



DENU/PNUMA CUESTIONARIO 2004 ESTADISTICAS AMBIENTALES

División de Estadística de las Naciones Unidas y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Sección: AGUA

TABLA DE CONTENIDOS

Guidance	Introducción, Pasos a Seguir, Descripción de los Cuadros y Cuadro de Conversiones
Definitions	Lista de Definiciones
Cuadro W1	Recursos de Agua Dulce Renovables
Cuadro W2	Extracción de Agua por Fuente
Cuadro W3	Abastecimiento de Agua por Categorías de Abastecimiento y Actividades
Cuadro W4A	Generación de Aguas Residuales
Cuadro W4B	Tratamiento de Aguas Residuales
Cuadro W4C	Instalaciones de Tratamiento de Aguas Residuales
Cuadro W5	Variables Seleccionadas a Nivel ciudad
Cuadros W6A + W6B	Calidad del Agua de Determinados Ríos
Cuadros W7A + W7B	Calidad del Agua de Determinados Lagos
Cuadros W8A + W8B	Calidad del Agua en las Zonas Costeras
Cuadro W9	Hoja de Información Suplementari de la Sección Agua

GUIA

INTRODUCCION

La recopilación de datos en una actividad conjunta entre la División de Estadística de las Naciones Unidas (DENU), el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, y el Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (PNUMA). Los datos recibidos serán analizados y consolidados por DENU para usarlos en proyectos internacionales, en particular para las Perspectivas del Medio Ambiente Mundial de la PNUMA y estarán a la disponibilidad de países, agencias especializadas de las Naciones Unidas, y otras organizaciones regionales e internacionales, como también para el público en general.

La Sección Agua trata de la información básica relativa a la gestión de los recursos hídricos en el país. los cuadros abarcan recursos de agua dulce renovable usos del agua por fuente y su abastecimiento, generación y tratamiento de aguas residuales, así como también calidad del agua en ríos lagos y zonas costeras.

La recolección y compilación de datos relacionados con el agua solicitados en este cuestionario debe ser conducida por diferentes instituciones del país. Se le pide a las oficinas nacionales de estadística y a los ministerios del medio ambiente compilar los datos de las diferentes fuentes de información.

Debido al complicado carácter de los temas ambientales relacionados con el agua, se agradecerá que los países suministren, en la Hoja de Información Suplementaria (W9), información adicional que ayude en el proceso de análisis e interpretación de los datos.

En los casos en que los países contestaron el cuestionario 2001 de Estadísticas Ambientales de la División de Estadística de las Naciones Unidas DENU, se ha llenado previamente el cuestionario del 2004 con las cifras allí reportadas.

Las definiciones para los cuadros de la sección agua son predominantemente las adoptadas por el Cuestionario OECD/Eurostat de Estadísticas Ambientales. Las fuentes de otras definiciones son DENU y su Glosario de Estadísticas Ambientales, el Programa de Hidrología Internacional de UNESCO y Medio Ambiente del Canadá. Algunas de las definiciones han sido modificadas par ser usada en este cuestionario.

Las definiciones están listadas en el orden en que las variables aparecen en el cuestionario. Cuado las variables se repiten, como en los cuadros W4C y W5, la definición se puede encontrar en el orden que la variable se menciona por primera vez.

Cambios al Cuestionario 2001 de Estadísticas Ambientales Sección Agua:

El cuadro W4A es un cuadro nuevo sobre generación de aguas residuales.

El cuadro W5 es un cuadro nuevo que cubre suministro público de agua y generación de aguas residuales y su tratamiento a nivel ciudad.

El cuadro de Descargas de Contaminantes no se incluyó en la versión 2004 del cuestionario debido a la escasez de datos de buena calidad.

Pasos a Seguir

Para todos los cuadros, amablemente le solicitamos:

- Llenar la información de la organización/ persona a contactar, requerida en la parte superior de cada cuadro.
- Revisar los datos previamente llenados y, de ser necesario, por favor actualizarlos. La fuente de estos datos previamente llenados es el Cuestionario de Estadísticas Ambientales del 2001.
- Completar los datos solicitados de acuerdo con las definiciones suministradas (ver "Lista de Definiciones"). Si se ha utilizado una definición o metodología diferente, por favor explicar las diferencias en una nota pie de página (ver abajo) o suministrar la definición o metodología aplicada en la "Hoja de Información Suplementaria" (W9).
- Si los datos no están disponibles para los años solicitados en cada cuadro, por favor reportar los datos que tenga disponibles y agregar una nota pie de página explicando a que años pertenecen los datos reportados.
- Use notas de pie de página para suministrar información adicional. Para este propósito, use la primera columna después del dato para códigos alfabéticos, y escriba el texto explicativo en la columna de texto de la nota de pie de página, precedida por el código de la nota de pie de página. Por favor también revisar notas de pie de página previamente reportadas y corregirlas de ser necesario.

