



Reporte nacional de la Consulta para la
Agenda de Desarrollo de los
Recursos Hídricos post 2015
Guatemala

Marzo-Abril 2013

1. Importancia de los Recursos Hídricos para el Desarrollo Nacional

Guatemala, el país más al norte del istmo Centroamericano, cuenta con una oferta bruta hídrica de 97,120 millones de metros cúbicos al año, lo que equivale a 6,900 m³/habitante¹, por lo que aparentemente tiene una relativa abundancia del recurso hídrico. Sin embargo, la distribución espacial y temporal del recurso reduce la disponibilidad en ciertas zonas y ciertas épocas. Por ejemplo: el 42% de la oferta ocurre en la vertiente del Golfo de México, que es la zona menos poblada y desarrollada del país, mientras que la vertiente del Pacífico solo tiene el 23.7% del recurso y concentra el 45 % de la población¹. Mientras la época de lluvia solo dura de mayo a octubre, en los otros seis meses prácticamente es inexistente, disminuyendo los caudales superficiales. Por otro lado, el uso actual del agua es menos del 10% de la oferta (9,596 millones de m³), de los cuales el 53.6% es consuntiva. El uso consuntivo más importante es la agricultura con un 77%, seguido por un 16% para el consumo humano, el restante 7% es de la industria y otros sectores. Con respecto a los usos no consuntivos representan el 46.4% del uso total¹.

Según el IARNA y el BANGUAT de acuerdo con los datos reportados, en el censo agropecuario para el año 2002-2003, la agricultura bajo riego ocupó el 11% de las tierras agrícolas. En Guatemala, la agricultura genera el 12% del PIB, lo que está relacionado con cultivos agroindustriales asociados al riego. Un ejemplo es el azúcar, uno de los principales productos de exportación del país, que tiene un fuerte componente bajo riego². También los ingenios y los beneficios de café consumen agua, aunque su cuantificación no es tan exacta. Según el Lic. Castañón de la Facultad de Economía de la USAC³, el PIB relacionado directamente con el agua asciende a un 5% y es básicamente el relacionado solo con la agricultura bajo riego. Otros sectores como por ejemplo el industrial, turístico aún no hay datos suficientes como para determinar la contribución, aunque existe esfuerzos para cambiar la forma de contabilizar el recurso dentro de las cuentas nacionales en un esfuerzo conjunto entre el IARNA y el BANGUAT.

Para reducir la escasez de agua especialmente en área urbanas, una adecuada gestión de aguas urbanas facilitaría mejorar la calidad de los servicios en continuidad y calidad, pues la cobertura en estas zonas supera el 86%, (aunque en el área rural es solo 65%), pero es indiscutible que la continuidad y calidad aún son deficientes. Según RASGUA en el 2005 el sistema de salud tuvo más de medio millón de casos de niños y niñas con enfermedades relacionadas con el recurso hídrico y reportó que hubo mil muertes infantiles por la misma causa.⁴

Los efectos económicos de la mala calidad y cobertura de los servicios de agua y saneamiento están subestimados, ya que normalmente no se toman en cuenta otros beneficios económicos: i) mayor turismo por un ambiente limpio y menores riesgos a la salud; ii) reducir la contaminación mejorando los recursos pesqueros de aguas

¹ Situación de los Recursos Hídricos en Centroamérica, hacia una Gestión Integrada, Global Water Partnership Abril 2011.

² Cuenta Integrada de Recursos Hídricos, Resultados y Análisis, IARNA-Banco de Guatemala, Coediciones 32, diciembre 2009, Guatemala.

³ <http://www.infoiarna.org.gt/media/file/areas/agua/documentos/pres/%282%29%20El%20agua%20en%20la%20econom%C3%ADa%20de%20Guatemala.pdf>

⁴ Valoración estratégica sobre la importancia del agua potable y el saneamiento básico en el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala, RASGUA Guatemala 2007

continentales y marítimas, iii) plusvalía de la tierra por mejora del valor estético y reducción de malos olores y iv) el aprovechamiento de los subproductos de las plantas de tratamiento como lodos, para fertilizantes y generación de biogás⁵.

El potencial de una buena gestión de los recursos hídricos, no es solo importante en lo económico, sino también en temas de soberanía y seguridad. Según la **CNEE**, actualmente el 50% de la matriz energética es hidroeléctrica, pero sólo se ha desarrollado el 17% del potencial existente de 5,000 MW⁶. Si se aprovechara todo el potencial hidroeléctrico del país, se tendría no sólo una independencia energética, sino además el país sería un exportador neto de energía. Una gestión eficiente del riego podría permitir regar toda el área potencial de riego y no sólo asegurar la seguridad alimentaria, sino adaptarse a los efectos del cambio climático. Es importante hacer notar que el 65% de las aguas territoriales drenan a países vecinos, por lo que el potencial de generar pagos por servicios ambientales es alto, pero la calidad de aguas también debe estar dentro de los parámetros adecuados.

