Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

CONOZCA AQUASTAT

Sistema de información global sobre el agua de la FAO

Resumen

Esta nota informativa cubre 20 años de historia de recopilación y análisis de datos relativos al agua y su divulgación como bien común internacional, de acceso libre para todos. La base de datos principal de países sobre recursos hídricos y sus usos – en sí misma supone un gran reto por la dificultad de presentar la información en términos uniformes—constituye la plataforma para organizar y presentar más de 180 variables e indicadores que pueden buscarse y extraerse para todos los países y para diferentes regiones a lo largo de un extenso periodo de tiempo. El proceso de recoger y contrastar los datos ha dado lugar al establecimiento de una red única de colaboradores que aportan datos, usan datos de otros países para hacer comparaciones, e intercambian puntos de vista y experiencias sobre cómo medir y contabilizar mejor el uso del agua. Los usuarios van desde compañías internacionales privadas hasta organizaciones no gubernamentales, y virtualmente todos los informes significativos relacionados con el agua dependen de los datos que aporta AQUASTAT. Las nuevas tecnologías mejorarán la disponibilidad de datos y aportarán nuevas rutas para que los usuarios obtengan datos, pero la estructura y la experiencia subyacente de AQUASTAT seguramente seguirán siendo fundamentales y básicas para organizar esos datos y garantizar su libre distribución a nivel internacional.

(2014)

AQUASTAT en pocas palabras

AQUASTAT ofrece:
- Información y datos estandarizados
- Herramientas
- Desarrollo de capacidades

En concreto, esto significa que ofrece datos, metadatos, informes, perfiles nacionales, perfiles de cuencas fluviales, análisis regionales, mapas, tablas, datos espaciales, guías y otras herramientas sobre:
- Recursos hídricos: internos, transfronterizos, totales
- Usos del agua: por sector, por fuente, aguas residuales
- Riego: localización, superficie, tipología, tecnología, cultivos
- Presas: localización, altura, capacidad, superficie
- Instituciones, políticas y legislación relacionadas con el agua

Resumen de la información disponible en AQUASTAT:
- Más de 180 variables e indicadores
- Más de 220 000 puntos de datos (año x variable x país)
- Más de 1 600 fuentes usadas
- Más de 80 000 metadatos de puntos de datos
- 500 definiciones multilingües relacionadas con el agua
- Más de 150 perfiles detallados de países
- Más de 570 puntos de datos de aguas transfronterizas
- Información georreferenciada de unas 14 000 presas
- Más de 160 calendarios de cultivos regados a nivel nacional
- Más de 15 000 superficies de riego subnacionales
- Más de 40 documentos publicados (miles de páginas publicadas)
- Información sobre más de 650 instituciones nacionales relacionadas con el agua
- Más de 150 mapas nacionales, regionales, por cuenca y globales
- Costes de inversión para más de 250 proyectos de riego en África

¡Y mucho más!

El nacimiento de AQUASTAT

Uno de los esfuerzos fundamentales de la FAO es conseguir seguridad alimentaria para todos—para garantizar que la población tenga acceso regular a suficientes alimentos de alta calidad para llevar vidas activas y sanas. Los tres objetivos principales de la FAO son: (i) erradicar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición; (ii) eliminar la pobreza y promover el progreso económico y social para todos y (iii) gestionar y usar de forma sostenible los recursos naturales: tierra, agua, aire, clima y recursos genéticos para el beneficio de generaciones presentes y futuras. Para apoyar estas metas, el Artículo 1 de la constitución de la FAO establece que la organización tendrá que "recopilar, analizar, interpretar y divulgar información sobre nutrición, alimentación y agricultura". La información sobre recursos naturales, especialmente tierras y aguas, es clave en este aspecto.

En 1980, la FAO había diseñado un sistema de información georreferenciada de recursos de tierras basado en los mapas mundiales de suelos de la FAO/UNESCO, pero aún no existía una base de datos global de recursos hídricos con información geográfica.

En 1992, la División de Tierras y Aguas de la FAO propuso la creación de un sistema de información global sobre el agua que aportase datos de alta calidad sobre recursos hídricos y sus usos, principalmente en la agricultura, y que sirviera de base para análisis y planificación a nivel nacional e internacional. A nivel nacional, estos datos ayudarían a los países a diseñar políticas y estrategias apropiadas para el desarrollo y la gestión de sus recursos hídricos. También les permitiría comparar su situación y sus logros con otros países. A nivel internacional, los datos serían la base para el estudio del desarrollo de los recursos hídricos, los niveles relativos de escasez de agua, potenciales y tendencias. También se esperaba que el sistema contara con los datos necesarios para hacer pronósticos y estudiar fenómenos tales como el impacto del calentamiento global en el agua y la agricultura.

En 1993, se empezó a trabajar en el sistema de información global sobre agua (GWIS, por sus siglas en inglés). Se recopilaron y procesaron estadísticas nacionales y estudios específicos por país para extraer la información necesaria y desarrollar datos regionales y continentales, además de los nacionales.

El proyecto implicaba dos cosas. Primero, era necesario crear estándares muy detallados para computar diferentes indicadores que representaran de la mejor forma posible el estado de los recursos hídricos y su uso en la agricultura. Las definiciones de los términos relacionados con recursos hídricos, riego, extracción de agua, etc. no son en absoluto triviales y pueden ser interpretadas de forma muy distinta en diferentes países. Se desarrolló así al inicio del programa, un sistema de variables e indicadores bien descritos que se está mejorando continuamente, según la experiencia adquirida con la recopilación progresiva de información sobre países. Segundo, el agua es con frecuencia un recurso transfronterizo. De hecho, los recursos hídricos no solo pueden ser computados de distinta forma según el país, sino que también los caudales transfronterizos son computados de distinta forma a ambos lados de la frontera. Era necesario contar con un sistema físico consistente, basado en la división hidrológica del territorio, que se superpusiera a la división en países y unidades administrativas, para garantizar la integridad de los datos y del análisis de recursos hídricos a nivel global.

