática análoga. Se espera que los presentes principios contribuyan en gran medida a mejorar la vigilancia nacional y, por ende, la global.

¹ Review of National Baseline Data (as at end-1980), OMS, Publicaciones en Offset, Nº 85, Ginebra, 1984.

La estructura de la presente publicación es como sigue. En lo que resta de la Parte I se examina el mecanismo básico y los objetivos de la vigilancia nacional. En la Parte II se propone la manera de establecer el sistema de vigilancia. En la Parte III se describe el método de acopio y análisis de datos; esta Parte debe leerse conjuntamente con la IV, que trata del Perfil Esquemático del Sector. El esquema consiste en una lista completa de las necesidades del sector en materia de información, por orden ascendente de complejidad, que puede servir a los países para establecer un sistema de vigilancia apropiado al grado de desarrollo del sector y a sus prioridades.

B. Objetivos de la vigilancia nacional

Según sean las divisiones políticas y administrativas de un país, la vigilancia nacional estará basada en la información procedente de la periferia, información que pasará a través de los diversos escalones intermedios (distritos, provincias, regiones o estados) para llegar al escalón central en forma debidamente condensada. La información necesaria es menos pormenorizada que la que debe reunirse para la vigilancia de los proyectos, pero se deriva de un mayor número de fuentes, lo que hace que la uniformidad de la notificación sea requisito previo para el tratamiento, el análisis y la vigilancia de los indicadores del sector. Para la eficacia de la vigilancia en el plano nacional es indispensable una orientación central sobre el tipo de información que deben suministrar los diferentes servicios administrativos y organismos del sector.

Objetivos

Todo sistema de vigilancia nacional del sector de abastecimiento de agua y saneamiento deberá obedecer a los objetivos específicos del país de que se trate, pero en cualquier caso habrá de incluir los siguientes objetivos generales:

- mejorar las bases para la planificación
- integrar el sector de abastecimiento de agua y saneamiento en el esfuerzo general de desarrollo del país
- verificar los progresos realizados hacia las metas fijadas, identificar los obstáculos y reajustar las metas en función de las realidades
- influir en la asignación de los recursos en función de las necesidades del sector
- detectar y reevaluar los programas y proyectos de elevado costo dentro del sector
- evaluar los beneficios para la comunidad, sobre todo en materia de salud
- difundir información sobre el sector entre las autoridades, los organismos externos de apoyo y la población general.

En los resúmenes sectoriales anuales deben refundirse los resultados de la vigilancia y los datos sobre situación actual, rendimiento en el pasado y perspectivas del sector. Dichos resúmenes deben contener además una comparación entre las metas fijadas y los resultados conseguidos, con miras a efectuar los reajustes necesarios en los métodos de ejecución o en las metas, según los casos.

PARTE II: ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA

De conformidad con la necesidad de sencillez y flexibilidad, en el sistema de vigilancia que se propone la información se organiza en tres niveles distintos, a saber: nivel de detalle, nivel de agregación y categorías de información. El nivel de detalle se refiere al examen de la situación en el momento de que se trate, el nivel de agregación a la acumulación de datos en

los centros de información, los servicios administrativos y los organismos del sector, y las categorías de información propuestas se han establecido con el fin de facilitar una notificación uniforme y el tratamiento de los datos.

A. Estructura de la información

Niveles de detalle

Hay tres niveles de detalle, que corresponden a los niveles mínimo, intermedio y superior de información necesaria para evaluar la situación del sector, según sea su grado de desarrollo. En el primer nivel, la información que se requiere constituye el mínimo necesario para evaluar la marcha del sector. En el segundo y el tercer niveles se requiere simplemente más información acerca de los mismos puntos, para poder evaluar mejor la situación de un sector más desarrollado. Cada país puede elegir el nivel más apropiado a sus condiciones del momento. En algunos casos pueden utilizarse al mismo tiempo varios niveles de detalle. Por ejemplo, un país puede utilizar el nivel superior de detalle para vigilar el sector de abastecimiento de agua y saneamiento en las grandes ciudades, el nivel intermedio para las restantes zonas urbanas y el nivel más bajo para las zonas rurales. En los distintos niveles de detalle los datos recogidos variarán en cuanto a calidad y fiabilidad. Así, por ejemplo, es posible que en el primer nivel no se disponga de datos y sea necesario obtenerlos mediante encuestas practicadas en muestras o basándose en estimaciones, mientras que en los niveles más elevados los datos existentes permitan hacerse una idea más precisa de la situación. Los niveles de detalle propuestos son compatibles entre sí, ya que la información obtenida a un nivel más alto incluye toda la obtenida a un nivel más bajo. Pasar de un nivel inferior a nivel superior de detalle a lo largo de un determinado periodo de tiempo puede ser, pues, una meta en el mejoramiento de la base de información sobre el sector, y puede llegar a constituir una medida directa de los progresos institucionales y administrativos realizados.

Niveles de agregación

El sistema de vigilancia debe suministrar información sectorial sobre una comunidad, una provincia, un estado o una región y, mediante la agregación las demás informaciones, debe abarcar la totalidad del país (véase la figura 1). Los métodos de acopio y recuperación de datos pueden ser desde muy sencillos hasta muy complejos, según el grado de detalle deseado. Sin embargo, para hacer posible la agregación o consolidación de los diversos datos obtenidos sobre las distintas zonas es necesario que todos los organismos del sector apliquen los procedimientos seleccionados de manera uniforme y coherente. Dado que las subdivisiones administrativas varían en los distintos países, es importante que cada país identifique las fuentes de información para el sistema nacional de vigilancia de conformidad con los centros decisivos o de autoridad existentes y que adapte en consecuencia las siguientes definiciones:

- a) Comunidad. Unidad administrativa básica, independientemente del número de habitantes; por ejemplo, la zona abarcada por un ayuntamiento o un distrito rural.
- b) Provincia. Zona geográfica dotada de gobierno local, que contiene cierto número de comunidades y, además, poblaciones dispersas. Por lo general, las autoridades provinciales gozan de un grado considerable de autonomía.
- c) Región. Territorio compuesto de un grupo de provincias. Por lo general los gobiernos regionales gozan de gran autonomía y ejercen su autoridad sobre el gobierno local. Son centros de decisión y, por consiguiente, centros de información.

