



12ª Reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971)

Punta del Este, Uruguay, 1 a 9 de junio de 2015

Resolución XII.12

Llamado a la acción para asegurar y proteger las necesidades hídricas de los humedales para el presente y el futuro

1. RECORDANDO el Preámbulo de la Convención, que reconoce las funciones ecológicas fundamentales de los humedales como reguladores de los regímenes hidrológicos y como hábitat de una fauna y flora características, especialmente de aves acuáticas;
2. RECONOCIENDO que los humedales desempeñan funciones de los ecosistemas esenciales y proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos que contribuyen al bienestar humano y a la salud del ambiente, por lo que su conservación y uso racional son fundamentales para seguir brindando estos servicios;
3. TENIENDO EN CUENTA que el informe *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands* (La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad relativa al agua y los humedales) señala que los ecosistemas, y particularmente los humedales, son esenciales para proporcionar servicios de los ecosistemas relacionados con el agua y ASIMISMO insta a dar un giro significativo en las actitudes hacia los humedales y a reconocer su importante valor para el suministro de agua, materias primas y alimentos y como componente esencial para la vida y el mantenimiento de los medios de subsistencia de las personas y la sostenibilidad de las economías del mundo;
4. OBSERVANDO la Decisión X/28 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) sobre *Diversidad biológica de las aguas continentales* y, en particular, CONSCIENTE de la preocupación por los enormes cambios antropogénicos que se están dando en el ciclo hidrológico de la Tierra a escala mundial, regional y local, provocados por el uso excesivo e ineficiente del agua y los cambios en el uso de la tierra; de que en algunas regiones ya se han alcanzado o sobrepasado los límites de sostenibilidad de los recursos de las aguas superficiales y las aguas subterráneas; de que estas tendencias se están agudizando en algunas zonas como consecuencia del cambio climático; y de que las presiones relacionadas con el agua sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas aumentan a un ritmo vertiginoso;
5. RECORDANDO la Declaración de Changwon sobre el bienestar humano y los humedales (Resolución X.3), que reconoce explícitamente que la creciente demanda de agua y su sobreexplotación ponen en peligro el bienestar humano y el medio ambiente, y que a menudo no hay suficiente agua para satisfacer las necesidades humanas domésticas ni para mantener los humedales que necesitamos, y RECORDANDO TAMBIÉN las cuestiones de importancia fundamental para el futuro de la Convención señaladas en la Resolución X.1, donde se señalan la falta de recursos hídricos para los humedales y la creciente demanda de extracción de agua como los factores principales que generan cambios continuos y provocan el deterioro y la desaparición de los humedales y sus servicios;