- Por favor distinga entre "datos no disponibles", en caso tal el espacio debe dejarse en blanco, y "dato es cero", en caso tal se debe reportar cero "0".
- Por favor reporte los datos en la unidad solicitada. Se proporciona un cuadro de conversiones.
- Por favor observe que el signo de admiración en la primera columna de cada cuadro indica los datos de mayor prioridad para proyectos internacionales. En caso de que no disponga de los datos completos para su país, le solicitamos hacer un esfuerzo adicional para obtener y reportar los datos marcados como alta prioridad.
- Observe por favor que el uso de la muesca en la columna de la categoría en cada cuadro indica que variables son subtotales y que variables son totales.
- No dude en adjuntar cualquier documento o referencia que nos pueda ayudar a interpretar sus datos.
- Por favor enviarnos todo los datos que se ajusten a nuestras necesidades que tenga disponible.
- Si tiene alguna pregunta, no dude en contactar al Señor Ulrich Wieland en DENU, e-mail: wieland@un.org, TEL. +1 917 367 4201, fax +1 212 963 0623.

DESCRIPCION DE LOS CUADROS

Cuadro número	Descripción
W1	El cuadro incluye los componentes mas importantes para estimar los recursos de agua dulce y su disponibilidad en el país. Los recursos de agua dulce renovables (superficial y subterráneos) son reaprovisionados por precipitaciones (menos evatranspiración) que caen sobre el territorio del país, terminando en salidas de ríos y recargando los acuíferos (flujo interno) y por afluencia a las aguas superficiales y subterráneas de otros países (flujo externo). Las limitaciones climáticas, ecológicas, económicas y otras para la disponibilidad de estos recursos para su extracción se reflejan en las variables: Agua Subterránea disponible para extracción anual, Recursos regulares de agua dulce en 95 por ciento del tiempo . Los datos solicitados en el cuadro usualmente se basan en monitoreo y modelos hidrológicos//meteorológicos.
W2	El volumen total de agua dulce disponible para usar se compone de agua extraída de fuentes de agua dulce (superficial o subterránea) del país, de agua originada en otras fuentes, como importaciones de agua de otros países o agua desalinada provenientes de fuentes de agua no dulce y la re utilización de agua residual tratada (agua reclamada). El agua que retorna sin ser usada (Ej., agua en las minas) y agua exportada a granel a otros países no se consideran disponible para uso y por lo tanto se substraen del total. La extracción de agua dulce es analizada por los principales sectores/actividades de extracción de agua según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas, tercera revisión (CIIU, Rev.3). Se ruega tener en cuenta que el agua extraída directamente de la atmósfera y almacenada en tanques no se contabiliza en este cuadro.
W3	El total de agua abastecida es el volumen de agua abastecida para uso final, ya sea como abastecimiento público de agua (por unidades económica pertenecientes al CIIU 41), como autoabastecimiento (cuando el que la extrae es el mismo que la consume) y otros (cuando el extractor abastece el agua a otros usuarios). El abastecimiento público de agua está dividido en las diferentes actividades principales a las que el agua es abastecida según el CIIU rev.3.
W4A	La cantidad de agua residual generada esta relacionada con la cantidad de agua utilizada. Para el sector industrial y domestico, la mayoría de la cantidad de agua utilizada (con excepción del agua contenida en el producto o que de alguna forma es irre recuperable, agua que se pierde por goteo y evaporación) es retornada al ambiente como agua residual (tratada o no tratada). En este cuadro se solicita el volumen estimado de agua residual según su origen (principales actividades económicas definidas por CIIU Rev. 3 y hogares), sin considerar su contenido de contaminantes, su recorrido y destino.