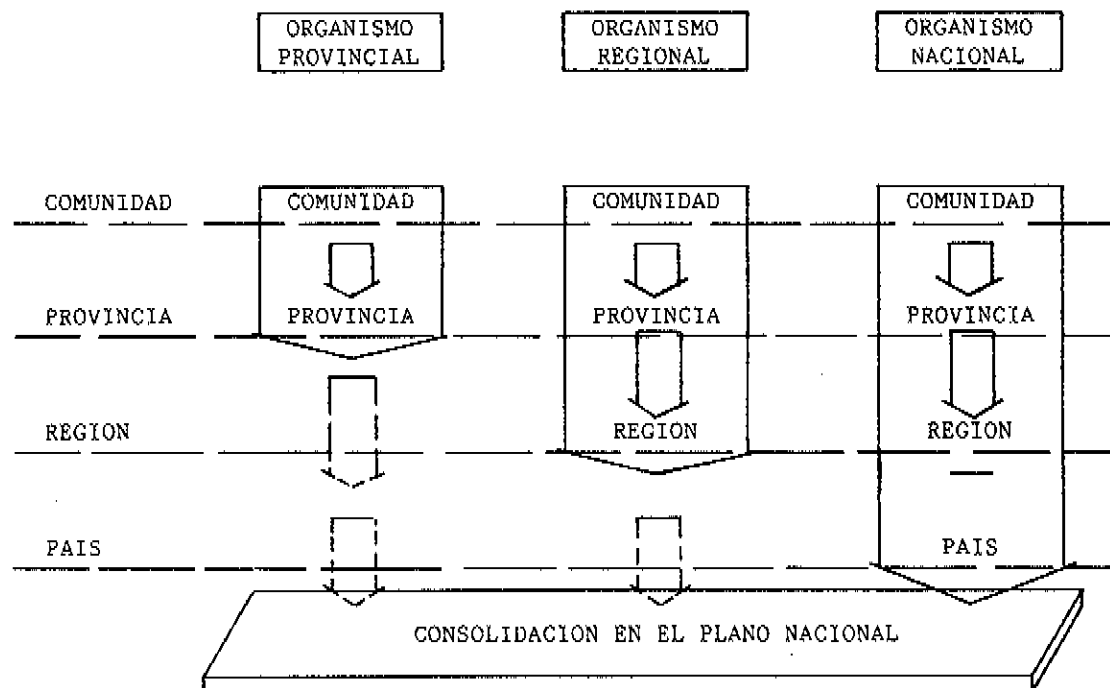
- d) País. Territorio situado bajo la jurisdicción del gobierno nacional. A los efectos de la vigilancia, la fuente de información en el escalón central es un ministerio nacional o un organismo descentralizado. Para hacer posible la agregación de la información en escala horizontal es necesario establecer (o fortalecer) un mecanismo independiente de información sobre las actividades del sector.

Categorías de información

Una de las fuentes de información más útiles y menos costosas para el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento es el censo nacional, en particular si contiene información sobre la vivienda. Las autoridades del sector deben colaborar con los funcionarios del censo en las cuestiones relativas al abastecimiento de agua y el saneamiento, por ejemplo en materia de cobertura; esta colaboración debe incluir la preparación del cuestionario del censo. Dado que los censos se suelen realizar cada diez años, para las proyecciones habrá que recurrir al análisis de las tendencias.

Hay otros organismos oficiales y ministerios que también disponen de información valiosa para el sector. Cabe mencionar entre ellos los ministerios de salud, interior, educación, energía y agricultura, así como los organismos responsables de la planificación nacional, la vivienda, el desarrollo urbano y la distribución de las tierras.

Figura 1



¹ Véase Perfil esquemático del sector, p. .

Para facilitar el tratamiento de los datos es conveniente clasificar la información en cuatro categorías principales, a saber, general, institucional, sobre los servicios existentes, y sobre desarrollo de los servicios.

- a) La información general es de interés para el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento (extensión, población, tasa de crecimiento demográfico, PNB), pero su producción y utilización no son exclusivas del sector.
- b) La información institucional es específica del sector y de sus organismos (esfera de competencia de los distintos organismos, financiación y recursos humanos de los mismos), y se genera dentro del mismo sector.
- c) La información sobre los servicios existentes trata del funcionamiento y la gestión de las instalaciones existentes (cobertura de los servicios, costos de funcionamiento, etc.).
- d) La información sobre desarrollo de los servicios abarca el crecimiento del sector, la ampliación de los servicios, los aumentos de cobertura y los programas de inversiones de capital (metas, planes, mejoramiento de los servicios, etc.).

Estas categorías se examinan con más detalle en la Parte III y en el perfil esquemático del sector.

B. Diseño del sistema

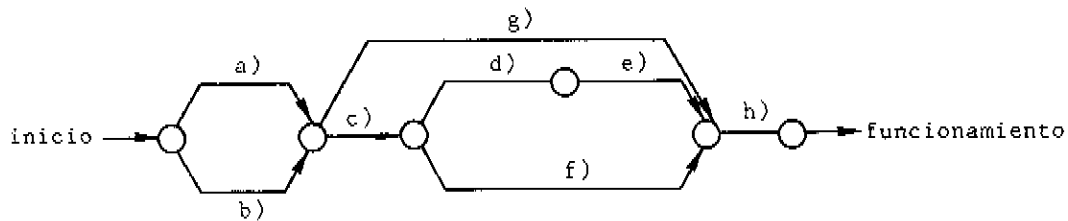
La decisión de establecer un sistema de vigilancia es en principio un asunto de índole interministerial. Habida cuenta de la interdependencia que existe entre los diversos sectores, es importante que los organismos de los sectores interesados compartan la responsabilidad de la planificación y la aplicación del sistema de vigilancia. Este mecanismo será diferente en los distintos países.

El establecimiento de un sistema de vigilancia debe concebirse como un proyecto con objetivos, actividades (incluidas la vigilancia y evaluación de cada proyecto), metas, necesidades financieras y de personal y un calendario de ejecución, todo ello bien determinado. Transcurrido el período de elaboración del proyecto, la vigilancia del sector del abastecimiento de agua y del saneamiento debe haber quedado institucionalizada, es decir, convertida en una actividad normal del sector.