Por tanto, GWIS se desarrolló como dos programas complementarios:

1. Recopilación de estadísticas de los principales indicadores y variables relacionados con los recursos hídricos y su uso en agricultura a nivel nacional y subnacional.
2. Desarrollo de un soporte hidrológico basado en SIG en el que volcar la información recogida sobre los países para aportar una imagen global de los recursos y las extracciones de agua basada en la división hidrológica del terreno, es decir, en las cuencas fluviales.

En 1994, el primero de estos dos programas pasó a llamarse AQUASTAT, sistema de información global sobre agua y agricultura de la FAO, que cuenta con la información nacional más fiable sobre recursos hídricos y su uso, y la pone a disposición de los usuarios interesados en perspectivas globales o regionales, en formato estándar. Mientras que el fundamento de AQUASTAT era—y sigue siendo—la recopilación y publicación de datos estadísticos, el programa ha evolucionado mucho en los últimos 20 años y ha tratado e incorporado el segundo programa, es decir, la perspectiva hidrológica transfronteriza.

Aunque la agricultura es, con diferencia, el mayor sector en cuanto a extracciones de agua, en tiempos de creciente escasez de agua, es la primera en sufrirla, mucho antes que los sectores municipales e industriales. El mandato de AQUASTAT estaba principalmente ligado al agua y la agricultura, pero pronto se hizo evidente que no podía limitarse solo al agua agrícola, viendo la ausencia de información suficiente a nivel nacional sobre el resto de sectores en otros lugares. Es indispensable tener información sobre otros sectores extractores de agua, así como sobre recursos hídricos, para poder aportar una imagen completa de la situación del agua en el mundo, considerando la competencia creciente entre diferentes sectores, y para poder estimar la presión sobre los recursos hídricos. Desde entonces, AQUASTAT ha sido el líder global en publicación de datos a nivel nacional sobre recursos hídricos renovables y extracciones de agua.

Contribución de AQUASTAT al mandato de la FAO

AQUASTAT contribuye a la misión de la FAO de aumentar los niveles de nutrición, incrementar la productividad agrícola, mejorar el nivel de vida de la población rural y contribuir al crecimiento de la economía mundial, aportando:

- Datos nacionales fiables, validados y actualizados en la base de datos de AQUASTAT
- Perfiles nacionales estandarizados con secciones sobre los siguientes temas:
  - geografía, clima y población
  - economía, agricultura y seguridad alimentaria
  - recursos hídricos
  - asuntos internacionales relativos al agua
  - uso del agua
  - riego y drenaje
  - gestión hídrica, políticas y legislación relacionadas con el uso del agua en la agricultura
  - medio ambiente y salud
  - perspectivas para la gestión del agua agrícola
- Resúmenes informativos de una página, como las hojas informativas de países y las hojas de recursos hídricos
- Metodologías y definiciones usadas en la información sobre recursos hídricos, usos del agua y sector del riego
- Mapas, datos espaciales y tablas desagregadas geográficamente
- Predicciones sobre futuros usos del agua agrícola y desarrollos de riego
- Análisis en profundidad mediante diferentes estudios temáticos
- Colaboraciones con las principales publicaciones internacionales
- Respuesta a solicitudes de gobiernos, institutos de investigación, universidades, profesores, organizaciones privadas y no gubernamentales y particulares.

AQUASTAT ejerce una función crucial para poder evaluar el papel del riego en la producción global de alimentos y entender la relación entre riego y escasez de agua.

Proceso de recopilación de datos nacionales

La información que aporta AQUASTAT depende en gran medida de la capacidad y experiencia de los países. El proceso de gestión de la información comprende lo siguiente:

- Revisión de literatura e información a nivel nacional y subnacional.
- Encuestas nacionales, gracias a colaboradores nacionales, que consisten en la recogida de datos y descripción del país mediante un cuestionario detallado en el que la referencia de la fuente y los metadatos quedan asociados a cada punto de datos.
- Análisis crítico de la información y procesamiento de datos, dando preferencia a las fuentes nacionales y a la información de los expertos. El procesamiento y la validación de los datos están apoyados por el sistema de gestión de la base de datos de AQUASTAT.

• Verificación y validación de datos de aguas transfronterizas considerando a todos los países implicados en la cuenca hidrográfica transfronteriza.
• Se han elaborado modelos de datos mediante Sistema de Información Geográfica (SIG) y modelos de balance hídrico para estimar datos que no estaban disponibles y para obtener datos espaciales. Las técnicas de SIG y teledetección son aportaciones importantes junto con los datos obtenidos a través de encuestas nacionales, que también se usan en la calibración de modelos.
• Estandarización de información, tablas de datos y gráficos.
• Se solicitan comentarios, y aprobación de distintas instituciones y autoridades nacionales y se da respuesta a los comentarios de los expertos.
• Divulgación de la información a través de la página web de AQUASTAT, en forma de informes publicados y/o productos digitales.
• Incorporación de comentarios de los usuarios y cooperación con otras instituciones.