Cuadro número	Descripción
W4B	El agua residual generada es depositada en el medio ambiente con o sin tratamiento, directamente o a través de un sistema de colección. Las aguas residuales pueden ser tratadas en plantas públicas (urbanas) de tratamiento que están relacionadas con sistemas de colección públicos de agua (alcantarillado). El tratamiento de aguas residuales puede ser llevado a cabo por otras plantas de tratamiento que generalmente son operadas por ciertos establecimientos de actividad industrial; sin embargo estas plantas frecuentemente tratan aguas residuales domesticas. Las aguas residuales (especialmente domésticas) pueden ser tratadas en instalaciones de tratamiento independientes (como pozos sépticos) en áreas en las que tratamiento público o industrial no está al alcance. En el cuestionario se hace una distinción entre tres tipos de tratamiento, a saber: mecánico, biológico y de punta. A los efectos del cálculo de la cantidad de aguas residuales tratadas, los volúmenes comunicados deben figurar únicamente en el tipo "superior" de tratamiento a que fueron sometidos, evitando doble conteo de los volúmenes bajo los niveles de tratamiento consecutivos. El resultado del tratamiento de aguas residuales es el efluente tratado y el residuo es el lodo de aguas residuales.
W4C	La parte de la población conectadas a los servicios ya sean sistema de colección de aguas residuales públicos/urbanos y a instalaciones de tratamiento independientes indica la cobertura y nivel de sanidad. En este cuadro también se solicita información sobre el numero y capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales de acuerdo al nivel de tratamiento proporcionado para poder entender la infraestructura disponible para el tratamiento de aguas residuales.
W5	Generalmente, el tratamiento y recolección de aguas residuales se concentra en asentamientos urbanos. Este cuadro incluye variables seleccionadas sobre abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales en las ciudades. Por favor seleccione las ciudades mas grandes en términos de población para el reporte. Si es posible proporcionar información sobre mas ciudades, por favor duplique este cuadro.
W6-W8	En los cuadros W6 al W8 se solicita información sobre la calidad del agua en ríos, lagos y zonas costeras como haya sido medida en estaciones de monitoreo seleccionadas. Los cuadros incluyen los parámetros de calidad del agua medidos con mayor frecuencia, para los cuales las concentraciones promedio anual deben ser reportadas, acompañadas de información sobre los cuerpos de agua seleccionado y la estación de monitoreo. La selección de los cuerpos de agua debe basarse en su importancia (económica, demográfica, geográfica, hidrológica) nacional y en la cantidad y calidad de medidas disponibles. La selección de las estaciones de medida debe ser basada en la disponibilidad de medidas de largo plazo. Por favor duplique estos cuadros si usted puede proporcionar información para mas estaciones de medida o masas de agua.

TABLA DE CONVERSIONES

Para Convertir	a	Multiplicar por
galones (Brit)	l	4.54609
galones (US)	l	3.785411784
m ³	l	1000
litros (l)	m ³	0.001
ml	l	0.001

Sección: AGUA

DEFINICIONES

TABLE		DEFINICIONES
W1	Promedio anual a largo plazo	Promedio aritmético de por lo menos 20 años consecutivos. Favor proporcionar el promedio del periodo que tenga disponible y especificar la longitud del período en las notas de pie de pagina.
W1	Precipitación	Volumen total de precipitaciones atmosféricas húmedas anuales (lluvia, nieve, granizo, rocío y otras) en el territorio nacional, en millones de metros cúbicos (mill m ³).
W1	Evapotranspiración real	Volumen total de evaporación anual de las superficies del suelo, humedales, cuerpos de agua y transpiración vegetal La 'evapotranspiración real' se calcula usando diferentes tipos de modelos matemáticos, que van desde algoritmos muy simples (Budyko, Turn Pyke, etc.), hasta esquemas que representan el proceso hidrológico en detalle.
W1	Flujo interno	Volumen total de salidas de ríos y generación de aguas subterráneas, en condiciones naturales, causadas exclusivamente por precipitaciones en un territorio. El flujo interno es igual a las precipitaciones menos evapotranspiración real, y puede ser calculado o medido. Si las salidas de los ríos y la generación de aguas subterráneas son calculadas separadamente. Las transferencias entre agua superficial y subterráneas se deben contar en neto para evita doble conteo.
W1	Flujo externo real de aguas superficiales y subterráneas	Volumen total del flujo real de ríos y aguas subterránea que viene de países vecinos.
W1	Recursos renovables totales de agua dulce	= flujo interno + flujo externo real de aguas superficiales y subterráneas
W1	Salida de aguas superficiales y subterráneas	Salidas de ríos y aguas subterráneas hacia países vecinos o hacia el mar.
W1	Agua subterránea renovable disponible para su extracción anual	Recarga del acuífero menos la tasa promedio anual de largo plazo de flujo requerido para alcanzar objetivos de calidad ecológica de agua superficial asociada. Tiene en consideración las restricciones ecológicas impuestas a la explotación de aguas subterráneas; también pueden ser consideradas otras restricciones basadas en criterios tecnológicos y económicos tales como de accesibilidad, productividad y máximo costo de producción considerado aceptable para quienes lo desarrollan. El teórico máximo de la disponibilidad de aguas subterráneas es la recarga.