Sigue una lista de las etapas más importantes del establecimiento de un sistema. El orden en que se mencionan no es imperativo, y algunas de ellas pueden ejecutarse simultáneamente (véase la figura 2).

Figura 2

ETAPAS DEL DISEÑO



- a) Formulación de las necesidades en materia de información y glosario de definiciones
- b) Especificación de las necesidades en materia de notificación o presentación de informes
- c) Estructuración del sistema
- d) Evaluación de las necesidades financieras y de recursos humanos
- e) Formación de personal
- f) Preparación de los formularios
- g) Manual de funcionamiento
- h) Ensayo del sistema

Con la ayuda del perfil esquemático del sector que se presenta en la Parte IV, cada centro de información debe decidir el contenido por categoría de información, nivel de detalle y nivel de agregación en que se recogerán y ordenarán los datos. Una vez puntualizado el contenido, debe prepararse un glosario en el que se expliquen los diversos indicadores y el número de dígitos de cada uno de los datos que deberán recogerse.

A los efectos de la vigilancia nacional debería bastar la presentación de informes anuales de los organismos del sector. Este ritmo de presentación de informes corresponde al periodo presupuestario, a las necesidades de información de la mayoría de los organismos estatales, y al ritmo de programación de los planes de desarrollo del sector. Se supone que para sus propias necesidades de funcionamiento los organismos del sector producirán información pertinente con mayor frecuencia.

Los resúmenes anuales de los organismos del sector deberán presentarse al gobierno central por conducto de la oficina nacional de planificación (o su equivalente), de manera que puedan examinarse los progresos realizados en el contexto del plan general de desarrollo nacional. De esta manera cabrá abordar los problemas que se plantean fuera del sector pero cuya responsabilidad incumbe al gobierno.

Una vez adoptadas las decisiones relativas a las necesidades de información y a la presentación de informes, habrá que estructurar el sistema. Deberán suministrarse a todos los centros de información instrucciones pormenorizadas sobre la fuente, la frecuencia, la forma y la manera de tratar e integrar los datos en los resúmenes periódicos. Los organismos del sector deberán seguir los mismos niveles de agregación.

Es importante determinar la finalidad de la información, el proceso de reajuste, la destinación final de los informes y las fechas de publicación. El calendario fijado debe seguirse puntualmente en todos los escalones para poder preparar en el momento oportuno el resumen sectorial.

Una vez decidido cuál ha de ser el nivel de detalle de la información, se parte del supuesto de que ésta puede ser recogida y tratada por el personal existente, que en principio deberá limitarse a observar y registrar los

datos necesarios en el curso de sus tareas habituales. En los escalones más centrales, donde se acumula la información, pueden ser necesarios recursos adicionales para las tareas de verificación, clasificación, tratamiento, recuperación, análisis y distribución de los datos. En esta etapa se deben determinar las necesidades de personal y también de equipo, por ejemplo microcomputadoras y programas (sistemas de gestión de la base de datos y hojas desplegables). El personal encargado del sistema de vigilancia deberá recibir adiestramiento adecuado para familiarizarse con el funcionamiento del sistema y con las tareas que deberá ejecutar. Para conseguir la uniformidad en la presentación de informes y datos en general es de la mayor importancia una comprensión clara de los indicadores utilizados para la vigilancia.

Después de estructurado el sistema, o al mismo tiempo que se procede a su estructuración, deberán elaborarse los diversos formularios necesarios para obtener datos en el nivel de detalle previamente determinado. Deberán prepararse formularios de resumen destinados al Resumen Anual del Sector. Estos formularios pueden utilizarse en conjunción con la formación del personal y modificarse luego para adaptarlos a las necesidades de cada centro.

Habrà dos series básicas de formularios: la de los necesarios para el acopio de datos brutos, con los que deberán estar plenamente familiarizados todos los miembros del personal, y la serie de formularios necesarios para el análisis y la notificación de los resultados, que serán utilizados por el personal responsable del sistema de vigilancia en los escalones centrales. En los casos en que se disponga de microcomputadoras para el tratamiento de los datos, la recuperación y la notificación pueden programarse utilizando material de hojas extensibles.

El sistema de vigilancia y sus operaciones detalladas deberán explicarse en un manual de funcionamiento, que el personal existente y el nuevo pueden utilizar como guía de consulta. La redacción del manual deberá terminarse antes del ensayo del sistema.

Una vez establecido el sistema de vigilancia, habrá que ensayarlo y elaborar el primer informe anual. A poder ser, el ensayo deberá emprenderse al comienzo del año. Terminado el periodo de ensayo se podrá proceder a los reajustes necesarios y dar forma definitiva a los formularios.

PARTE III: ACOPIO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

Como primer paso, los diversos centros de información reúnen los datos brutos. La presentación esquemática de los principios sugiere la utilización de indicadores primarios para las cuatro categorías de información y para cada uno de los tres niveles de detalle propuestos. Cada país debe seleccionar los datos que pueda manejar en el correspondiente nivel de detalle y preparar los formularios correspondientes. La lista final de necesidades en materia de datos puede ser más corta que la que aquí se propone. Mientras que los indicadores primarios están basados directamente en la información obtenida de esos centros de información, los indicadores derivados deben ser el resultado de un proceso de deducción. Los indicadores derivados están destinados a efectos de gestión, y constituyen un elemento básico para el análisis del sector y para la preparación de los informes. En ese contexto, un indicador derivado obtenido fuera del sector constituirá un indicador primario para el sector.

Los formularios se utilizarán para registrar la situación existente al comienzo del periodo del plan sectorial, y cada vez que se recojan datos para la vigilancia. Durante la actualización periódica deberá evitarse la duplicación de datos y habrá que limitar la petición de datos a los puntos que

figuren en los formularios. Cuando la información no pueda reducirse a expresiones numéricas habrá que presentarla en breves párrafos explicativos. Con miras a la confección del resumen anual del sector, esta información deberá ser condensada y analizada apropiadamente por los distintos organismos del sector. Si es posible, deberán incluirse gráficos que permitan apreciar las tendencias de los indicadores básicos. En general, la presentación de la información deberá facilitar su análisis y poner de relieve los problemas del sector, las medidas correctivas y las revisiones de los planes y de las metas.