6. CONSCIENTE de la Resolución XI.10, donde se muestra la preocupación por el creciente número de planes de desarrollo energético a escala mundial que, al modificar las corrientes de agua y el transporte de sedimentos, interrumpir la conectividad y crear barreras para la migración de las especies, podrían tener efectos adversos sobre las características ecológicas de los humedales, y en particular sobre las especies y los ecosistemas de los humedales, sobre el potencial de los humedales para producir una amplia gama de servicios de los ecosistemas, sobre su biodiversidad y sobre el estado de la cantidad y calidad del agua;
7. RECONOCIENDO la necesidad de equilibrar las múltiples funciones que desempeña el agua, tales como el consumo humano, la producción de alimentos, los servicios energéticos y el mantenimiento de ecosistemas de humedales y pesquerías así como la conservación de la biodiversidad;
8. RECORDANDO el documento final de la Conferencia Río+20 (Brasil, 2012), en el que se reconoció que la energía desempeña un papel fundamental “en el proceso de desarrollo, dado que el acceso a servicios energéticos modernos y sostenibles contribuye a erradicar la pobreza, salva vidas, mejora la salud y ayuda a satisfacer las necesidades humanas básicas” y se puso de relieve la necesidad de adoptar nuevas medidas “de manera que en los países en desarrollo se puedan proporcionar servicios de ese tipo que sean fiables, asequibles, económicamente viables y social y ambientalmente aceptables”;
9. TOMANDO EN CONSIDERACIÓN la Resolución VIII.34, donde se EXHORTA a las Partes Contratantes a que velen por que los planes de manejo para los sitios Ramsar y otros humedales se preparen aplicando criterios integrados más amplios de manejo de cuencas hidrográficas en que se reconozca debidamente la necesidad de que se apliquen adecuadamente prácticas y políticas agrícolas compatibles con las metas de la conservación y el uso racional de los humedales;
10. CONSIDERANDO ASIMISMO la Resolución VIII.1, en la que se reconoce explícitamente que los ecosistemas de humedales necesitan que se les asigne oportunamente agua de buena calidad en cantidad adecuada para el mantenimiento de sus características ecológicas y se establecen lineamientos para la asignación y el manejo de los recursos hídricos con ese fin, y CONSCIENTE ASIMISMO de la Resolución VIII.40, donde se reconoce que el mantenimiento de la integridad ecológica de la mayor parte de los humedales, especialmente de los ubicados en zonas áridas y semiáridas, está fuertemente ligado al aporte de aguas subterráneas;
11. TENIENDO PRESENTE que el hecho de garantizar el agua que necesitan los humedales promoverá la conservación de su biodiversidad y el uso sostenible de sus componentes y facilitará el logro de las metas del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2010-2020 del CDB (Metas de Aichi); y PONIENDO DE RELIEVE particularmente que el conocimiento de las necesidades de agua de los humedales favorecerá la integración de los valores de la biodiversidad en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo, contribuirá al manejo sostenible del agua en las zonas destinadas a la agricultura, y mantendrá las repercusiones del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos para garantizar la conservación de la biodiversidad;
12. RECONOCIENDO que la asignación y protección de las necesidades hídricas de los humedales puede contribuir a mejorar el manejo integrado de los recursos hídricos (Resolución VII.18¹) y en particular de las cuencas hidrográficas armonizando las estrategias de los usos del agua con

¹ Reemplazada por la Resolución X.19 ya que las orientaciones que figuran el anexo sustituyen completamente a la Resolución VII.18.

las relativas al uso de la tierra, manteniendo la renovación del ciclo del agua y la vinculación entre las aguas subterráneas y superficiales a efectos de su manejo, y contribuyendo a establecer condiciones de adaptación que permitan la variabilidad climática;

13. RECORDANDO que en la Resolución X.24 sobre *Cambio climático y humedales* (2008) se reconocen las repercusiones potencialmente graves del cambio climático para la conservación y el uso racional de los humedales y también se insta a las Partes Contratantes a manejar sus humedales de modo que aumenten su adaptación al cambio climático y a los fenómenos climáticos extremos, y a velar por que sus respuestas al cambio climático no redunden en perjuicio grave de las características ecológicas de los humedales;
14. OBSERVANDO la Resolución VII.7 sobre *Lineamientos para examinar leyes e instituciones a fin de promover la conservación y el uso racional de los humedales*, en la que se ALIENTA a todas las Partes Contratantes que estén realizando o programando realizar exámenes de sus leyes e instituciones a velar por que esto vaya dirigido no solo a eliminar los obstáculos a la conservación y el uso racional, sino también a adoptar medidas que sirvan de incentivos positivos en apoyo de la implementación efectiva de la obligación relativa al uso racional, como puede ser la asignación de agua a los humedales;
15. RECONOCIENDO TAMBIÉN la necesidad de que las Partes Contratantes repliquen ejemplos exitosos de determinación, asignación y protección de las necesidades hídricas de los humedales con el fin de mantener sus funciones ecológicas, de producción de alimentos y de energía, aumentar la cooperación sobre cuestiones hídricas, mejorar la resiliencia de los humedales frente al cambio climático y asegurar los servicios ambientales que los humedales ofrecen a la sociedad;
16. OBSERVANDO la Resolución IX.3, sobre la *Participación de la Convención de Ramsar sobre los humedales en el proceso multilateral hidrológico actual*, donde se AFIRMA que la conservación y el uso racional de los humedales es fundamental para el suministro de agua a las poblaciones y a la naturaleza, y que los humedales son tanto una fuente de agua como usuarios de la misma, además de proporcionar una gama de diferentes beneficios/servicios de los ecosistemas;
17. OBSERVANDO que actualmente se está discutiendo la agenda para el desarrollo después de 2015 y CONSCIENTE del papel que probablemente tendrá el agua en los objetivos que se acuerden en un futuro para mejorar el uso y desarrollo sostenibles de los recursos hídricos y la conservación de los ecosistemas de humedal, con el propósito de promover decisiones y acciones que tomen en consideración tanto las necesidades humanas y ambientales de agua, como la necesidad de aumentar la viabilidad a largo plazo de los sistemas naturales de suministro;
18. OBSERVANDO que la necesidad de asignar oportunamente agua de buena calidad en cantidad adecuada para permitir el funcionamiento sostenible de los ecosistemas se encuentra establecida en las leyes de algunas naciones del mundo y se considera cada vez más como una cuestión que requiere una acción coordinada a escala internacional; y
19. HACIÉNDOSE ECO del llamamiento a la acción de la Declaración de Changwon, donde se esbozan las medidas prioritarias para alcanzar algunos de los objetivos de sostenibilidad ambiental más esenciales del planeta, entre las cuales se encuentran el uso racional y la protección de nuestros humedales – intentando garantizar que estos dispongan