2. Prioridades Nacionales para la Gestión de los Recursos Hídricos

Para determinar las prioridades nacionales para la GIRH, se realizó un taller en la ciudad de Antigua Guatemala el 5 de marzo del 2013. Al taller asistieron 17 representantes de gobiernos locales y del gobierno central, 27 representantes de la sociedad civil y 11 representantes del sector académico, de los cuales cuatro habían participado en la entrevista realizada previamente, para la encuesta de nivel 2 de Naciones Unidas-Agua. El taller fue inaugurado por el Ingeniero Estuardo Velásquez como representante de la Secretaría Técnica del Gabinete específico del Agua y personeros de GWP. Luego se hicieron algunas presentaciones de la situación del agua a nivel mundial, a nivel de Centroamérica, a nivel de Guatemala; así como los objetivos del taller y los resultados esperados. Finalmente se conformaron cuatro grupos en tres temas generales, cada uno con su guía de discusión: i) Agua, Saneamiento e Higiene; ii) Aguas residuales y calidad de agua y iii) Gestión integrada de Recursos Hídricos (dos grupos). La lista de los participantes, la agenda así como las conclusiones del taller por cada grupo, se presentan en los anexos.

Con los resultados del taller se procedió a integrarlos y a continuación se describen las propuestas realizadas por los grupos de trabajo.

2.1. Prioridades para la Gestión del Recurso Hídrico

Los problemas detectados para lograr una gestión integrada de recursos hídricos, se inicia desde que la demanda insatisfecha sigue creciendo conforme el crecimiento de la población, la visión sectorial de las instituciones, los niveles de extracción no sostenibles, especialmente en las épocas secas, así como la inadecuada calidad y cantidad de agua disponible para consumo y riego, afectando la salud y la seguridad alimentaria. Esto seguido de una falta de planificación integral a nivel de cuenca, que sigue sin ser

⁵ The economic case for increasing access to improved sanitation and water supply: Quantifying the Costs and Benefits of Water Supply and Sanitation, Framing Paper, The Post 2015 Water Thematic Consultation - Water, Sanitation and Hygiene

⁶<http://www.cnee.gob.gt/xhtml/prensa/Presentaciones/Contexto%20de%20Energ%C3%ADa%20Renovable%20en%20Guatemala%20y%20Matriz%20Energ%C3%A9tica%20del%20Pa%C3%ADs.pdf>

entendida por el sector político y los tomadores de decisión, lo que implica deforestación y degradación de bosques, que influyen en la cantidad de escurrimiento e infiltración. A nivel local, barreras por parte de las comunidades y del sector privado para una gestión integral del recurso, desde oposición sistemática, más bien dogmática, y generalizada a los proyectos hidroeléctricos y poca o ninguna respuesta ambiental a los problemas de contaminación hídrica, por parte del sector privado.

En el tema legal e institucional, es evidente la falta de una Ley General de Aguas (LGA), que establezca un ente rector que coordine los procesos sectoriales existentes, pero también es evidente la falta de aplicación efectiva de las leyes existentes. Si bien es cierto que es necesario una ley marco, la aplicación efectiva de la misma se puede ver reflejada en las leyes actuales. Aunque el Programa Conjunto del Agua explica la coordinación sectorial y hace coordinación interinstitucional, la percepción es que se siguen haciendo proyectos sectoriales y que la coordinación como tal, no se distingue. Otra debilidad importante es la falta de reglamentos a leyes existentes, así como la falta de políticas y normativas municipales, salvo raras excepciones en algunas mancomunidades. Como una salida a corto plazo es necesario identificar las complementariedades, las contradicciones y los vacíos legales, así como trabajar en los arreglos de las leyes existentes y corrigiendo las políticas sectoriales, introduciendo la GIRH y mecanismos de coordinación, mientras se logra por un proceso de más largo plazo una Ley General de Aguas.