TABLE		DEFINICIONES
W1	Recursos regulares de agua dulce 95% del tiempo	Proporción de los recursos de agua dulce de los que se puede depender para el aprovechamiento anual de las aguas a largo plazo, por lo general durante 19 a 20 años consecutivos, o por lo menos 95 por ciento de los años incluidos en periodos consecutivos más largos. Este ítem contiene información acerca de la disponibilidad promedio mensual de largo plazo de agua dulce para uso en actividades humanas.
W2	Agua dulce superficial	Agua que corre o se queda en la superficie de una masa de tierra, cursos de agua naturales como ríos, corrientes, arroyos, lagos, etc., así como también cursos de agua artificial como canales de riego, industriales y de navegación, sistemas de drenaje, y reservas artificiales. El agua extraída a través de bancos de filtración se incluye bajo agua dulce superficial. El agua del mar y aguas transicional, como pantanos salobres, lagunas y estuarios se consideran agua no fresca y no se incluyen aquí.
W2	Agua dulce subterránea	El agua que se retiene en una formación subterránea y que normalmente puede recuperarse desde esa formación o a través de ella. Incluye todos los depósitos permanentes y provisionales de agua, cargados tanto artificial como naturalmente, en calidad suficiente para utilizarlos al menos en forma estacional. Esta categoría comprende los estratos que contienen napas freáticas, así como estratos profundos, sometidos o no a presión, que se encuentren en suelos porosos o fracturados. El agua subterránea incluye manantiales, concentrados y difusos, que pudieran ser subacuáticos.
W2	Extracción total de agua dulce	El agua removida de cualquier fuente, ya sea permanente o provisional, durante un período especificado. Se incluyen las aguas usada en laminería y agua de drenaje. Las extracciones de agua de los recursos subterráneos en cualquier período dado se definen como la diferencia entre el total de agua retirada de los acuíferos y la cantidad total incorporada artificialmente o inyectada en los acuíferos. Las cantidades de agua introducida artificialmente o inyectadas se atribuyen a extracciones de los recursos hídricos de los que inicialmente se retiraron. El agua utilizada para generación hidroeléctrica es usada in-situ y debe ser excluida.
W2	Extracción total bruta de agua dulce	Total de agua dulce superficial y extracciones de agua dulce subterránea en un año dentro del territorio nacional.
W2	Agua retornada sin usar	Agua extraída de cualquier fuente de agua dulce y depositada en aguas dulces sin haber sido usada o antes de ser usada. Esto ocurre usualmente durante procesos de minería y construcción. Se excluyen las descargas hechos en el mar.
W2	Importaciones de agua	Volumen total de agua a granel que se importa como producto de otros países a través de tuberías o en barcos. Se excluye el agua embotellada.
W2	Exportaciones de agua	Volumen total de agua a granel que se exporta como producto a otros países a través de tuberías o en barcos. Se excluye el agua embotellada.

TABLE		DEFINICIONES
W2	Agua desalinizada	Volumen total de agua obtenida a través de procesos de desalinización. (de agua del mar y agua salobre, etc.)
W2	Total agua dulce reutilizada	agua dulce que ha pasado por tratamiento de aguas residuales y se puede hacer llegar a los usuarios como agua residual recuperada. Abastecimiento directo de efluentes tratados para el usuario. Se excluya agua residual descargada en cursos de agua y que se reusa corriente abajo.
W2	Total agua dulce disponible para uso	= Extracción total bruta de agua dulce - Agua retornada sin usar + Importación de agua - Exportación de agua + Agua desalinizada + Total agua dulce reutilizada
W2	Extracción de agua no dulce	Incluye agua del mar y aguas transicional tal como pantanos salobres, lagunas y áreas de estuario
W3	Total abastecimiento público de agua	Abastecimiento de agua realizada por unidades económicas involucradas en colección, purificación y distribución de agua (incluyendo desalinización de agua de mar para producir agua como el principal producto de interés, y excluyendo sistemas de operación con propósitos agrícolas y tratamiento de agua residual con el único propósito de prevenir contaminación). Corresponde a la división 41 del CIU. Quedan excluidas las entregas de agua de una empresa de abastecimiento público a otra.
W3	Agua usada en irrigación	Agua que se aplica a la tierra para incrementar su contenido de agua y prever un crecimiento vegetal normal de las plantas.
W3	Autoabastecimiento	Extracción de agua para los usos finales propios. Incluye agua extraída de pozos locales.
W3	Otros tipos de abastecimiento	Cualquier tipo de abastecimiento de agua no especificado en otro lugar. En particular, los abastecimientos de agua provenientes de establecimientos comerciales e industriales, se vendan o no. Se incluye también el abastecimiento de aguas reutilizables.
W3	Pérdidas de agua durante el transporte	Volumen de agua perdido durante el transporte entre un punto de extracción y un punto de utilización, y entre puntos de utilización y reutilización.
W3	Total abastecimiento de agua	Entrega de agua a usuarios y extracción para uso final. El abastecimiento total de agua excluye el agua usada en generación de energía hidroeléctrica. (Total Abastecimiento público de agua + autoabastecimiento + otros tipos de abastecimiento)
W4A	Total aguas residuales generadas	Cantidad de agua en metros cúbicos que se descarga por no tener ningún valor inmediato respecto de la finalidad para la que se usaba o para lo que fué producida debido a su calidad, cantidad o momento en que aparecen.
W4B	Aguas residuales tratadas en plantas de tratamiento publicas	Tratamiento de aguas residuales realizado en plantas de tratamiento municipales por autoridades oficiales o por compañías privadas para autoridades locales, cuyo objetivo principal es el tratamiento de aguas residuales.