oportunamente de agua de buena calidad en cantidad adecuada para mantener la biodiversidad, la producción de alimentos, el abastecimiento de agua potable y el saneamiento;

LA CONFERENCIA DE LAS PARTES CONTRATANTES

20. RECONOCE Y REITERA que la falta de agua en los humedales es un problema mundial de gran alcance con graves consecuencias para los ecosistemas y los medios de subsistencia de las personas, en particular en las comunidades vulnerables que dependen de los humedales, y OBSERVA que este problema tenderá a agravarse en el futuro por el incremento de la demanda de agua y otros recursos naturales y los efectos del cambio climático;
21. ACOGE CON AGRADO el proceso llevado a cabo en México para la creación de reservas de agua para los humedales, descrito en el anexo a la presente Resolución;
22. ALIENTA a las Partes Contratantes a que consideren la posibilidad de utilizar el enfoque de México, según proceda, para identificar las oportunidades de actuar de manera preventiva, adaptándolo según sea necesario en respuesta a las condiciones y circunstancias nacionales y regionales, en el marco de las iniciativas y los compromisos regionales existentes y en el contexto del desarrollo sostenible;
23. ALIENTA a las Partes Contratantes e invita a otros gobiernos y actores pertinentes a que redoblen sus esfuerzos para ATENDER a las necesidades hidrológicas de los humedales, en particular identificando oportunidades para prever los impactos negativos de las actividades humanas sobre la cantidad de agua dedicada a los humedales; y
24. SOLICITA que el Grupo de Examen Científico y Técnico y el Grupo de supervisión de las actividades de comunicación, educación, concienciación y participación se planteen la posibilidad de elaborar, en colaboración con las redes e iniciativas existentes, lineamientos para la elaboración de planes de acción nacionales con miras a conservar el agua necesaria para mantener el uso racional de los humedales que se puedan ejecutar a escala regional y/o nacional, con arreglo al Cuarto Plan Estratégico, e INVITA a la Secretaría y a las Partes Contratantes interesadas a que adopten planes de acción nacionales teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Integración con otras iniciativas globales, en particular sobre la contribución de los humedales a cualquier Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) que se acuerde en un futuro;
 - b. Valoración de la situación de las necesidades de agua de los humedales;
 - c. Estrategias y herramientas para la determinación y asignación de agua a los humedales a escala nacional;
 - d. Programa de seguimiento de las necesidades hidrológicas de los humedales a escala nacional y de las cuencas hidrográficas, según proceda;
 - e. Cooperación internacional para la creación de redes de investigación y centros regionales especializados y el fortalecimiento de los ya existentes, además de capacitación institucional; y

- f. Comunicación, educación y concienciación del público sobre la necesidad de considerar los caudales ecológicos para mantener los hábitats y los ecosistemas, además de los beneficios que estos brindan para el medio ambiente y la salud humana.