Para analizar la información del sector, los funcionarios podrán servirse de dos guías muy útiles. La OMS ha elaborado un procedimiento de evaluación mínima (PEM)¹ para instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento, principalmente para los proyectos en los que se utiliza una tecnología sencilla. Existe además una metodología apropiada para la apreciación de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento² que versa principalmente sobre los aspectos susceptibles de producir los máximos beneficios para la salud. En esta publicación se simplifica la apreciación de proyectos convirtiendo la información sobre las comunidades y los proyectos en fórmulas numéricas.

A. Información general

La información general se divide en las siguientes subcategorías, que pueden ofrecer una visión razonablemente clara del estado de desarrollo de un país: geografía y demografía, salud, vivienda, educación, aspectos económicos, planificación y programas relacionados con el sector. La última subcategoría se refiere a los programas ejecutados por organismos ajenos al sector; cuando son ejecutados por organismos del sector deben presentarse dentro de la información institucional. Deben incluirse datos sobre alcance y costo del programa y, si es posible, sobre el componente de ese costo del que cabe afirmar que beneficia directamente al sector del abastecimiento de agua y el saneamiento. Los programas relacionados con el sector más comunes son los de participación de la comunidad y educación sanitaria en el contexto de la atención primaria de salud y del desarrollo de los recursos humanos.

El principal beneficio para la salud que cabe prever como resultado de los programas de abastecimiento de agua y saneamiento es la reducción de la morbilidad y la mortalidad causadas por las enfermedades transmitidas por el agua y favorecidas por la falta de higiene. La incidencia de enfermedades diarreicas es un buen indicador de las condiciones que imperan en una comunidad en materia de abastecimiento de agua y saneamiento. Dado que en muchos países en desarrollo la notificación de esas enfermedades es con frecuencia muy incompleta, puede ser necesario utilizar un indicador indirecto como la mortalidad infantil o la de recién nacidos o ambas formas de mortalidad. En otro documento de la OMS³ se presenta una explicación más pormenorizada de los indicadores de salud.

Con referencia a la demografía, la fuente de información más práctica es el censo nacional, subsiguientemente reajustado por los funcionarios del censo. En el plan se propone el siguiente desglose en grupos de población, para los que cada país deberá establecer sus propias definiciones:

Población urbana: subdividida por tamaños en comunidades grandes, medianas y pequeñas.

Es posible que la información sobre la población urbana pobre o periurbana deba ser obtenida por los mismos organismos del sector; debe procurarse conseguir que esa información se incluya en el cuestionario del censo nacional.

¹ Procedimientos de evaluación mínima (PEM) para proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento, OMS, Ginebra, ETS 83.1

² Maximizing Benefits to Health, OMS, Ginebra, ETS 83.7.

³ Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados hacia la salud para todos en el año 2000, OMS, Serie "Salud para Todos", Nº 4, Ginebra, 1981.

Población rural: subdividida en aglomerada (clasificada por tamaños) y dispersa (incluida la población nómada).

B. Información institucional

La información institucional se divide como sigue: descripción del sector, financiación general del sector, participación de la comunidad y desarrollo de los recursos humanos. Para las dos primeras clases, no es necesario distinguir entre los niveles de detalle.

En esta categoría se incluye la información general de importancia directa para el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento, información que se genera dentro del mismo sector. Debe abarcar todos los programas de interés de los organismos del sector que no están clasificados bajo el epígrafe de Servicios Existentes o Desarrollo de los Servicios pero que forman parte de los costos generales del sector. Para evitar la doble contabilidad debe prestarse atención a los costos diferidos. En lo que atañe a los programas de participación de la comunidad y formación de personal debe indicarse si corren a cargo de organismos del sector o si se consideran como costos del sector de abastecimiento de agua y saneamiento. Igualmente deben incluirse los programas que versan sobre desarrollo institucional, investigaciones sobre tecnología apropiada, exploración de aguas subterráneas, inventario de los recursos hídricos, contaminación del agua, consumo de agua y vigilancia de las pérdidas y filtraciones. Debe presentarse una breve descripción de los programas de esta clase ya existentes, en la que se incluyan los costos, las metas y las realizaciones.

Descripción del sector

En ella se deben identificar todos los organismos del sector, sus actividades y los costos que entraña el funcionamiento del sector del abastecimiento de agua y el saneamiento. Si el ministerio de salud ejecuta programas de abastecimiento de agua y saneamiento, sólo la división correspondiente formará parte del sector. Igualmente, si un municipio participa en actividades de abastecimiento de agua y saneamiento, sólo el departamento apropiado deberá considerarse parte del sector. Para las aportaciones al resumen anual, las municipalidades que actúen como organismos del sector pueden agruparse bajo un ministerio supervisor, por ejemplo el del interior.

Financiación general del sector

Los costos anuales del sector de abastecimiento de agua y saneamiento como porcentaje del total de los gastos del sector público constituyen útiles indicadores de la importancia relativa que se reconoce al sector y de la voluntad del gobierno de fomentar el desarrollo del mismo. La información financiera debe basarse en los gastos reales más que en las provisiones presupuestarias. Cuando no se dispone de datos sobre los primeros deberán utilizarse las cifras presupuestarias provisionales y revisarlas más tarde a la luz de los gastos hechos en la práctica.

Participación de la comunidad

Como ya se ha dicho, un elemento importante del criterio aplicado por la OMS en relación con el Decenio es la asociación de la comunidad a todas las etapas de los programas y proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento. La intervención de la comunidad dependerá en gran medida de las ideas que la población tenga acerca de la salud y la enfermedad y de sus propias necesidades al respecto, por lo que son de suma importancia los programas relacionados con la atención primaria de salud, tales como los de educación sanitaria. En otro documento de la OMS,¹ se subraya la importancia de la participación de la comunidad desde la misma etapa de planificación, y no ya solamente durante la etapa de construcción.