TABLE		DEFINICIONES
W4B	Tratamiento mecánico	Procedimiento de carácter físico y mecánico que produce el decantado de los efluentes y la separación de los lodos. También se utilizan procedimientos mecánicos en combinación o conjuntamente con operaciones unitarias biológicas o de punta. Por tratamiento mecánico se entiende el procedimiento que incluye al menos procesos como la sedimentación y la flotación. Para evitar doble conteo, el agua sujeta a más de un tratamiento se debe reportar únicamente bajo el nivel más alto de tratamiento.
W4B	Tratamiento biológico	Procedimiento que utiliza microorganismos aeróbicos o anaeróbicos y que produce la decantación de los efluentes y la separación de los fangos que contienen una masa microbiana además de contaminantes. Los procedimientos de tratamiento biológico se utilizan así mismo en combinación o conjuntamente con operaciones unitarias mecánica o de punta. Para evitar doble conteo, el agua sujeta a más de un tratamiento se debe reportar únicamente bajo el nivel más alto de tratamiento.
W4B	Tratamiento de punta	Procedimiento capaz de obtener la reducción de determinados componentes de las aguas residuales que normalmente no se logra por otros tratamientos. A los efectos del presente cuestionario, la tecnología de tratamiento de punta abarca todas las operaciones unitarias que no se consideran mecánicas o biológicas. En el tratamiento de aguas residuales esto comprende, por ejemplo, la coagulación, floculación y precipitación químicas, la cloración hasta el punto de inflexión, el decapado, la filtración en diversos medios, el microtamizado, el intercambio iónico selectivo, la absorción en carbón activado, la ósmosis inversa, la ultrafiltración y la electroflotación. Los procedimientos de tratamiento de punta se utilizan también en combinación o conjuntamente con operaciones de la dependencia mecánica o biológica. Para evitar doble conteo, el agua sujeta a más de un tratamiento se debe reportar únicamente bajo el nivel más alto de tratamiento.
W4B	Agua tratada en otras plantas de tratamiento	Tratamiento de aguas residuales en plantas de tratamiento que no son públicas, Ej. plantas de aguas residuales industriales. Están excluidos de 'Otros tratamientos de aguas residuales' otros tratamientos en instalaciones de tipo independiente como fosas sépticas.
W4B	Agua tratada en plantas de tratamiento independientes	Plantas de tratamiento individuales privadas que realizan tratamiento de aguas domésticas y otras aguas residuales, en los casos en que la red pública de aguas residuales no este disponible o no se justifique usarla ya sea por que no producirá beneficios ambientales o por que se incurrirá en un costo excesivo. Ejemplos de estos sistemas son tratamiento en fosas sépticas.
W4B	Agua residual no tratada	Agua residual descargada en el medio ambiente sin tratamiento alguno.

TABLE		DEFINICIONES
W4B	Producción total de lodo de aguas residuales	Acumulación de lodos húmedos o mixtos con un componente líquido como resultados de procesos naturales o artificiales, que han sido separados de varios tipos de aguas residuales durante un tratamiento. Favor proporcionar datos en peso seco. Si los datos están disponibles únicamente en peso húmedo por favor proporcionar los datos en peso húmedo, y especificando ésto en las notas de pie de página.
W4B	Total tratamiento de aguas residuales	Procedimiento aplicado para que las aguas residuales puedan satisfacer las normas ambientales aplicables u otras normas de calidad para el reciclaje o la reutilización. En el cuestionario se hace una distinción entre tres tipos amplios de tratamiento, a saber, mecánico, biológico y de punta. A los efectos del cálculo de la cantidad de aguas residuales tratadas, los volúmenes comunicados deben figurar únicamente en el tipo "superior" de tratamiento a que fueron sometidos. Por ese motivo, las aguas residuales tratadas mecánica o biológicamente deben figurar en la entrada de tratamiento biológico, y las aguas residuales tratadas de conformidad con los tres tipos de tratamiento deben figurar en la entrada de tratamiento de punta. El tratamiento de aguas residuales no comprende la recogida de aguas de alcantarillado o pluviales, incluso cuando no sea posible ningún tratamiento sin la recogida.
W4C	Población con servicios de recolección de aguas residuales	Porcentaje de la población conectado a algún sistema público de recolección de agua residual (alcantarillado). Los sistemas públicos de colección de aguas pueden enviar aguas residuales a las plantas de tratamiento o descargarlas sin tratamiento alguno en el ambiente.
W4C	Población con servicio de tratamiento de aguas residuales	Porcentaje de la población cuyas aguas residuales son tratadas en plantas públicas de tratamiento de aguas residuales.
W4C	Población conectada a servicios independientes de tratamiento de aguas residuales (fosas sépticas)	Porcentaje de la población cuyas aguas residuales son tratadas individualmente usualmente en instalaciones privadas como fosas sépticas.
W6A	Demanda bioquímica de oxígeno (BOD5)	Cantidad de oxígeno disuelto que necesitan los organismos para la descomposición aeróbica de la materia orgánica presente en el agua. Se mide a 20 grados Celsius por un período de cinco días. El parámetro arroja información sobre el grado de contaminación del agua con materia orgánica.
W6A	Oxígeno Disuelto	Cantidad de oxígeno gaseoso (O ₂) presente en el agua expresada en términos de su presencia en el volumen de agua (miligramos de O ₂ por litro).
W6A	Demanda Química de Oxígeno	Índice de la contaminación del agua que mide la concentración másica de oxígeno consumida por la descomposición química de materia orgánica e inorgánica. Se mide en función del permanganato de potasio (KMnO ₄) consumido, calculado en función de su equivalente en oxígeno.