Anexo

EL AGUA ES NECESARIA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL USO RACIONAL DE LOS HUMEDALES

1. La misión de la Convención es “la conservación y el uso racional de todos los humedales mediante la acción local, regional y nacional y la cooperación internacional como medio de lograr el desarrollo sostenible en todo el mundo”. El uso racional de los humedales se entiende en términos generales² como “el mantenimiento de sus características ecológicas”, lo que implica conservar las interacciones entre los diversos procesos, funciones, atributos y valores de los ecosistemas.
2. Desde una perspectiva ecológica, no cabe duda de que los procesos que rigen los humedales (tales como el reciclado de nutrientes, la productividad, los procesos de sucesión, las relaciones de competencia entre las especies, etc.) están controlados en gran medida por su régimen hidrológico. En este sentido, se puede decir que una de las misiones fundamentales de la Convención es proporcionar orientaciones a los países para ayudar a garantizar la conservación o restauración de los regímenes hidrológicos que sean consistentes con el mantenimiento de los componentes biológicos, químicos y físicos característicos de cada humedal.
3. La definición de los humedales de la Convención abarca una gran cantidad y variedad de ecosistemas de todo el mundo, ya que incluye “extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”.
4. De forma natural, con sus respectivas ubicaciones y características, cada tipo de humedal tiene su propio régimen hidrológico que es variable en el tiempo pero tiene patrones y rangos de variabilidad que condicionan su evolución. La conservación de los regímenes hidrológicos característicos de cada humedal se convierte por tanto en una pieza clave para su conservación y uso racional, algo reconocido por la propia COP. Así, por ejemplo, la Resolución VIII.33 defiende mantener el funcionamiento hidrológico específico del que dependen las lagunas temporales, particularmente su dependencia de las aguas superficiales permanentes, a fin de asegurar el manejo sostenible de dichas lagunas.
5. La importancia de un régimen hidrológico adecuado para la conservación de los humedales ha sido destacada en diversas resoluciones. El Anexo de la Resolución VIII.1 indica que “para mantener las características ecológicas de un humedal, es necesario que el agua que se le asigne corresponda lo más posible al régimen natural”. En los lineamientos dirigidos a las Partes Contratantes para integrar la conservación y el uso racional de los humedales en el manejo de las cuencas hidrográficas (Resolución X.19), también se recomienda aplicar el principio precautorio para mantener una situación tan natural como sea posible en caso de no conocer con exactitud las necesidades de agua de los humedales.
6. A pesar de que el régimen hidrológico natural constituye una valiosa referencia para la conservación y el uso racional, cabe señalar que las necesidades de agua de los humedales no son todas iguales, y es necesario ser conscientes de ello para mantener sus características ecológicas. En términos generales, los humedales designados por su elevada naturalidad deberán presentar un régimen hidrológico lo más próximo al natural que sea posible mientras que los humedales seminaturales o artificiales podrán presentar un régimen que contemple la extracción sostenible de los recursos.

² Según la definición que figura en el Anexo A de la Resolución IX.1.