¹ Orientaciones para planificar la participación de la comunidad en proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento, por Anne Whyte, OMS, Ginebra, ETS/83.8.

Desarrollo de los recursos humanos

El personal debe clasificarse en: personal de planificación y gestión, personal técnico, obreros y artesanos, personal administrativo o de oficinas, trabajadores manuales no cualificados, y personal basado en la comunidad. La distribución de las categorías, en porcentaje, puede ser un útil indicador de posibles carencias o excesos de personal. Para los sistemas de redes de distribución, el número de empleados por 1000 conexiones es otro indicador importante. Si el funcionamiento es eficiente, este número irá en disminución a medida que aumente el tamaño de la red.

Son muy importantes las necesidades de personal identificadas por los distintos organismos del sector. Si las oportunidades nacionales de formación existentes no responden a esas necesidades habrá que reajustarlas debidamente. La formación puede correr a cargo de un organismo del sector o de una institución docente ajena al mismo. El rendimiento es un indicador útil tanto de las necesidades de formación como de la eficacia de los programas de adiestramiento. Para determinar el grado de importancia que se reconoce a la formación en un organismo determinado puede ser un indicador derivado el presupuesto de formación como porcentaje del total de los costos de personal. La proporción de gastos para la formación en el extranjero será un importante indicador del grado de confianza en las instituciones docentes nacionales.

C. Información sobre los servicios existentes

Esta categoría de información ayudará a identificar los principales problemas planteados y a fijar las metas. Incluye la información relativa al funcionamiento de los sistemas de suministro de agua a domicilio y de las redes de alcantarillado, así como de los pozos públicos y de las instalaciones de saneamiento. Dado que normalmente los pozos y letrinas particulares se explotan a título individual - en el mejor de los casos bajo control oficial en lo que atañe a sus condiciones higiénicas - no se requerirá acerca de ellos más información que la relativa a la cobertura. La evaluación de los aspectos operativos de los servicios del sector es importante pero con frecuencia resulta difícil obtener la información pertinente. Por consiguiente, en el primer nivel de detalle sólo se requiere un volumen limitado de datos.

La cobertura debe referirse a las soluciones aceptables e inocuas. Es indispensable un glosario de definiciones para los diversos indicadores con el fin de evitar malas interpretaciones y de garantizar la uniformidad de las respuestas. Los países que planeen aplicar los procedimientos de evaluación mínima¹ pueden utilizar los resultados observados en las comunidades que han sido objeto de encuesta con el fin de formular sus definiciones nacionales.

El abastecimiento de agua puede juzgarse sobre la base de los siguientes criterios: cantidad, calidad, comodidad y continuidad del servicio. Para la calidad del agua cabe utilizar tres indicadores:

Agua potable: Agua que se ajusta a las normas nacionales adoptadas, basadas en una inspección continua de la calidad (como en el caso de los sistemas de abastecimiento para vastas zonas de consumo) y/o agua de un manantial inocuo y debidamente protegido pero no forzosamente sujeto a inspecciones frecuentes o sistemáticas para control de la calidad (como en el caso de los sistemas de abastecimiento para comunidades más pequeñas).

Agua que puede ser potable o no serlo: Agua de un manantial que, aunque no esté contaminado y pueda ser inocuo, puede contaminarse inadvertidamente y no está sujeto a inspecciones sistemáticas (como en el caso de

¹ Véase la p. 13.

las comunidades rurales remotas y de las viviendas aisladas que utilizan manantiales particulares).

Agua no potable: Agua de la que se sabe que es de mala calidad y que no es objeto de tratamiento alguno.

En lo que atañe a la cobertura, una primera meta puede consistir en suministrar a cada familia una cantidad determinada de agua potable y en eliminar los riesgos para la salud en la evacuación de las excretas. Con este fin, puede considerarse como medida "suficiente" la construcción de un pozo protegido de fácil acceso y provisto de un dispositivo higiénico para extraer el agua, y el acceso a una letrina que reúna las condiciones necesarias. Una meta ulterior puede ser la cobertura mediante un sistema público de abastecimiento de agua y el mejoramiento de las instalaciones de saneamiento. Es muy importante que los países fijen sus propios criterios, de manera realista, para planificar y orientar sus esfuerzos con miras a ofrecer servicios adecuados al mayor número posible de habitantes por un costo mínimo.

El total de la población que dispone de instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento puede estimarse sumando los diversos grupos que disponen de diferentes niveles de servicio. Así, por ejemplo, en el caso de las conexiones domiciliarias, el promedio de personas por vivienda que se obtiene bajo el epígrafe de "información general" se multiplica por el número de conexiones privadas. Lo mismo cabe aplicar en general a los edificios comerciales, industriales u oficiales, puesto que generalmente vive en ellos una familia en calidad de porteros o guardianes. Para los pozos públicos, las fuentes y las instalaciones públicas de saneamiento, el número de beneficiarios deberá estimarse.

De la información pedida bajo esta sección cabe obtener útiles indicadores derivados. Por ejemplo, la razón entre el volumen producido y la capacidad instalada indicará la capacidad del sistema para responder al crecimiento demográfico y ayudará a fijar el momento y a determinar el volumen de la ampliación necesaria. La proporción de agua "perdida" ($\frac{\text{volumen producido} - \text{volumen facturado}}{\text{volumen producido}}$) es de importancia fundamental en lo

que atañe a la eficiencia material y administrativa del sistema. Los promedios de consumo por habitante y por conexión - si es posible, por separado para los distintos grupos de consumidores - aportan datos valiosos para el diseño y la ampliación del sistema y pueden constituir además una medida indirecta del nivel de vida.

La provisión de servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento puede financiarse mediante una contribución directa del consumidor (tarifas, arbitrios), subvenciones estatales, o una combinación de ambos procedimientos de conformidad con la política del gobierno. Las escalas de tarifas - incluida la posible subvención cruzada entre las zonas urbanas y las rurales - pueden constituir un instrumento útil para la distribución de los ingresos.