La cooperación con colaboradores nacionales que trabajen en el sector del agua y la agricultura, con capacidad para conectar con la gente y sentido de la responsabilidad, ha resultado ser vital para obtener información y datos fiables. La experiencia y las lecciones aprendidas en la gestión de información global sobre agua han demostrado la importancia de las capacidades nacionales, la recogida sistemática de información y datos, las definiciones armonizadas, los metadatos, el apoyo para el manejo de los datos en el sistema de gestión de la base de datos y la gestión de la web.

Principales productos de AQUASTAT

La web de AQUASTAT

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm

Toda la página web de AQUASTAT es de libre acceso en 3 idiomas: inglés, francés y español. Las principales actualizaciones de la web se comunican mediante el canal RSS, también en los 3 idiomas. A continuación se describen algunos de los conjuntos de datos y páginas más importantes.

Base de datos principal de países en línea

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=es

La base de datos principal de países de AQUASTAT usa MySQL y está disponible en 3 idiomas: inglés, francés y español. Aporta información sobre agua y agricultura por país con metadatos. En total se pueden hacer búsquedas de más de 180 variables e indicadores, por país o por región y por periodo, dentro de las siguientes categorías principales: geografía y población; recursos hídricos; uso del agua por sector y por fuente; desarrollo de riego y drenaje; medio ambiente y salud. Además, hay más de 70 variables que se monitorean solo internamente en la base de datos principal, bien porque son útiles para AQUASTAT pero no añaden mucho contenido al diálogo internacional, o porque los datos que se tienen son limitados o de poca calidad. Los resultados de las búsquedas se pueden descargar en formato CSV desde la misma página de resultados.

Los metadatos se asignan en 3 niveles: base de datos, variable o país, y punto de datos (variable específica, país y año). En la página de resultados, las celdas con fondo verde indican que hay metadatos disponibles para ese punto de datos y que pueden verse haciendo clic sobre la misma. También se descargarán junto con los resultados de la búsqueda en formato CSV. Los metadatos a nivel de punto de datos permiten:

• Aportación de información adicional sobre componentes que no son variables formales o áreas físicas de la base de datos de AQUASTAT, o cualquier otra información contextual.
• Mayor flexibilidad para explicar el uso adecuado cuando se publican datos cuestionables (en vez de la elección entre dos únicas opciones: publicar o no publicar)
• Documentación para el proceso de toma de decisiones mediante el almacenamiento de notas internas que explican la aceptación o rechazo de determinados puntos de datos.

Perfiles y mapas de países, cuencas hidrográficas transfronterizas y regiones

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/indexesp.stm

Unos 150 perfiles nacionales, 5 resúmenes regionales y 10 resúmenes de cuencas hidrográficas transfronterizas describen el estado de los recursos hídricos y el uso del agua, así como la situación de la gestión del agua agrícola en cada uno de ellos. El objetivo es explicar las particularidades de cada país, región, o cuenca hidrográfica y los problemas detectados en el desarrollo de los recursos hídricos y, en particular, del riego. Se presentan las tendencias en el riego, las políticas y la legislación existentes relacionadas con el uso del agua en la agricultura, tratados y acuerdos entre países, así como las perspectivas de la gestión del agua en la agricultura. Los perfiles y resúmenes incluyen tablas estandarizadas de valores estadísticos clave. Los resúmenes regionales aportan análisis de grupos de países con condiciones geográficas y socioeconómicas similares.

Las secciones temáticas de cada perfil también están disponibles individualmente facilitando a los lectores dos formas de acceso al material: por país o por tema.

Recursos hídricos

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_res/indexesp.stm

AQUASTAT recoge estadísticas sobre recursos hídricos de fuentes nacionales. Estos datos se revisan sistemáticamente para garantizar coherencia en las definiciones y consistencia entre países que comparten la misma cuenca hidrográfica. Se ha diseñado una metodología y se han fijado unas reglas para computar los diferentes elementos de los recursos hídricos nacionales. Las reglas de cálculo se incluyen en las hojas de recursos hídricos nacionales, a las que se puede llegar desde el menú desplegable de la página de inicio y de la página de recursos hídricos, y que son generadas dinámicamente por la base de datos de forma que se puede obtener un producto actualizado sencillo sin necesidad de saber navegar por la base de datos.

Recientemente se está revisando en profundidad la metodología usada para acomodar caudales transfronterizos para adaptar algunos cruces de ríos fronterizos particularmente complejos. El nuevo sistema monitorea los caudales hidrográficos a través de cada frontera, y luego agrega todos los caudales de un país a otro en una matriz global, y finalmente estos resultados se combinan a nivel nacional. Este sistema permite aumentar significativamente la calidad de los datos y aportar determinados detalles no publicados anteriormente que ayudan a explicar los caudales transfronterizos.

Uso del agua por sector y por fuente/origen

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/indexesp.stm

En AQUASTAT, se distinguen tres tipos de extracciones de agua: extracción propia agrícola, extracción propia industrial y extracción propia municipal (incluyendo uso doméstico). Un cuarto tipo de uso humano es el agua que se evapora de embalses o lagos artificiales asociados a presas. Se está procesando información sobre la evaporación de lagos artificiales para que también esté disponible en la base de datos de AQUASTAT.

Para África, Asia, Latinoamérica y el Caribe, AQUASTAT obtiene valores de extracciones de agua de ministerios nacionales u otras agencias gubernamentales, y para algunos de los datos que faltan se recurre a otras agencias de

la ONU. Para Europa, Norteamérica, Japón, Australia y Nueva Zelanda, Eurostat y la OCDE son otras fuentes fiables de información y también se usan para completar datos.