ALGUNOS RETOS PARA GARANTIZAR QUE LOS HUMEDALES DISPONGAN DEL AGUA QUE NECESITAN

7. Según el informe de las Naciones Unidas titulado *Status Report on the Application of Integrated Approaches to Water Resources Management* (informe sobre el estado de la aplicación de los criterios integrados para la gestión de los recursos hídricos, 2012), más de un 75 % de los países encuestados considera que el agua para los ecosistemas es una prioridad en sus respectivos países, mientras que solo un 5 % de los países considera que no supone un problema.
8. Las tendencias en el uso del agua y la preocupación sobre los asuntos de la misma contrastan con los grandes retos que supone garantizar que los ecosistemas dispongan del agua que necesitan. En este sentido, existen al menos cuatro razones de peso que permiten visualizar estos grandes retos:
 - a. **La mayoría de los humedales no dispone de un sistema de monitoreo hidrológico para evaluar los cambios en su funcionamiento y determinar las medidas correctivas necesarias.**
9. El monitoreo de los recursos hídricos y su uso representa un inmenso desafío, especialmente dado el carácter renovable y la complejidad general del conocimiento del ciclo hidrológico. Este gran reto contrasta con el hecho de que es probable que nuestro conocimiento de los recursos hídricos y el uso del agua esté empeorando debido a la disminución de la disponibilidad de datos de los servicios hidrológicos nacionales (Figura 1). Una situación similar ocurre con el monitoreo de las aguas subterráneas, a pesar de su importancia para el abastecimiento de agua dulce del mundo y el mantenimiento de los ecosistemas.

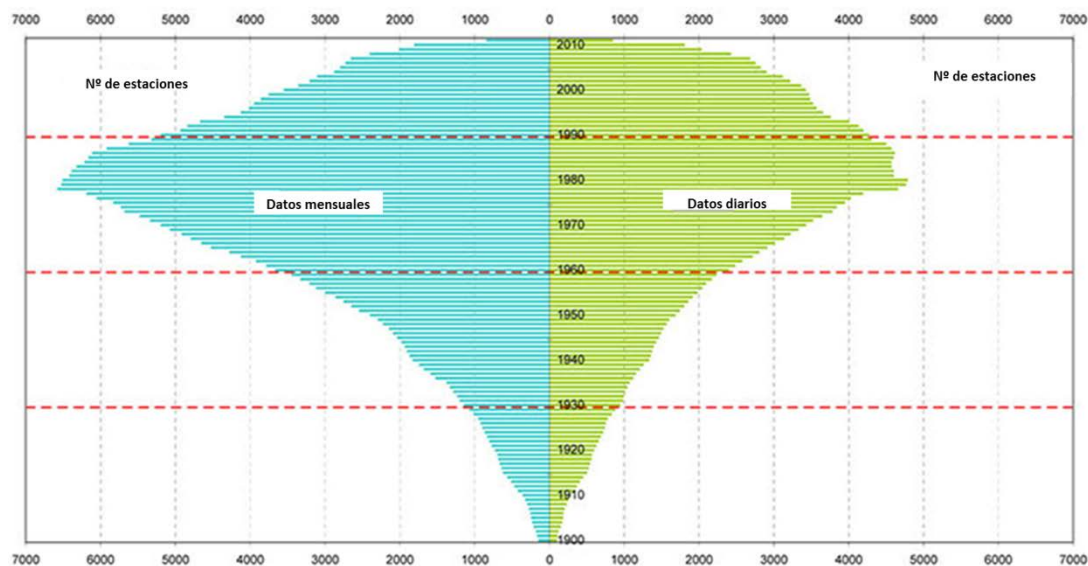


Figura 1. Disponibilidad de datos históricos de caudal en la base de datos del Global Runoff Data Centre (GRDC) del Instituto Federal de Hidrología (Koblenz, Alemania, 2012). Fuente: GRDC, disponible en <http://grdc.bafg.de>

10. Según el informe de las Naciones Unidas sobre el estado de la aplicación de los criterios integrados para la gestión de los recursos hídricos, solo un 22,5 % de los países ha aplicado completamente un programa de monitoreo sobre el uso del agua y cerca del 30 % no han comenzado su aplicación. Sin datos adecuados para el seguimiento hidrológico en humedales

(caudales, niveles de aguas subterráneas, extracciones, etc.) y las extracciones que les afectan, no se puede conocer si los humedales disponen del agua que necesitan. Un desafío particular es el mantenimiento de una base de datos comparables para realizar un seguimiento de los cambios y tendencias en los diferentes parámetros hidrológicos (caudal, niveles de aguas subterráneas, etc.) a lo largo del tiempo.

b. Los métodos científicos para determinar las necesidades de agua de los humedales son muy limitados teniendo en cuenta el amplio espectro de humedales Ramsar y grupos biológicos que necesitan agua.