La facturación y la recaudación, que no suelen coincidir, se refieren a promedios mensuales. El saldo pendiente de pago debe clasificarse según la fecha de facturación con especial referencia a los principales consumidores para facilitar la recuperación de las cuentas pendientes. La proporción de recaudaciones (promedio de recaudación/promedio de facturación), así como la eficiencia de la recaudación (atrasos/promedio de facturación) constituyen indicadores derivados para evaluar la eficiencia administrativa. Otras medidas útiles de la eficiencia operativa, y a los efectos de comparación, son el costo y los ingresos por conexión y por m^3 producido.

D. Información sobre desarrollo de los servicios

La comparación entre las metas del sector o del Decenio - como las adoptadas por los países miembros de la OMS - y la situación real muestra claramente la necesidad de una aceleración drástica de los esfuerzos. Esta categoría de información incluye la relativa a los programas de inversiones establecidos con el fin de alcanzar las metas fijadas para el sector.

El logro de las metas requiere inevitablemente un enorme aumento tanto de las inversiones como de los desembolsos para el funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones del sector. Es necesario adoptar medidas apropiadas para atender las necesidades, tanto financieras como de personal, si se quiere evitar que las nuevas instalaciones puestas en servicio se degraden rápidamente. Además, deben preverse los porcentajes de amortización o depreciación de los bienes de capital con miras a reemplazar a su debido tiempo las instalaciones envejecidas.

Programa de desarrollo del sector

En el plan anual del sector se deben especificar el número de instalaciones que se deberán construir y la población a la que deberá atenderse. En el segundo nivel de detalle se distingue entre la construcción de nuevos sistemas para ciudades o comunidades que no los poseían y la ampliación de sistemas ya existentes. A los efectos de la vigilancia deben registrarse todas las realizaciones efectuadas en cada periodo con respecto a cada uno de los puntos indicados.

La población atendida por un nuevo proyecto corresponde al número de personas que viven en la zona servida por la instalación en el momento de su puesta en servicio. Partiendo del supuesto de que una nueva instalación atienda debidamente a la población a pesar de los aumentos registrados en la misma, bastará añadir esos aumentos de población para obtener una cifra de cobertura actualizada. En lo que atañe a los proyectos de ampliación, la población ya atendida seguirá siéndolo, y por consiguiente no se deberá tenerla en cuenta en el cálculo de la cobertura adicional, a menos que la ampliación incluya la extensión de la red a zonas habitadas que hasta entonces no eran atendidas. También es importante facilitar información sobre cada periodo, en cuanto al estado de desarrollo de los proyectos y la marcha de las obras.

El logro de las metas del sector exigirá una preparación y ejecución puntuales del proyecto, y la información requerida en la sección D.1.c reflejará la situación.

Inversiones

Los trabajos propuestos en el Programa de desarrollo del sector deben acompañarse de previsiones de inversión. Al reajustar las cifras anuales de los costos deberán tenerse en cuenta las tendencias inflacionarias. Para facilitar las comparaciones, las cifras deberán expresarse en la moneda nacional y en su equivalente en dólares de los Estados Unidos de América. La estimación de los costos de los programas futuros deberá basarse en los costos unitarios reales de las obras anteriormente ejecutadas y de los programas de construcción en ejecución, teniendo en cuenta los diferentes niveles de servicios y las distintas condiciones, así como la inflación previsible.

En el tercer nivel de detalle se añade el concepto de extensión de la red, reflejando las inversiones de capital necesarias para que los organismos operativos puedan extender el servicio a las zonas habitadas hasta entonces no atendidas. Esta clase de extensiones suelen realizarse de manera continua y por consiguiente son por su misma naturaleza menos importantes que los proyectos de inversión para las grandes ampliaciones del sistema.

Sin embargo, estas extensiones continuas pueden alcanzar en conjunto un volumen considerable, y la mejor manera de estimar su importancia consiste en basarse en las tendencias observadas en los últimos años. También deben indicarse las necesidades de inversión en edificios y otras instalaciones de uso general indispensables para el funcionamiento y mantenimiento adecuados del sistema. Cuando no sea posible asignarlos directamente al abastecimiento de agua y el saneamiento habrá que presentarlos dentro de una subcategoría especial. Por último, deberán indicarse las fuentes de financiación y el volumen de los fondos necesarios.

PARTE IV: PERFIL ESQUEMATICO DEL SECTOR

INDICADORES PRIMARIOS PROPUESTOS

A. INFORMACION GENERAL¹

1. GEOGRAFICA Y DEMOGRAFICA

- Superficie o área
 - . total
 - . por región o provincia
- Pluviosidad (promedio anual)
- Población, total y por región o provincia, al comienzo y al final del periodo del plan
 - . urbana,² clasificada por tamaños en grandes, medianas y pequeñas aglomeraciones, e indicando por separado la población periurbana
 - . rural,² aglomerada (clasificada por tamaño de los centros) y dispersa (incluida la población nómada)
 - . crecimiento anual de la población (total, urbana, rural)

2. SALUD

- Mortalidad de lactantes
- Mortalidad infantil (de 1 a 4 años de edad)
- Incidencia de enfermedades transmitidas por el agua o favorecidas por la falta de higiene
- Expectativa de vida al nacer

3. VIVIENDA

- Número total de viviendas (unitarias)
- Promedio de habitantes por vivienda
- Número de conexiones a la red eléctrica

4. EDUCACION

- Tasa de alfabetismo (porcentaje de habitantes de 15 años o más que saben leer y escribir)
- Porcentajes de población con estudios
- . primarios
 - . secundarios
 - . superiores
 - . de educación sanitaria (en la escuela primaria)

¹ Cada país deberá seleccionar la información general que considere más apropiada y de conformidad con el nivel de detalle elegido.

² Deberán definirse los conceptos de población urbana y rural.

5. ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

- Producto Nacional Bruto (PNB) y tasa de crecimiento anual
- PNB por habitante y tasa de crecimiento anual
- Tasa anual de inflación
- Situación de la balanza de pagos
- Deuda exterior como porcentaje del PNB
- Tipo de cambio con respecto al dólar de los EE.UU.
- Porcentaje de paro o de subempleo en las fuerzas de trabajo

6. PLANIFICACION

- Plan Nacional de Desarrollo (PND)
 - . periodo que abarca el PND vigente
 - . autoridad responsable en el plano nacional
 - . ¿está incluido el plan del sector de abastecimiento de agua y saneamiento?
 - . total de las inversiones previstas en el PND
 - . total del apoyo exterior en el PND
- Costo anual del sector público
 - . como porcentaje del PNB
 - . porcentaje de costos recurrentes del total de los costos del sector público
 - . porcentaje de costos de capital del total de los costos del sector público

7. PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL SECTOR

- Alcance
- Costo
 - . contribución al sector de abastecimiento de agua y saneamiento
 - . contribución del sector de abastecimiento de agua y saneamiento
- Atención primaria de salud (APS)
 - . participación de la comunidad
 - . educación sanitaria
- Desarrollo de los recursos humanos (DRH)
- Otros programas

B. INFORMACION INSTITUCIONAL

1. DESCRIPCION DEL SECTOR

- Organismos con responsabilidades en el sector
 - . responsabilidad de cada organismo
 - . presupuesto anual (gastos de capital y recurrentes), por organismo
 - . número de empleados por organismo
- Autoridad responsable de la integración de la planificación del sector de abastecimiento de agua y saneamiento en el plano nacional
- Periodo que abarca el plan del sector de abastecimiento de agua y saneamiento
- Principales políticas y estrategias del sector de abastecimiento de agua y saneamiento
- Metas
- Principales problemas previsibles en la ejecución del plan

2. FINANCIACION GENERAL DEL SECTOR

- Fuente de los fondos y asignación de los mismos al sector de abastecimiento de agua y saneamiento, por año, abarcando los 5 años precedentes y todo el periodo del plan, e incluida la generación interna de fondos

- . costos recurrentes
- . costos de capital
- Total de los costos del sector de abastecimiento de agua y saneamiento como porcentaje del total de los gastos del sector público
 - . costos recurrentes
 - . costos de capital

Nota: En las subcategorías B.1 y B.2, la información requerida es la misma para los tres niveles de detalle.

<u>Primer nivel</u>	<u>Segundo nivel</u>	<u>Tercer nivel</u>
3. PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> - Por grupo de población <ul style="list-style-type: none"> . población atendida . población que participa en las decisiones: <ul style="list-style-type: none"> preplanificación planificación - En proyectos de construcción <ul style="list-style-type: none"> . número de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Por grupo de población <ul style="list-style-type: none"> . población atendida . población que participa en las decisiones: <ul style="list-style-type: none"> preplanificación planificación - En proyectos de construcción <ul style="list-style-type: none"> . número de proyectos . costo del programa 	<ul style="list-style-type: none"> - Por grupo de población <ul style="list-style-type: none"> . población atendida . población que participa en las decisiones: <ul style="list-style-type: none"> preplanificación planificación - En proyectos de construcción <ul style="list-style-type: none"> . número de proyectos . costo del programa . contribución de la comunidad - En el funcionamiento del sistema <ul style="list-style-type: none"> . número de sistemas . costo del programa . contribución de la comunidad
4. DESARROLLO DE LOS RECURSOS HUMANOS (DRH)		
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Hay una política de DRH? - Necesidades de personal <ul style="list-style-type: none"> . por categoría y año - Oportunidades nacionales de formación <ul style="list-style-type: none"> . por categoría y año 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Hay una política de DRH? - Necesidades de personal <ul style="list-style-type: none"> . por categoría y año . por grupo de población - Oportunidades nacionales de formación <ul style="list-style-type: none"> . por categoría y año . por tipo: cursos, seminarios 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Hay una política de DRH? - Necesidades de personal <ul style="list-style-type: none"> . por categoría y año . por grupo de población . por servicio: abastecimiento de agua, saneamiento, general . por función: funcionamiento, ampliación, general - Oportunidades nacionales de formación <ul style="list-style-type: none"> . por categoría y año . por tipo: cursos, seminarios

<u>Primer nivel</u>	<u>Segundo nivel</u>	<u>Tercer nivel</u>
		. por duración: me- nos de 3 meses, 3-12 meses, más de 1 año
- ¿Hay evaluación del rendimiento? . verbal	- ¿Hay evaluación del rendimiento? . verbal . escrita	- ¿Hay evaluación del rendimiento? . verbal . escrita . basada en pruebas
- Presupuesto para formación . cuantía por año . porcentaje gastado en el extranjero . total de la finan- ciación externa pa- ra formación, por año . porcentaje gastado en el extranjero	- Presupuesto para formación . cuantía por año . porcentaje gastado en el extranjero . total de la finan- ciación externa pa- ra formación, por año . porcentaje gastado en el extranjero	- Presupuesto para formación . cuantía por año . porcentaje gastado en el extranjero . total de la finan- ciación externa pa- ra formación, por año . porcentaje gastado en el extranjero

C. INFORMACION SOBRE LOS SERVICIOS EXISTENTES

1. COBERTURA

a. Abastecimiento de agua

<u>Primer nivel</u>	<u>Segundo nivel</u>	<u>Tercer nivel</u>
- Población atendida . por grupo de po- blación	- Población atendida . por grupo de po- blación	- Población atendida . por grupo de po- blación
- Conexiones . casa . patio	- Conexiones . casa . patio . por categoría de consumidor	- Conexiones . casa . patio . por categoría de consumidor . con contador, sin contador
- Fuentes públicas	- Fuentes públicas	- Fuentes públicas
- Pozos públicos	- Pozos públicos	- Pozos públicos
- Pozos particulares	- Pozos particulares	- Pozos particulares
- Otros tipos	- Otros tipos	- Otros tipos
- Número de sistemas de tuberías	- Número de sistemas de tuberías	- Número de sistemas de tuberías
	- Capacidad instalada (CI)	- Capacidad instalada (CI)
	- Volumen producido (VP)	- Volumen producido (VP)
		- Volumen consumido (VC)
	- Volumen facturado (VF)	- Volumen facturado (VF)