Para rellenar lagunas de datos de extracción de agua que no estaban disponibles, AQUASTAT ha elaborado algunos modelos usando SIG, modelos de balance hídrico y análisis de regresión.

La información sobre el uso del agua según la fuente incluye aguas superficiales, aguas subterráneas y uso directo de fuentes no convencionales de agua, por ejemplo aguas residuales municipales y agua de drenaje agrícola para riego, y agua desalinizada.

Aguas residuales

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/wastewater/indexesp.stm

AQUASTAT recopila, analiza y valida los mejores datos disponibles sobre producción, recogida, tratamiento, vertido y uso directo para riego de aguas residuales. Otras bases de datos sobre aguas residuales a menudo se centran en el porcentaje de cobertura de saneamiento o de cargas contaminantes, AQUASTAT se centra en los volúmenes anuales a nivel nacional. Se ha elegido el volumen como parámetro para facilitar la integración de estos datos en las cuentas de recursos hídricos y su uso de los diferentes países. A finales de 2013, AQUASTAT también empezó a colaborar con el Instituto Internacional de Gestión del Agua (IWMI, por sus siglas en inglés) en la recogida y análisis de datos de aguas residuales.

Mapa mundial de superficies de riego por fuente del agua

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/irrigationmap/index.stm

En colaboración con la Universidad de Bonn (y anteriormente con las universidades de Frankfurt y Kassel), se desarrolló un mapa mundial de superficies de riego combinando estadísticas de riego subnacionales con información geoespacial sobre la posición y la extensión de las explotaciones de regadío para computar la fracción de celdas de 5 arcominutos que estaban equipadas para el riego, lo que se conoce como densidad de riego.

La extensión del regadío y de los usos del agua relacionados se puede encontrar en bases de datos estadísticos o estimar mediante modelos, pero la información sobre el origen del agua de riego es escasa y está muy dispersa. Por este motivo, la Universidad de Bonn y AQUASTAT llevaron a cabo una iniciativa para preparar un nuevo inventario global sobre la extensión de las áreas regadas con aguas subterráneas, con aguas superficiales o con fuentes de agua no convencionales, y determinaron los correspondientes usos consuntivos del agua. El inventario aporta datos para 15 038 unidades administrativas nacionales y subnacionales. El área regada se obtuvo a partir de datos estadísticos basados en el censo de organizaciones nacionales e internacionales. Luego se aplicó un modelo global para simular los usos consuntivos del agua para riego por fuente de agua.

A pesar de la incertidumbre asociada con los datos estadísticos disponibles para monitorear los patrones y el crecimiento del uso de agua subterránea para riego, este inventario supone un gran avance hacia una evaluación mejor informada del uso de agua agrícola y de las consecuencias para el ciclo hidrológico global.
(http://www.lap.uni-bonn.de/research/downloads/gmia/siebert_et_al_2013_gmia5).

Uso de agua en el riego

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use_agr/indexesp.stm

AQUASTAT ofrece información sobre superficies con infraestructura de riego, superficies efectivamente regadas y superficies regadas cosechadas, y también sobre necesidades de agua de riego y extracciones de agua para riego. El sistema empleado para obtener esta información se apoya en estadísticas nacionales y en modelos para aportar datos globales más fiables y homogéneos sobre el uso de agua agrícola de un país. Un modelo reconocido y conceptualmente sólido evalúa con precisión la cantidad de agua necesaria para riego y la cantidad de agua

derivada para riego, combinando la información disponible sobre la localización en el país de las superficies regadas, los planes de cultivos de regadío y diferentes elementos del clima. Una buena forma de evaluar el uso de agua en la agricultura de regadío ha sido el desarrollo de "calendarios de cultivos de regadío" para más de 160 países, a partir de la información de la FAO sobre la agricultura nacional.

Es necesario mejorar en primer lugar la capacidad de monitoreo de los países para poder mejorar el seguimiento y evaluación del uso de agua agrícola. A nivel global, posiblemente la metodología presentada en AQUASTAT siga siendo la más apropiada para aportar cifras nacionales sistemáticas, homogéneas y relativamente fiables sobre el uso de agua agrícola. A medida que los países presenten datos cada vez más fiables, será posible validar mejor este método.

Base de datos georreferenciados de presas

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/dams/indexesp.stm

Durante los procesos de actualización, AQUASTAT reúne información detallada sobre las presas de cada país, concretamente, localización, altura, capacidad, superficie y propósito principal, y actualmente hay información disponible sobre unas 14 000 presas. Los datos de AQUASTAT fueron una contribución importante a la Base de datos global de embalses y presas (GRanD, por sus siglas en inglés) (http://www.gwsp.org/products/grand-database.html), sobre todo para las presas de África. La base de datos también se usa para estimar la evaporación de agua de los embalses, dando una cifra a nivel nacional de un dato a menudo olvidado pero que en algunas áreas puede ser bastante significativo.

Herramienta de información climática

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/climateinfotool/indexesp.stm

Esta es una herramienta interactiva para consultar datos espaciales con datos climáticos mensuales medios a largo plazo. Los datos cubren la superficie mundial con una resolución espacial de 10 minutos para el periodo 1961-1990. Con esta herramienta se puede visualizar latitud, longitud y elevación de la localización elegida, y diferentes variables climáticas mensuales (valores medios para el periodo 1961-1990) relacionadas con: precipitación, temperatura, humedad relativa, insolación, velocidad del viento y evapotranspiración de referencia.

Datos espaciales

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/gis/indexesp.stm

AQUASTAT prepara distintos conjuntos de datos descargables. La FAO usa estas capas de datos digitales para realizar análisis espaciales regionales, continentales y globales relacionados con los recursos hídricos y el riego.