11. La mayoría de los métodos para el cálculo de caudales ecológicos están fundamentalmente enfocados a ecosistemas de aguas corrientes (ríos), mientras que este tipo de sistemas representa solo el 10 % de todos los humedales Ramsar (véase la Figura 2). Además, en muchos casos los métodos para calcular las necesidades de agua de los ecosistemas han sido diseñados para determinados tipos de ríos mientras que no son adecuados para otras regiones (por ejemplo, los modelos de simulación de hábitat muy utilizados en algunos países presentan grandes limitaciones en el caso de los grandes ríos tropicales).

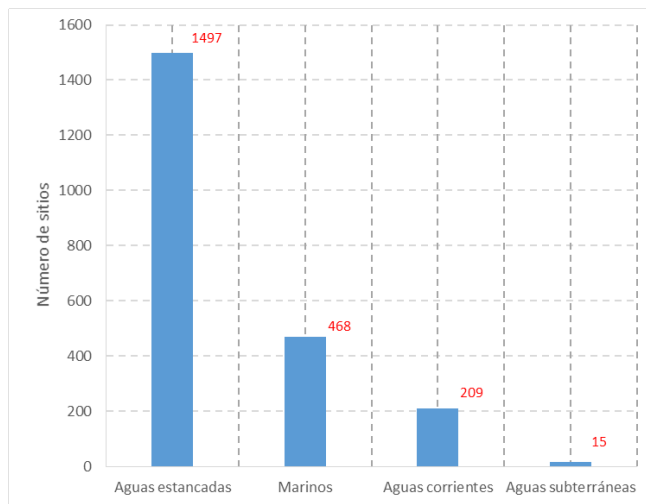


Figura 2. Tipos de humedales presentes en los sitios Ramsar en función de sus características hidrológicas generales. Fuente: Sistema de Información sobre Sitios Ramsar (SISR), disponible en rsis.ramsar.org

12. Además, la mayoría de los métodos de cálculo de caudales ecológicos se basa fundamentalmente en las necesidades de agua de los peces, y en muchos casos, solo las especies que representan un mayor interés económico. En cambio, hay otros grupos biológicos que justifican la designación de los humedales como sitios de importancia internacional, como es el caso del grupo de las aves, que han sido un motivo de designación en el 92 % de los sitios de la Lista. Un gran desafío consiste en avanzar en el conocimiento científico para conocer con mayor precisión las necesidades de agua de los diferentes tipos de humedales Ramsar y el conjunto de especies que justifican su designación. En este sentido, es necesario realizar un seguimiento de las variables hidrológicas y ecológicas, tales como la calidad del agua, que sirvan de referencia para la aplicación de flujos ambientales.

c. En una gran parte de las Partes Contratantes, los marcos jurídicos no reconocen explícitamente la necesidad de asignar agua a los humedales ni/o de facilitar los mecanismos jurídicos de asignación efectiva del agua a los humedales.