<u>Primer nivel</u>	<u>Segundo nivel</u>	<u>Tercer nivel</u>
- Número de sistemas con . agua inocua . agua peligrosa	- Número de sistemas con . agua potable . agua inocua . agua peligrosa	- Número de sistemas con . agua potable . agua inocua . agua peligrosa
	- Número de sistemas y de usuarios con . servicio continuo . servicio intermitente	- Número de sistemas y de usuarios con . servicio continuo . servicio intermitente
		- Número de usuarios por sistema con . presión suficiente . presión insuficiente
 b. <u>Saneamiento</u>		
- Población atendida . por grupo de población	- Población atendida . por grupo de población	- Población atendida . por grupo de población
- Conexiones	- Conexiones . por categoría de consumidor	- Conexiones . por categoría de consumidor . con contador, ¹ . sin contador
- Retretes públicos	- Retretes públicos	- Retretes públicos
- Fosos sépticos públicos	- Fosos sépticos públicos	- Fosos sépticos públicos
- Letrinas públicas	- Letrinas públicas	- Letrinas públicas
- Letrinas particulares	- Letrinas particulares	- Letrinas particulares
- Otros servicios	- Otros servicios	- Otros servicios
- Número de sistemas de alcantarillado con . tratamiento . descarga directa	- Número de sistemas de alcantarillado con . instalación de tratamiento . estanques de oxidación . descarga directa	- Número de sistemas de alcantarillado con . tratamiento primario . tratamiento secundario . estanques de oxidación . descarga directa
	- Capacidad instalada (CI)	- Capacidad instalada (CI)
		- Volumen recibido (VR)
		- Volumen descargado (VD)
		- Volumen facturado (VF)

¹ Cuando la conexión de agua lleva contador, el volumen de agua servida se calcula como porcentaje del consumo de agua.

2. COSTO DE LOS SERVICIOS

a. Abastecimiento de agua

· por grupo de población	· por grupo de población	· por grupo de población
- Costos de funcionamiento (CF)	- Costos de funcionamiento (CF) · personal · material y servicios · gastos generales · costos de capital (intereses y amortización)	- Costos de funcionamiento (CF) · personal · material y servicios · gastos generales · costos de capital (intereses y amortización)
- Ingresos por explotación (IE)	- Ingresos por explotación (IE)	- Ingresos por explotación (IE) · por tarifas · otros ingresos por explotación
- Ganancias o pérdidas (GP)	- Ganancias o pérdidas (GP)	- Ganancias o pérdidas (GP) · por explotación · subvención a la explotación
- Tarifas y estructura	- Tarifas y estructura	- Tarifas y estructura - Facturación media (FM) - Recaudación media (RM)

D. INFORMACION SOBRE DESARROLLO DE LOS SERVICIOS

1. PROGRAMA DE DESARROLLO DEL SECTOR

a. Abastecimiento de agua

· por grupo de población · por año	· por grupo de población · por año	· por grupo de población · por año
- Sistemas nuevos que van a construirse · número · población que será atendida	- Sistemas nuevos que van a construirse · número · población que será atendida	- Sistemas nuevos que van a construirse · número · población que será atendida · población prevista · periodo previsto
	- Ampliación de sistemas existentes · número · población que será atendida	- Ampliación de sistemas existentes · número · población que será atendida · población prevista · periodo previsto

<u>Primer nivel</u>	<u>Segundo nivel</u>	<u>Tercer nivel</u>
- Pozos públicos nuevos . número . por año	- Pozos públicos nuevos . número . por año	- Pozos públicos nuevos . número . por año
b. <u>Saneamiento</u>		
. por grupo de población . por año	. por grupo de población . por año	. por grupo de población . por año
- Sistemas nuevos que van a construirse . número . población que será atendida	- Sistemas nuevos que van a construirse . número . población que será atendida	- Sistemas nuevos que van a construirse . número . población que será atendida . población prevista . periodo previsto
- Retretes públicos . número . población que será atendida	- Retretes públicos . número . población que será atendida	- Retretes públicos . número . población que será atendida
- Letrinas públicas . número . población que será atendida	- Letrinas públicas . número . población que será atendida	- Letrinas públicas . número . población que será atendida
- Fosos sépticos privados ¹ . número . población que será atendida	- Fosos sépticos privados ¹ . número . población que será atendida	- Fosos sépticos privados ¹ . número . población que será atendida
c. <u>Preparación y ejecución de proyectos</u>		
. número . población que será atendida . costo estimado	. número . población que será atendida . costo estimado	. número . población que será atendida . costo estimado
- Proyectos identificados	- Proyectos identificados	- Proyectos identificados
- Proyectos preparados	- Proyectos preparados	- Proyectos preparados
- Proyectos aprobados	- Proyectos aprobados	- Proyectos aprobados
- Proyectos financiados	- Proyectos financiados	- Proyectos financiados
- Proyectos en construcción	- Proyectos en construcción	- Proyectos en construcción

¹ Como parte de proyectos de lugares o servicios o de otros programas de obras públicas.

<u>Primer nivel</u>	<u>Segundo nivel</u>	<u>Tercer nivel</u>
2. INVERSIONES		
a. <u>Abastecimiento de agua</u>		
<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año 	<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año 	<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año
- Sistemas nuevos	- Sistemas nuevos	- Sistemas nuevos
	- Ampliación	- Ampliación
- Pozos públicos	- Pozos públicos	- Pozos públicos
- Otras inversiones	- Otras inversiones	- Otras inversiones
b. <u>Sancamiento</u>		
<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año 	<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año 	<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año
- Sistemas nuevos	- Sistemas nuevos	- Sistemas nuevos
	- Ampliación	- Ampliación
		- Ampliación de redes
- Retretes públicos	- Retretes públicos	- Retretes públicos
- Letrinas públicas	- Letrinas públicas	- Letrinas públicas
- Fosos sépticos públicos ¹	- Fosos sépticos públicos ¹	- Fosos sépticos públicos ¹
c. <u>Edificios e instalaciones de uso general</u>		
<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año 	<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año 	<ul style="list-style-type: none"> . por grupo de población . por año
- Recursos del consumidor	- Recursos del consumidor	- Recursos del consumidor
		. venta de servicios
		. otras aportaciones del consumidor
	- Subvención pública	- Subvención pública
- Préstamos internos	- Préstamos internos	- Préstamos internos
- Préstamos externos	- Préstamos externos	- Subvenciones externas

¹ Como parte de proyectos de lugares o servicios o de otros programas de obras públicas.