Se han preparado conjuntos de datos nacionales, regionales y globales sobre cuencas hidrológicas, ríos, presas, superficie de regadío, precipitación, aridez, evapotranspiración y humedad del suelo, entre otros. Todos los conjuntos de datos están disponibles a través de GeoNetwork Open Source de la FAO que permite compartir información temática geográficamente referenciada entre diferentes organizaciones (http://www.fao.org/geonetwork/srv/es/main.home).

Agricultura de conservación

http://www.fao.org/ag/ca/es/6c.html

En colaboración con expertos de dentro y fuera de la FAO, se determinó una definición cuantificable de agricultura de conservación. Los esfuerzos para garantizar datos de agricultura de conservación comparables internacionalmente resultaron en la inclusión de esta información en la base de datos de AQUASTAT. Hasta la fecha, esta es la colección de datos de agricultura de conservación más completa y actualizada del mundo. Esta información se

pasa dinámicamente a la web de Agricultura de conservación de la FAO y se actualiza en tiempo real a través de la base de datos de AQUASTAT, arrojando luz sobre la adopción de la agricultura de conservación en el mundo.

Base de datos de instituciones relacionadas con el agua y la agricultura

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/institutions/search.html

Es una base de datos de más de 650 instituciones que trabajan en temas de agua y agricultura en la que se pueden hacer búsquedas por país, tipo de organización y tipo de actividad. Cuando se actualiza la información sobre los países, también se verifican y actualizan estas instituciones. Los perfiles nacionales también dedican una sección a instituciones.

Glosario en seis idiomas en línea

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/glossary/search.html?lang=es

AQUASTAT ha preparado un glosario en los 6 idiomas oficiales de la FAO: árabe, chino, inglés, francés, ruso y español. El glosario contiene definiciones detalladas de las más de 180 variables de la base de datos y de otros 300 términos más.

Base de datos de costes de inversión de riego

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/investment/indexesp.stm

En 2003, AQUASTAT llevó a cabo un estudio documental recogiendo datos de proyectos de riego de distintas fuentes, siendo el Centro de Inversiones de la FAO y el Banco Mundial las principales. Las memorias técnicas de los proyectos constituyeron la principal fuente de información del estudio. Se estudiaron varios centenares de proyectos y, entre esos, 248 se escrutaron en más profundidad y se analizaron y presentaron los costes de inversión en un formato estándar.

Base de datos de sedimentación de ríos

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sediment/indexesp.stm

Esta base de datos contiene datos anuales de sedimentación de ríos y embalses de todo el mundo, y permite consultas por río, país y continente. La base de datos fue preparada por HR Wallingford, de Reino Unido, para la División de Tierras y Aguas de la FAO. Aunque no se ha actualizado desde el año 2000, se mantiene en línea a petición de los usuarios puesto que la información aún puede ser útil.

Publicaciones de AQUASTAT

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/catalogues/indexesp.stm

La web de publicaciones de AQUASTAT contiene una selección de más de 40 informes, documentos y artículos producidos en los últimos 20 años.

AQUASTAT es también el principal colaborador de publicaciones insignia de dentro y fuera de la FAO tales como: los anuarios estadísticos de la FAO; El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo: la gestión de los sistemas en situación de riesgo (FAO-SOLAW); La agricultura hacia el año 2015/30; La agricultura hacia el año 2030/50; La agricultura hacia el año 2050/80 (FAO); Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo (ONU-Agua); Informe sobre desarrollo humano (PNUD); Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU) y Objetivos de Desarrollo del Milenio (ONU).

Información para los medios

Datos básicos sobre el agua seleccionados de la base de datos e información de la página web reunidos en hojas informativas y gráficos fáciles de entender.

Desarrollo de capacidades y trabajo colaborativo

Metodologías de evaluación de recursos hídricos y usos del agua

Para poder interpretar correctamente la información aportada por los países, y en un esfuerzo por mantener el mayor nivel de calidad en los datos, AQUASTAT llevó a cabo una iniciativa para entender mejor las distintas técnicas empleadas por los países para obtener la información que presentan sobre el agua. Se enviaron cuestionarios a casi todos los países pidiéndoles los métodos usados para generar lo datos a nivel nacional. Los resultados se han catalogado en metadatos que ayudarán a arrojar luz sobre estadísticas confusas. AQUASTAT también intentó centrarse en un área geográfica para ver si se podía mejorar aún más manteniendo conversaciones abiertas entre colaboradores y expertos. Con este fin, se organizó el "Taller de expertos en metodologías de evaluación de recursos hídricos y usos del agua en Latinoamérica" con dos propósitos: 1) que AQUASTAT intentara tratar algunos de los conceptos menos claros y pobres en datos del cuestionario y 2) aportar una plataforma en la que los profesionales del agua pudieran conocer distintas metodologías usadas en su área, y llegar a acuerdos bilaterales/multilaterales para colaborar en la consecución de objetivos comunes. (http://www.fao.org/nr/water/aquastat/Santiago/indexesp.stm)

Armonización de datos, términos y definiciones en las estadísticas sobre agua

Como la principal fuente de datos estadísticos internacionales sobre agua, AQUASTAT tiene un papel destacado en las conversaciones internacionales sobre armonización de términos y definiciones usadas en las estadísticas de agua. Fue miembro del subgrupo de estadística de agua del Grupo de Trabajo Inter-secretariado sobre Estadística Medioambiental (ISWGES, por sus siglas en inglés). Este grupo se creó en la sesión internacional de trabajo de ISWGES sobre estadística del agua celebrada en Viena en 2005 y se le asignó la tarea de armonizar los términos y definiciones usados en las estadísticas de agua. AQUASTAT participó entonces en la preparación de las "Recomendaciones internacionales para las estadísticas del agua (IRWS, por sus siglas en inglés)", que se suman al "Sistema de contabilidad ambiental y económica para el agua (SEEAW, por sus siglas en inglés)" así como al trabajo de ISWGES. Las IRWS aportan una lista consensuada de datos y definiciones sobre estadísticas del agua que se recomienda recopilar a los países para así crear la base sobre la que desarrollar programas de estadísticas de agua.