TABLE		DEFINICIONES
W6A	Total de sólidos disueltos	Peso total de los componentes minerales disueltos en el agua. En cantidades excesivas, hace el agua no apta para el consumo humano, ni para los procesos industriales.
W6A	Total de fósforo	Suma de los compuestos orgánicos e inorgánicos de fósforo en el agua, medidos en su equivalente en fósforo. Aunque el fósforo es un elemento esencial para la vida, pues constituye un importante factor nutriente limitante, también contribuye, junto con el nitrógeno, a la eutrofización de los lagos y otras masas de agua.
W6A	Total de nitrógeno	Suma de los compuestos orgánicos e inorgánicos de nitrógeno (excluyendo N ₂) en el agua, medidos en su equivalente en nitrógeno. Junto con el fósforo, el nitrógeno contribuye a la eutrofización de las masas de agua.
W6A	Organismos coliformes fecales	Microorganismos presentes en el intestino de los seres humanos y los animales. Su presencia en el agua indica la contaminación fecal y hace el agua no apta para el consumo humano si no se la trata previamente.
W7A	Superficie del lago	Area cubierta por la superficie del lago.
W7A	Estratificación	Estructura de la masa de un lago, formada por dos o más capas horizontales de características diferentes, como la temperatura o la densidad.
W7A	Tiempo de permanencia (tiempo de retención hídrica)	Intervalo de tiempo durante el cual una proporción de agua permanece en un lago.
W7A	Clorofila "a" (Cl "a")	La clorofila es un pigmento verde fotosintético presente en la mayoría de plantas y algas. La clorofila "a" es un indicador del grado de eutrofización de las masas de agua.

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W1: Recursos de Agua Dulce Renovables

Prioridad	Categoría	Unidad	Promedio anual a largo plazo	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Precipitación (1)	mill m3/año										
!	Evapotranspiración (2)	mill m3/año										
!	Flujo Interno (3)=(1)-(2)	mill m3/año										
!	Flujo externo real de aguas superficiales y subterráneas (4)	mill m3/año										
!	Recursos renovables totales de agua dulce (5) = (3+4)	mill m3/año										
	Salida de aguas superficiales y subterráneas	mill m3/año										
!	Agua subterránea renovable disponible para su extracción anual	mill m3/año										
	Recursos regulares de agua dulce 95% del tiempo	mill m3/año										

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de página especificando los años reportados.

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W2: Extracción de Agua por Fuente

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Extracción total de agua dulce (1)	mill m3/año									
!	<i>por:</i> Abastecimiento público (CIU 41)	mill m3/año									
!	Agricultura, pesca y silvicultura (CIU 01-05)	mill m3/año									
	<i>de las cuales</i> por irrigacion	mill m3/año									
!	Industrias Manufactureras (CIU 15-37)	mill m3/año									
	Producción de electricidad (CIU 40)	mill m3/año									
	Otras actividades económicas	mill m3/año									
	En hogares	mill m3/año									
!	Extraccion total de agua dulce subterránea (2)	mill m3/año									
!	<i>por:</i> Abastecimiento público (CIU 41)	mill m3/año									
!	Agricultura, pesca y silvicultura (CIU 01-05)	mill m3/año									
	<i>de las cuales</i> por irrigacion	mill m3/año									
!	Industrias Manufactureras (CIU 15-37)	mill m3/año									
	Producción de electricidad (CIU 40)	mill m3/año									
	Otras actividades económicas	mill m3/año									
	En hogares	mill m3/año									
!	Extraccion total bruta de agua dulce subterránea (3)=(1)+(2)	mill m3/año									
	Agua retornada sin usar (4)	mill m3/año									
	Importaciones de agua (5)	mill m3/año									
	Exportaciones de agua (6)	mill m3/año									
	Agua desalinizada (7)	mill m3/año									
	Total agua dulce reutilizada (8)	mill m3/año									
!	TOTAL agua dulce disponible para uso (9)=(3)-(4)+(5)-(6)+(7)+(8)	mill m3/año									
	Extraccion de agua no dulce	mill m3/año									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