13. Tal como reconoce el Anexo de la Resolución VIII.1, para adoptar decisiones sobre la asignación de recursos hídricos a los ecosistemas de humedales ha de existir un entorno normativo que las propicie, apoyado por instrumentos jurídicos apropiados que aclaren suficientemente la situación jurídica y las asignaciones de recursos hídricos, y por un marco para evaluar los fundamentos de las distintas opciones de asignación.
 14. Asignar legalmente el agua a los humedales exige en muchos casos reformas de largo alcance para muchos países con ajustes a la política, legislación y planificación tanto ambiental como del agua. Para algunos países esto se complica por el hecho de que los recursos hídricos son una responsabilidad de los niveles administrativos inferiores, tales como estado, provincia o municipio. Es indispensable que en estos casos los países identifiquen alternativas para salvar esta situación y poder anticiparse a los procesos de asignación o demanda de agua.
 15. Según informe de las Naciones Unidas sobre el estado de la aplicación de los criterios integrados para la gestión de los recursos hídricos (2012), un 45,4 % de los países aplica en alguna medida programas para la asignación de los recursos hídricos que incluyen consideraciones ambientales, pero solo un 12,3 % ha llevado a cabo una aplicación completa. A este hecho hay que añadir que en los países que han introducido programas de caudales ecológicos existe poca información sobre el grado de éxito, al no existir criterios claros de evaluación.
- d. Las Partes Contratantes están aún lejos de adoptar las herramientas de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos. Son precisamente estas herramientas las que permiten integrar adecuadamente las necesidades de agua de los humedales en el manejo de los recursos.**
16. La Estrategia 1.7 del Plan Estratégico 2009-2015 consiste en “garantizar que las políticas y la aplicación del Manejo Integrado de los Recursos Hídricos (MIRH), conforme a un enfoque por ecosistemas, queden integradas en las actividades de planificación de todas las Partes Contratantes así como en sus respectivos procesos de adopción de decisiones, particularmente en lo tocante al manejo de las cuencas de captación/hidrográficas”, y comprende el Área de resultados clave 1.7.ii (prevista para 2015), que pretende que: “Todas las Partes, en el marco de la gobernanza y el manejo de los recursos hídricos, administrarán sus humedales como infraestructura del agua natural integrada en el manejo de los recursos hídricos a escala de cuenca hidrográfica”.
 17. En la Resolución X.19 se destacaba que, a la larga, no basta con integrar los objetivos de manejo de los humedales en los planes de manejo del uso de la tierra. A su vez, los planes de manejo de la tierra y los recursos hídricos deben estar integrados para asegurar que reflejen objetivos comunes y acordados para los humedales de una cuenca hidrográfica. El propósito debe ser armonizar las estrategias sobre los recursos hídricos con las relativas al uso de la tierra, de manera que se puedan aplicar conjuntamente para contribuir a la conservación de humedales sanos y funcionales que brinden una gama completa de beneficios y servicios a las personas (incluido el abastecimiento de agua).
 18. Según los datos de la encuesta sobre la aplicación del MIRH, existe un claro avance en la adopción de enfoques integrados de los recursos hídricos a nivel global. Los programas de manejo de los recursos hídricos (sistemas de asignación, manejo de las aguas subterráneas, evaluación del impacto ambiental, control de la demanda, entre otros) se están aplicando en el 84 % de los países con mayor Índice de Desarrollo Humano, pero solo en alrededor del 40 % del resto de los países. Esta misma encuesta revela que un 50 % de los países no ha aplicado un

plan de manejo integrado de los recursos hídricos a nivel nacional o federal ni un plan estratégico equivalente.

NECESIDAD DE ACCIONES MUNDIALES Y SUS LÍNEAS ESTRATÉGICAS

19. Según el 5º *Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo*, se prevé que la demanda mundial de agua (en términos de extracción de agua) aumentará cerca de un 55 % para el año 2050. Como resultado, la disponibilidad de agua dulce estará bajo mayor presión durante este período, y las previsiones apuntan a que más de un 40 % de la población mundial vivirá en zonas con graves problemas hídricos para el 2050. Existe una clara evidencia de que las reservas de agua subterránea están disminuyendo; se estima que un 20 % de los acuíferos del mundo están sobreexplotados, algunos de forma crítica.
20. La dimensión de este gran reto exige acciones mundiales coordinadas urgentes que se anticipen a las fuertes presiones por el recurso para garantizar el agua que necesitan los humedales e incluyan líneas estratégicas sobre los siguientes aspectos:
 - Marcos jurídicos e institucionales: desarrollar instrumentos legales e institucionales nacionales coherentes con la urgencia de asegurar las necesidades de agua de los ecosistemas y capaces de anticiparse a la creciente demanda por el recurso.
 - Monitoreo: generar información básica para sustentar el proceso de toma de decisiones en relación a los humedales.
 - Herramientas: apoyar el conocimiento y el desarrollo de herramientas para calcular y asignar el agua que necesitan los ecosistemas que sean adecuadas para su aplicación rápida.
 - Educación, sensibilización y capacitación: fomentar la importancia de la asignación de agua a los humedales a través de la educación, los medios de comunicación públicos y la capacitación.
21. Un conjunto de acciones sobre estas áreas estratégicas podría crear el entorno propicio para tomar medidas urgentes y generar los cambios necesarios para promover un desarrollo sostenible compatible con el agua, satisfacer las actividades humanas básicas y garantizar la protección de los humedales.