AQUASTAT juega un papel clave en las iniciativas de armonización de datos y terminología que tienen lugar regularmente con la participación de UNSD, Eurostat y la OCDE, entre otros.

Debido a la importancia de la colaboración entre organizaciones, AQUASTAT ha conducido una serie de proyectos que, una vez concluidos, habrán reunido datos sobre agua de diferentes organizaciones bajo un mismo portal, habrán diseñado un método para mejorar la calidad de los datos y habrán recogido los comentarios de las sesiones de armonización enviados a las entidades ministeriales para mejorar la calidad de los datos aportados. Esta estrategia conjunta también permite entender mejor qué datos están disponibles en cada país, y dónde el desarrollo de capacidades podría dar grandes resultados. Se puede encontrar más información sobre estos proyectos en la sección de Proyectos de esta nota informativa.

Cartera de proyectos y planes de inversión relativos al agua para África

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/sirte2008/indexesp.stm

Durante su periodo de presidencia en 2006-2009 del mecanismo de coordinación interinstitucional ONU-Agua, la FAO organizó una conferencia ministerial sobre "El agua para la agricultura y la energía en África. Los desafíos del cambio climático", en estrecha colaboración con Libia, la Unión Africana (UA), el Consejo de Ministros Africanos del Agua (AMCOW, por sus siglas en inglés), el Banco Africano de Desarrollo (BAfD) y la Comisión Económica para África (CEPA). Esta conferencia se celebró en Sirte, Libia, del 15 al 17 de diciembre de 2008.

Uno de los principales resultados de la conferencia fue la producción de Informes Nacionales de Inversión (INIs) para todos los países africanos con una estimación de las necesidades de inversión en agua para la agricultura y la energía basados en la revisión y actualización del Programa General de Desarrollo de la Agricultura en África (CAADP) de la Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD) y en otras proyecciones de inversión tanto a nivel de país como de cuenca fluvial. AQUASTAT fue el principal suministrador de información sobre agua y agricultura de regadío. Actualmente se está realizando una iniciativa similar en Oriente Medio, en la que, una vez más, AQUASTAT es la principal fuente de información nacional sobre agua y agricultura de regadío.

Contribución a las publicaciones y programas sectoriales de ONU-Agua

AQUASTAT participa en distintos programas sectoriales, áreas temáticas prioritarias y grupos de trabajo, como el programa sectorial sobre Indicadores, Monitoreo y Presentación de informes, el área temática prioritaria sobre Escasez de agua, el grupo de trabajo sobre Monitoreo y Presentación de informes, el grupo de trabajo sobre Productividad y Eficiencia en el uso del agua, cuyo objetivo es aportar conocimientos y estándares sobre los términos "eficiencia" y "productividad" y sobre los asuntos de "contabilidad de agua" en el uso agrícola de la misma, incluyendo un marco de referencia sobre posibles políticas y medidas que se podrían implementar para mejorar la eficiencia y productividad del agua en la agricultura. AQUASTAT aporta datos e información importantes para los informes preparados para ONU-Agua.

Datos sobre agua y agricultura desagregados por género

Durante muchos años AQUASTAT ha intentado aumentar la disponibilidad de datos e información desagregados por género. La información basada en datos desagregados por sexo es una herramienta necesaria para abordar los asuntos de igualdad de género. La disponibilidad de datos cualitativos y cuantitativos de género ayudará a entender y analizar mejor la situación a nivel nacional, regional e internacional. Es una herramienta esencial para desarrollar políticas, programas y proyectos que integren los objetivos de la igualdad de género teniendo en cuenta los distintos papeles y responsabilidades de hombres y mujeres en la producción agrícola. Se ha progresado significativamente en el desarrollo de datos desagregados por sexo en las estadísticas generales, pero no en las estadísticas sobre gestión del agua agrícola.

Con el objetivo de rellenar estas lagunas de datos desagregados por género sobre el acceso a agua agrícola y su gestión, AQUASTAT fue coorganizador de la reunión de expertos sobre "El papel de la mujer en la gestión de los recursos hídricos, particularmente en el sector de regadío, en países del norte de África y de Oriente Medio", celebrada en Túnez en 2006. Uno de los objetivos era empezar a dar ideas sobre qué indicadores y/o variables que aportaran datos desagregados por género podrían incluirse en la base de datos de AQUASTAT.

Como continuación de la reunión, AQUASTAT trabajó durante varios años con el Centro de Formación e Investigación de las Mujeres Árabes (CAWTAR, por sus siglas en inglés) en el desarrollo de herramientas metodológicas para crear Indicadores Sensibles al Género (GSI, por sus siglas en inglés) y luego determinar GSIs específicos para la gestión del agua que pudieran integrarse en AQUASTAT para la sub-región del Norte de África, empezando con

Argelia, Marruecos y Túnez. Este estudio dio resultados interesantes, pero sigue en fase piloto y por ahora no ha sido posible crear variables desagregadas por género en AQUASTAT debido a la ausencia total de datos a nivel nacional.