Las acciones prioritarias para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos son:

- **Pacto Nacional de Agua.** Hacer un pacto nacional de agua que defina el desarrollo esperado para los próximos años, que genere un reordenamiento institucional, definiendo un ente coordinador para la Planificación Hídrica.
- **Sistema de información de Gestión Hídrica.** Que desglose indicadores a nivel local y de cuenca, oferta y demanda de agua, incluyendo infraestructura, volúmenes de almacenamiento, planes GIRH existentes.
- **Comunicación y coordinación intersectorial y regional.** Mejorar la comunicación entre instituciones, sectores y regiones, el sistema de información puede ser un instrumento base para esta comunicación. El proceso debe incluir información, educación y capacitación a todo nivel.
- **Sensibilizar sobre la importancia de la GIRH a niveles políticos y tomadores de decisión.** Es necesario priorizar la implementación del enfoque de la gestión integrada de recursos hídricos, en torno a una intervención integrada institucional, vinculada a gobiernos locales, en territorios priorizados a la luz de indicadores de pobreza, disponibilidad hídrica, seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental, seguridad energética, otros.
- **Desarrollar y ejecutar planes de GIRH.** Hacer planes reales y principiar a ejecutarlos en algunas cuencas priorizadas, para lograr al menos un avance en algunas cuencas del país. Tomar como referencia los casos de MANCUERNA y otras Mancomunidades, para asegurar la integralidad en la gestión hídrica. Incluir proyectos hídricos de múltiples propósitos para eliminar la sectorialidad. Los planes deben ir desde lo local a lo regional (cuenca), con una integración sectorial de las respuestas y propuestas de intervención.
- **Ley de Aguas.** Continuar los procesos de elaboración y aprobación de la Ley de Aguas del país para definir derechos y obligaciones, así como un ente rector y coordinador, aunque se prevé que el resultado será a mediano o largo plazo.

2.2. Prioridades de Agua, Saneamiento e Higiene

Los problemas de agua potables, saneamiento e higiene se pueden resumir en cuatro grandes temas técnicos: i) tarifas insuficientes en el cobro de los servicios, ii) tarifas no equitativas (área rural paga más y se subsidian las zonas urbanas), iii) falta de pago por el tratamiento de aguas servidas y iv) la ausencia de tratamiento de aguas residuales en el 85% de los sistemas.

La falta de aplicación de las leyes y normativas existentes, así como la inexistencia de una Ley específica, para los servicios de Agua Potable y Saneamiento, dificultan el desarrollo en este sector, por lo que debe ser normada a corto plazo, tanto en una ley específica, como en la Ley General de Agua, pero ante todo, se debe reforzar la aplicación de las regulaciones existentes.

Las acciones prioritarias en el tema de agua, saneamiento e higiene son:

- **Educación.** Fortalecer las acciones educativas formales (incluyendo el tema de recursos hídricos/ agua potable y saneamiento en los planes curriculares) y no formales, para hacer más efectivos los resultados de las obras de infraestructura, crear conciencia en las ventajas del agua potable y saneamiento, de los costos de operación y mantenimiento y la necesidad de pagar por los servicios, así como de un control social más eficaz para la construcción de nuevos proyectos, ampliación, mantenimiento y operación de los mismos. Esta debe ser a todo nivel y debe promoverse la capacitación formal y asistencia técnica en todo proyecto de agua y saneamiento.
- **Fortalecimiento Institucional.** Iniciar con la elaboración y aplicación de las políticas de agua y saneamiento, que incluyan los aspectos de la cultura de cada región en la conservación ambiental, así como los derechos de los pueblos indígenas y el derecho consuetudinario. Hacer un plan para el fortalecimiento institucional y de los comités de agua a nivel comunitario, que incluya un presupuesto adecuado para cumplir con las metas y la aplicación de la normativa (ver siguiente acción). Adicionalmente actualizar los planes de agua y saneamiento a nivel municipal, con un formato que permita tener un sistema de información y monitoreo a nivel local y nacional.
- **Aplicación de la normativa.** Una hoja de ruta y un plan de acción debidamente presupuestado y financiado, para aplicar la normativa existente. Aprovechando la infraestructura y mejorando la coordinación y fortaleciendo las instituciones como INFOM, MARN y MSPAS. Por la estructura legal existente el ente coordinador debería ser el MSPAS.
- **Conservación de las zonas de Recarga Hídrica.** Incorporar en cada uno de los planes municipales de Agua y Saneamiento, la conservación de las zonas de recarga hídrica, establecer incentivos con INAB y MARN, para la protección de dichas áreas.
- **Planes de Inversión/Financiamiento en Infraestructura de Agua Potable y Saneamiento.** Basándose en los planes municipales de A&S, generar un plan nacional de inversiones en agua y saneamiento, que incluya tarifas adecuadas y financiado con fondos de los consejos de desarrollo⁷, fondos municipales y fondos

⁷ La ley de Consejos de Desarrollo fomenta la participación de las comunidades, los municipios y el gobierno central para la planificación de proyectos desde las bases a través de Consejos

externos de cooperación o de la banca de desarrollo internacional, para ser ejecutado y completar las metas de cobertura.