Sección: AGUA

País:

Institución a contactar:

Persona a contactar:

E-mail:

Tel:

Fax:

Cuadro W3: Abastecimiento de Agua por Categorías de Abastecimiento y Actividades

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Total abastecimiento público de agua (CIU 41) (1)	mill m3/año									
	<i>de los cuales usados para:</i> Todas las actividades económicas	mill m3/año									
	Agricultura, pesca y silvicultura (CIU 01-05)	mill m3/año									
	<i>de las cuales por irrigación</i>	mill m3/año									
	Industrias manufactureras (CIU 15-37)	mill m3/año									
	Producción y distrib. de electricidad (CIU 40)	mill m3/año									
	Otras actividades económicas	mill m3/año									
	En hogares	mill m3/año									
	Auto-abastecimiento (2)	mill m3/año									
	Otros tipos de abastecimiento (3)	mill m3/año									
	Total abastecimiento de agua (4) = (1)+(2)+(3)	mill m3/año									
	Pérdidas de agua durante el transporte	mill m3/año									
!	Población conectada a los servicios de abastecimiento de agua	%									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

Sección: AGUA

País:

Institución a contactar:

Persona a contactar:

E-mail:

Tel:

Fax:

Cuadro W4A: Generación de Aguas Residuales

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Total aguas residuales generadas	1000 m ³ /d									
	<i>por:</i> Agricultura, silvicultura y pesca (CIU 01-05)	1000 m ³ /d									
	Minas y canteras (CIU 10-14)	1000 m ³ /d									
	Industrias manufactureras (CIU 15-37)	1000 m ³ /d									
	Producción y distribución de electricidad (CIU 40)	1000 m ³ /d									
	Construcción (CIU 45)	1000 m ³ /d									
	Otras actividades económicas	1000 m ³ /d									
	En hogares	1000 m ³ /d									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W4B: Tratamiento de Aguas Residuales

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Agua residual tratada en plantas <u>públicas</u> de tratamiento	1000 m ³ /d									
	<i>de las cuales:</i> Tratamiento Mecánico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento Biológico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento de punta	1000 m ³ /d									
!	Agua tratada en <u>otras</u> plantas de tratamiento	1000 m ³ /d									
	Agua tratada en plantas de tratamiento <u>independientes</u>	1000 m ³ /d									
!	Agua residual no tratada	1000 m ³ /d									
	Total lodo de aguas residuales	1000 t									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W4C: Instalaciones de Tratamiento de Aguas Residuales

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Población con servicios de recolección de aguas residuales	%									
!	Población con servicio de tratamiento de aguas residuales	%									
!	Población conectada a servicios independientes de tratamiento de aguas residuales (fosas sépticas)	%									
!	Plantas de tratamiento de aguas residuales	número									
	<i>de las cuales:</i> Tratamiento Mecánico	número									
	Tratamiento Biológico	número									
	Tratamiento de punta	número									
!	Capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales	1000 m ³ /d									
	<i>de las cuales:</i> Tratamiento Mecánico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento Biológico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento de punta	1000 m ³ /d									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles.
 Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

Sección: AGUA

País: _____

Institución a contactar: _____

Persona a contactar: _____

E-mail: _____

Tel: _____

Fax: _____

Cuadro W5: Variables Seleccionadas a Nivel Ciudad

Ciudad: _____

Masas de agua proporcionando abastecimiento publico de agua:

Masas de agua en las cuales se descargan aguas residuales:

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Población de la ciudad	1000									
!	Población con servicios de colección de aguas residuales	%									
!	Población con servicio de tratamiento de aguas residuales	%									
!	Abastecimiento público de agua (CIU 41):	mill m3/año									
	<i>de las cuales:</i> a hogares	mill m3/año									
!	Aguas residuales generadas	1000 m ³ /d									
!	Tratadas en plantas públicas de tratamiento	1000 m ³ /d									
	<i>de las cuales:</i>										
	Tratamiento Mecánico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento Biológico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento de punta	1000 m ³ /d									
!	Tratadas en otras plantas de tratamiento	1000 m ³ /d									
!	Plantas de tratamiento de aguas residuales	número									
	<i>de las cuales:</i>										
	Tratamiento Mecánico	número									
	Tratamiento Biológico	número									
	Tratamiento de punta	número									
!	Capacidad total plantas de tratamiento de aguas residuales	1000 m ³ /d									
	<i>de las cuales:</i>										
	Tratamiento Mecánico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento Biológico	1000 m ³ /d									
	Tratamiento de punta	1000 m ³ /d									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W6A: Calidad del Agua de Determinados Ríos