A pesar de las dificultades, debido a la importancia de este asunto, se están explorando activamente otras opciones. Mientras tanto, y en la medida de lo posible, se están añadiendo en los perfiles nacionales actualizados datos cualitativos sobre el lugar que ocupa la mujer en la gestión de las prácticas de riego.

Una selección de los proyectos implementados por AQUASTAT

AQUASTAT está determinado a mejorar la calidad y cantidad de los datos sobre agua, a todos los niveles. Debido a su larga y reconocida experiencia, AQUASTAT ha recibido peticiones para conducir diversos proyectos e iniciativas. A continuación se describen algunos proyectos clave.

Sistema Federado de Seguimiento del Agua (FWMS) y Portal de Indicadores Clave de Agua (KWIP)

http://www.unwater.org/kwip

El Sistema Federado de Monitoreo de Agua (FWMS) y Portal de Indicadores Clave de Agua (KWIP) implementado por AQUASTAT para ONU-Agua, pretende obtener estadísticas de agua más claras:

- Mediante conversaciones técnicas específicas con otras agencias que publican datos sobre agua, para poder mejorar realmente la calidad de los mismos. Esto se consigue resolviendo diferencias metodológicas entre las distintas agencias y mejorando la comprensión de las estadísticas presentadas a nivel nacional.
- Implementando tecnologías de la información que permitan visualizar siempre los datos más actualizados disponibles en la web de ONU-Agua, en un formato accesible para usuarios no técnicos. Este portal también incluye distintas estadísticas de otras agencias, incluso si son diferentes. Se da una explicación documentando de dónde pueden venir esas diferencias.

Este FWMS y KWIP mejora el corpus de conocimiento de ONU-Agua y aporta un frente más consistente y transparente para la estadística.

Resúmenes informativos sobre el agua por país (WCB) de ONU-Agua

http://www.unwater.org/activities/multi-agency-featured-projects/country-briefs/es/

Los resúmenes informativos sobre el agua por país (WCB, por sus siglas en inglés) de ONU-Agua también implementados por AQUASTAT para ONU-Agua, con el apoyo financiero del Departamento de Estado de Estados Unidos, pretenden dar mayor visibilidad a la importancia crítica de la "inversión en agua" para el desarrollo humano y económico. La intención es crear impulso político para que los legisladores a cargo de temas de paz y seguridad, inversiones en infraestructuras, agricultura, salud, educación y medio ambiente, intervengan con más empeño en asuntos relacionados con el agua, así como desde perspectivas macro y microeconómicas. Los objetivos finales son movilizar mayores inversiones institucionales y financieras dirigidas a intervenciones relacionadas con el agua, servir de herramienta para la defensa de asuntos del agua en términos más generales y apoyar la toma de decisiones en procesos de planificación de políticas. Principalmente van dirigidos a los gobiernos nacionales, pero algunas asociaciones de la sociedad civil, agentes del sector privado y los medios también son participantes clave. Durante la fase piloto se han preparado informes para 13 países.

Fortalecimiento de la capacidad de monitoreo del agua a nivel nacional en Benín y Etiopía

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/catalogues/FAO_LWDP_9.pdf

AQUASTAT ha liderado el proyecto de la FAO "Fortalecimiento de la capacidad de monitoreo de agua a nivel nacional, con énfasis en la gestión del agua agrícola" en Benín y Etiopía, durante 2008-2010. El proyecto trabajó con instituciones clave para desarrollar un sistema nacional de información sobre gestión del agua agrícola, apoyándose en la experiencia de la FAO en compilación y análisis de datos de uso del agua agrícola para AQUASTAT. En vez de involucrarse directamente en la recopilación de información, el proyecto se centró en reforzar la capacidad institucional para recopilar, analizar, interpretar y divulgar información que apoyase la toma de decisiones sobre políticas hídricas o gestión de recursos hídricos. El proyecto de seguimiento "Afrontar la escasez de agua—el papel de la agricultura", que desarrolla auditorías nacionales del agua en África, está en marcha en varios países y cuencas fluviales de África (http://www.fao.org/nr/water/projects_scarcity.html).

Gestión de la información sobre aguas y tierras de Somalia (SWALIM)

http://www.faoswalim.org/

Durante aproximadamente una década, AQUASTAT ha estado a cargo del proyecto de la FAO "Gestión de la información sobre aguas y tierras de Somalia". Se trata de una unidad de gestión de la información que da servicio a las administraciones somalíes y a organizaciones no gubernamentales, agencias de desarrollo y organizaciones de la ONU comprometidas con la asistencia a comunidades somalíes cuyas vidas dependen directamente de los recursos de aguas y tierras. Dos décadas de conflicto civil han provocado la pérdida o deterioro de la mayor parte de la información sobre aguas y tierras recogida durante la mitad de siglo anterior. En la medida de lo posible, SWALIM está recuperando los datos perdidos produciendo información de referencia, evaluando los recursos naturales y buscando fuentes de información por todo el mundo. El proyecto también está restableciendo las redes de recopilación de datos con la ayuda de agencias colaboradoras, para facilitar una mejor evaluación de precipitaciones, caudales fluviales, recursos de aguas subterráneas, características del suelo, degradación y aptitud del suelo para distintos cultivos, así como mejorar el sistema de alertas y gestión de inundaciones.

El impacto de AQUASTAT

Tráfico de la web

AQUASTAT representa al menos un tercio del tráfico de la página web de todo el Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la FAO, en la que se aloja. El tráfico es bastante estable, lo que significa que hay una necesidad constante de datos — aunque en periodos de sequía, inundaciones o eventos internacionales importantes relacionados con el agua normalmente es aún mayor.