- **Planes de Inversión en Infraestructura de Manejo de Desechos Sólidos.** Hacer planes regionales por mancomunidades, desarrollado una cartera de proyectos para el manejo de desechos sólidos a nivel regional, con el cuidado de proteger las zonas de recarga y los acuíferos, para generar un plan nacional de inversiones en desechos sólidos, usando los fondos de los consejos de desarrollo, fondos municipales, iniciativas público-privadas y fondos externos de cooperación o de la banca de desarrollo internacional, para ser ejecutado y completar las metas de cobertura.

2.3. Prioridades en aguas residuales y calidad de agua

Los problemas principales son por un lado, que las plantas de tratamiento existentes tienen operación y mantenimiento deficientes o incluso, han dejado de operar totalmente, por otro lado, existe un déficit de aproximadamente 85% de descargas sin ningún tratamiento. Además, por los problemas generalizados de aguas superficiales y algunos acuíferos, la calidad de agua está afectando la salud de la población.

En la parte legal se considera que existe legislación y normas vigentes, pero su aplicación es muy débil y las sanciones no son suficientemente estrictas para forzar a cumplir la norma. Institucionalmente el ente encargado de normar es el MARN, pero tiene recursos insuficientes, tanto técnicos como humanos.

Las acciones prioritarias en aguas residuales y calidad de agua son:

- **Fortalecimiento del MARN.** Fortalecer la unidad en cargo del cumplimiento del reglamento de descargas para que pueda aplicarlo, incluyendo equipamiento y recursos humanos.
- **Fortalecer el Régimen de Sanciones.** Para que las sanciones sean un desincentivo para hacer descargas que no cumplen con los parámetros establecidos.

2.4. Áreas sugeridas para las metas a futuro, de desarrollo sostenible en la gestión del agua

- **Mejor acceso al agua potable**
 - Indicadores propuestos
 - **Cobertura en %** un incremento del 12% al año 2030
 - **Morbilidad y mortalidad** infantil relacionada a enfermedades de origen hídrico por cuenca.
 - **Deserción escolar en %** ya que muchas veces es debido a las enfermedades.
- **Mejor acceso a saneamiento**
 - Indicadores propuestos
 - **Cobertura en %** un incremento del 9% al año 2030 por cuenca.

Comunitarios (COCODES), que pasan a Consejos Municipales (COMUDES) y luego llegan a Consejos departamentales (COCODES). A través de este sistema se financian proyectos.

- **Plantas de tratamiento** al menos 80% de las plantas de tratamiento por cuenca están operando adecuadamente al 2030
 - **Defecación a cielo abierto.** Eliminación total es decir 0% al 2020.
- **Mejora de aguas residuales y calidad de agua**
 - **Descargas sin tratamiento por cuenca** NO más del 20% de las descargas sin tratamiento en cada cuenca para el 2030.
 - **Índice de Calidad de Agua.** Todas las cuencas del país tienen su índice de calidad de agua y cumple el estándar para el 2030
 - **Volumen de Agua Tratada Reusada.** Volumen de agua que es reusada para riego u otros usos.
- **Mejorar la gestión de los recursos hídricos**
 - Indicadores propuestos
 - **Volumen almacenado** incrementar en un 45% el volumen de almacenamiento (tanto rural como urbano).
 - **Hectáreas regadas** incrementar en 20% el área regada en el país para el 2030.
 - **Generación Hidroeléctrica** incrementar el 50% de la producción hidroeléctrica actual para el 2030.
 - **Cobertura Forestal** Incrementar la cobertura forestal anualmente y monitorear avances y retrocesos por cuenca.
 - **Planes de Manejo de Cuenca.** Tener planes de manejo integrado de recursos hídricos y de manejo de cuenca, en aplicación para todas las cuencas del país en el año 2030. Considerando la conservación de los ecosistemas, la participación de todos los actores, incluyendo la diversidad cultural. Al menos tres incluyendo gestión integrada de aguas urbanas.
 - **Proyectos de protección o recarga artificial de las zonas de recarga de acuíferos.** Todas las zonas de recarga son manejadas y protegidas para el 2030.
 - **Participación en el PIB del Recurso Hídrico** se continúa con el cálculo de las cuentas ambientales.
 - **Proyectos de multipropósito** número de proyectos multipropósito que abarquen al menos dos sectores.
 - **Ejecución de planes de Gestión Integrada de Recursos Hídricos.** Número de planes en ejecución y su respectivo monitoreo.
- **Aspectos Legales y Normativos**
 - Indicadores sugeridos
 - **Ley General de Aguas** incluye los elementos de GIRH y se aprueba antes del 2030.
 - **Ley de Agua Potable y Saneamiento** incluye elementos de GIRH y se aprueba antes del 2030.
 - **Respuesta a Denuncias** número de denuncias hechas y resueltas aplicando las normativas existentes.