Nombre de Río A: _____ Frecuencia de Muestreo Mínima: _____ /año
 Nombre de Estación de Medición: _____ Máxima: _____ /año
 Distancia hasta la desembocadura o hasta la frontera de aguas abajo _____ km. Profundidad de Muestreo _____ m

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Promedio de Flujo Anual	m ³ /s									
!	Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /l									
!	Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /l									
	Demanda Químico de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Total de Sólidos Disueltos	mg/l									
	Total Fósforos	mg P/l									
	Total Nitrógeno	mg N/l									
	Organismos coliformes fecales	MPN/100ml**									
	Otros, especificar									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

**MPN/100ml: Numero mas probable número por 100 ml

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W6B: Calidad del Agua de Determinados Ríos

Nombre de Río B: _____ Frecuencia de Muestreo Mínima: _____ /año
 Nombre de Estación de Medición: _____ Máxima: _____ /año
 Distancia hasta la desembocadura o hasta la frontera de aguas abajo _____ km. Profundidad de Muestreo _____ m

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Promedio de Flujo Anual	m ³ /s									
!	Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /l									
!	Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /l									
	Demanda Químico de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Total de Sólidos Disueltos	mg/l									
	Total Fósforo	mg P/l									
	Total Nitrógeno	mg N/l									
	Organismos coliformes fecales	MPN/100ml**									
	Otros, especificar									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de página especificando los años reportados.

**MPN/100ml: Numero mas probable número por 100 ml

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W7A: Calidad del Agua en Determinados Lagos

Nombre Lago A: _____ Frecuencia de Muestreo _____ Mínima: _____ /año
 Nombre de Estaciones de Medición: _____ Máxima: _____ /año
 Superficie del Lago _____ km² Tipo de Estratificación _____
 Profundidad promedio: _____ m Entrada _____ km³
 Profundidad máxima: _____ m Tiempo de Permanencia: _____ años
 Profundidad de muestreo: _____ m

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Clorofila- a (Chl-a)	mg chl-a/l									
!	Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Demanda Químico de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Total de Sólidos Disueltos	mg/l									
	Total Fósforo	mg P/l									
	Total Nitrógeno	mg N/l									
	Organismos coliformes fecales	MPN/100ml**									
	Otros, especificar									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de página especificando los años reportados.

**MPN/100ml: Numero mas probable número por 100 ml

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W7B: Calidad del Agua en Determinados Lagos

Nombre Lago B: _____
 Nombre de Estaciones de Medición: _____
 Superficie del Lago km²
 Profundidad promedio: m
 Profundidad máxima: m
 Profundidad de muestreo: m

Frecuencia de Muestreo Mínima: _____ /año
Máxima: _____ /año
 Tipo de Estratificación _____
 Entrada km³
 Tiempo de Permanencia: años

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Clorofila- a (Chl-a)	mg chl-a/l									
!	Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Demanda Químico de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Total de Sólidos Disueltos	mg/l									
	Total Fósforo	mg P/l									
	Total Nitrógeno	mg N/l									
	Organismos coliformes fecales	MPN/100ml**									
	Otros, especificar									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

**MPN/100ml: Numero mas probable número por 100 ml

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W8A: Calidad del Agua en Zonas Costeras

Nombre del estuario/ubicación costera: _____ Frecuencia de muestreo Mínima: _____ /año
 Nombre de la estación de medición: _____ Máxima: _____ /año
 Profundidad promedio: _____ m Profundidad de muestreo _____ m
 Profundidad máxima: _____ m

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Clorofila- a (Chl-a)	mg chl-a/l									
!	Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Demanda Químico de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Total Fósforo	mg P/l									
	Total Nitrógeno	mg N/l									
	Organismos coliformes fecales	MPN/100ml**									
	Otros, especificar									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

**MPN/100ml: Numero mas probable número por 100 ml

Sección: AGUA

País: _____ Persona a contactar: _____ Tel: _____
 Institución a contactar: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Cuadro W8B: Calidad del Agua en Zonas Costeras

Nombre del estuario/ubicación costera: _____ Frecuencia de muestreo _____ Mínima: _____ /año
 Nombre de la estación de medición: _____ Máxima: _____ /año
 Profundidad promedio: _____ m Profundidad de muestreo _____ m
 Profundidad máxima: _____ m

Prioridad	Categoría	Unidad	1990*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
!	Clorofila- a (Chl-a)	mg chl-a/l									
!	Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Demanda Químico de Oxígeno	mg O ₂ /l									
	Total Fósforo	mg P/l									
	Total Nitrógeno	mg N/l									
	Organismos coliformes fecales	MPN/100ml**									
	Otros, especificar									

Notas :

* Sírvase modificar los años en las columnas de conformidad con los datos disponibles si los datos correspondientes a los años solicitados en el cuadro no están disponibles. Por favor añada una nota de pie de pagina especificando los años reportados.

**MPN/100ml: Numero mas probable número por 100 ml