Uso de información de AQUASTAT fuera de la FAO

El impacto de AQUASTAT también puede medirse por el número de grupos que usan sus datos regularmente. A continuación se presenta una selección nada exhaustiva de instituciones cuyas publicaciones, bases de datos, páginas web y modelos relacionados con el agua se apoyan en gran medida en AQUASTAT:

- Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo (WWDR) de la ONU-Agua
- Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) de la UNESCO
- Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD)—The Global Water Tool
- Atlas de agua del PNUMA
- Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y Acueducto
- Maplecroft— Atlas de riesgos globales e Índice de estrés hídrico
- Coca Cola
- Fichas técnicas de países de la CIA
- Pacific Institute— El agua en el mundo
- Tablas de Google
- Atlas de agua y salud de la OMS
- Objetivos de Desarrollo del Milenio (MDG, por sus siglas en inglés) de UNSTATS—Indicador de agua 7.5
- Instituto Internacional de Gestión del Agua (IWMI)
- Mapeo de los recursos globales de SHOW
- ONU-Agua
- Banco Mundial
- Universidades
- Institutos de investigación
- Instituciones nacionales

Los enlaces relevantes se puede acceder a través de: http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/indexesp.stm.

Desafíos

AQUASTAT es clave para comprender los recursos hídricos del mundo y sus usos, pero el trabajo realizado se enfrenta a varios desafíos.

La falta de series temporales completas de las variables que AQUASTAT mantiene dificulta el desarrollo de tendencias y la comprensión del agua en un contexto socioeconómico. En AQUASTAT existen lagunas de datos por diversas razones, pero sobre todo se atribuye a la falta de información y capacidad a nivel nacional y a la falta de recursos a todos los niveles. AQUASTAT hace algunos modelos para suplementar los datos a nivel nacional, pero al mismo tiempo siente que es importante que la mayor parte de los datos sigan siendo presentados por los propios países.

La falta de series temporales completas limita las posibles interpretaciones de los datos de AQUASTAT, pero—maliciosamente—también hace que algunos usuarios reciclen los datos, atribuyéndolos a veces a años más recientes

a los registrados en AQUASTAT. A menudo, esto aumenta la confusión, sobre todo para entidades nacionales que creen que se trata de un dato obtenido mediante modelos por AQUASTAT.

AQUASTAT se enorgullece de presentar datos con el mayor nivel posible de calidad. Desafortunadamente, con frecuencia los mejores datos no son satisfactorios. AQUASTAT rechaza una cantidad considerable de los datos que recibe, y solo acepta datos que hayan superado varias rondas manuales y automáticas de garantía de calidad. Aun así, hay casos frecuentes en los que la actualización de datos invalida series anteriores debido a una corrección de la metodología a nivel nacional, o a la detección de un error previo, entre otros, y de este modo la cantidad de datos disponibles se reduce, en vez de incrementarse. Este esfuerzo continuo requiere revisitar de forma interminable los datos y la metodología, la validación y las reglas de cálculo, así como cualquier información derivada de esos datos. Este problema se agrava por el hecho de que los países usan terminología inconsistente y diferente de la de las organizaciones internacionales, que a su vez también presentan diferencias entre ellas.

El problema de los datos insuficientes y de dudosa precisión construye una imagen que, si se interpreta como producto final, puede llevar a asunciones incorrectas, lo que es del todo inaceptable. Esto empeora con la impaciencia de aquellos que dependen de las actualizaciones de datos para generar contenido, aparentemente sin tener en cuenta la calidad de los propios datos. La percepción del nivel de comprensión es una situación perniciosa y generalizada que en última instancia daña considerablemente el objetivo de cualquier iniciativa de divulgación de datos: la clarificación. Evidentemente se puede entender que todos tenemos presiones y plazos que cumplir, lo que explica el comportamiento de las organizaciones que dependen de los datos. Puesto que esta situación no tiene solución, la única forma de mejorar las cosas es aportar información de la mejor calidad posible, y ser transparente sobre las limitaciones de la posible interpretación de los datos. Obviamente esto es costoso. Sin embargo, aunque el coste de recoger datos es considerable, el coste de diseñar políticas a partir de datos incorrectos es seguramente mayor. Por este motivo, AQUASTAT siempre apoya la intensificación de iniciativas para reforzar los datos dentro de los países, aunque solo sean un granito de arena teniendo en cuenta las mejoras necesarias en los datos a nivel global.

El coste financiero de aportar mucha más información desagregada requiere inversiones de un orden de magnitud diferente al de las inversiones con las que cuenta AQUASTAT en este momento, y por lo tanto, las estadísticas nacionales siguen siendo el principal foco de atención. Desafortunadamente, la descripción a nivel nacional esconde a menudo problemas internos, lo que impide que las comisiones de planificación de cuencas fluviales optimicen el uso de los recursos disponibles dentro de las mismas.

Las limitaciones financieras se deben a la percepción global de que "los datos son fáciles… solo hay que tomarlos". Por desgracia, este es un problema con el que se encuentran los colaboradores de AQUASTAT de todo el mundo, tanto en centros nacionales como en otras agencias internacionales.

Por último, pero no menos importante, los problemas asociados con la recopilación y divulgación de datos son sistemáticos. Ningún país, ni ninguna agencia internacional, es perfecto. La imprecisión en los datos solo podrá identificarse y eliminarse iterativamente mediante una comunicación bidireccional frecuente, honesta y oportuna.

AQUASTAT, la fuente de estadísticas globales del agua más citada