3. Monitoreo y Reporte

En el tema de monitoreo y reporte, al no existir un ente rector en el tema agua, probablemente se deba crear un sistema mixto, con diversos actores y con un ente coordinador global, que podría ser el programa Conjunto o el Gabinete del Agua con su

sistema (SIAGUA). Una propuesta interesante es la posibilidad de que el Sistema de Información se realice a través de una alianza público-privada.

El programa conjunto o Gabinete del Agua, debería llevar el monitoreo de los indicadores de Gestión Integrada, apoyándose en los Ministerios y entes sectoriales (MAGA, INE, MEM, CNEE, INDE, INGUAT, INSIVUMEH, INAB y otros); entes académicos como IARNA del URL, ICC, ERIS, USAC, UMG, UVG Y otros; las mancomunidades, el programa Trifinio y ONG's como WWF, TNC y otras.

Para los temas de Agua y Saneamiento las unidades que más información tienen son el Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSPAS), Municipalidades y el INFOM, quienes deberían trabajar un sistema conjunto de información sobre los proyectos de agua y saneamiento, donde se mezcle SAS y PROVIAGUA; apoyado por las encuestas y censos del INE. Un presupuesto y número de personal adecuado debe reflejar e interés en la recolección de información.

En el tema de calidad y aguas residuales el líder por naturaleza debería ser el MARN, aunque debería integrar la información de INSIVUMEH y el sector académico. Es de extrema importancia fortalecer el sistema de muestreo y laboratorio del MARN y sobretodo, dotarlo de un presupuesto y número de personal adecuado para cumplir sus funciones.

Se considera factible el establecimiento de un sistema de monitoreo al corto/mediano plazo siempre y cuando se asigne el presupuesto requerido para tener los recursos físicos y humanos en las instituciones responsables. Se requiere establecer mecanismos efectivos de coordinación y transferencia de información. Se recomienda promover el uso de plataformas virtuales y tecnología. Otra recomendación es conformar alianzas con el sector académico para lograr la sostenibilidad del sistema a largo plazo e incluso se sugiere una alianza público-privada para el financiamiento y operación.

Los sistemas deben cumplir al menos con:

1. Estandarización de métodos, parámetros y protocolos.
2. Indicadores claros y establecidos.
3. La información debe ser confiable, veraz, actualizada y oportuna.
4. Tener un comité para la validación de protocolos, métodos y calidad de la información.
5. La información debe ser accesible y divulgada a través de plataformas virtuales.
6. Deben contar con suficientes recursos, físicos, financieros y humanos.

Esto implica compromisos y obligaciones a todo nivel.

Para el gobierno:

- Arreglos institucionales (compromisos y convenios)
- Un reordenamiento presupuestario

Para los ciudadanos:

- Mayor oportunidad de información y desarrollo

- Participación en ejercicios de auditoría social

Para grupos comunitarios indígenas rurales:

- Se facilita el acceso a información
- Compromisos para proveer información

Para otros sectores (privado, ONG´s, municipalidades):

- Voluntad compromiso de proveer información
- Acceso a la información
- Facilitar el acceso, la toma de decisiones.

GLOSARIO DE SIGLAS

A&S	Agua y Saneamiento
BANGUAT	Banco de Guatemala
CNEE	Comisión Nacional de Energía Eléctrica
ERIS	Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria
GIRH	Gestión Integrada de Recursos Hídricos
GWP	Global Water Partnership (Asociación Mundial del Agua)
IARNA	Instituto de Agricultura recursos Naturales y Ambiente, de la Universidad Rafael Landívar.
ICC	Instituto Privado de Cambio Climático
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INDE	Instituto Nacional de Electrificación
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
INFOM	Instituto de Fomento Municipal
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
MAGA	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y asistencia Social
MANCUERNA	Mancomunidad de la Cuenca del Río Naranjo
PIB	Producto Interno Bruto
PROVIAGUA	Programa de Vigilancia de sistemas de Agua Potable
RASGUA	Red de Agua y Saneamiento de Guatemala
SIAGUA	Sistema de Información del Agua
SAS	Sistema de Información de Agua y Saneamiento
UMG	Universidad Mariano Gálvez
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
UVG	Universidad de Valle de Guatemala
WWF	World Wildlife Fund
TNC	The Nature Conservancy