INICIATIVAS EMPRENDIDAS POR EL GOBIERNO DE MÉXICO PARA GARANTIZAR EL AGUA QUE NECESITAN LOS HUMEDALES

22. México es Parte Contratante de la Convención de Ramsar desde 1986 y hasta la fecha cuenta con 142 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional, que abarcan una superficie de 8.4 millones de hectáreas. Es el segundo país firmante de la Convención con más sitios Ramsar designados. El manejo de los humedales en México es responsabilidad de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y dos de sus entidades desconcentradas: la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), punto focal de la Convención de Ramsar, y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), entidad federal administradora del recurso hídrico de México.
23. En México, desde la publicación de la Ley de Aguas Nacionales (LAN) en 1992, se reconoce la asignación de agua para el ambiente. Sin embargo, ha sido en fechas recientes cuando se han adoptado dos iniciativas de alcance nacional que representan un gran avance para garantizar el agua que necesitan los humedales: la publicación de la “norma mexicana para la determinación de caudal ecológico” y el “Programa Nacional de Reservas de Agua (PNRA)”.

La Norma Mexicana de Caudal Ecológico

24. Con la publicación de la LAN, la administración del agua en México asumió el reto de construir el sistema de administración de concesiones de agua, el cual se basa en establecer los balances hídricos en cada cuenca o unidad administrativa. En este proceso, el requerimiento de asignar agua al ambiente se fue posponiendo aduciendo la falta de información sobre la disponibilidad y las necesidades de agua, así como la incertidumbre sobre la aplicación de metodologías científicamente apropiadas y económicamente accesibles para determinar un caudal ecológico confiable. Como consecuencia, en muchas cuencas del país se otorgaron concesiones por el cien por ciento o más del escurrimiento medio anual y sin considerar el agua destinada para el ambiente. Esta situación ha sido una de las causas de la grave sobreexplotación que se presenta en ocho de trece regiones hidrológicas, donde se produce el 75 por ciento del producto interno bruto del país.
25. La preocupación por esta situación llevó a un largo proceso de participación con objeto de establecer la forma de calcular las necesidades de agua de los ecosistemas. El proceso fue enriquecido con las experiencias prácticas del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) en alianza con la Fundación Gonzalo Río Arronte, un hecho que permitió concretar las bases y métodos de cálculo de caudales ecológicos como una acción indispensable de seguridad hídrica del país. Finalmente la Norma Mexicana de Caudal Ecológico fue aprobada en 2012, estableciendo las metodologías para la determinación de caudal ecológico como medida de regulación de la explotación, uso y conservación del agua para proteger los ecosistemas y propiciar un desarrollo sustentable.
26. La relevancia de este instrumento consiste en integrar el significado ecológico, social y económico en la determinación de los caudales en los siguientes términos.
- Establece los fundamentos científicos que deben regir toda propuesta de caudal ecológico. Se reconoce explícitamente que es necesario un régimen hidrológico variable (más allá de los caudales mínimos) con diferentes componentes (caudales bajos, régimen de avenidas, etc.) responsables de la dinámica ecosistémica. Entre los fundamentos se menciona explícitamente como bases orientadoras el paradigma del régimen natural³ y el gradiente de la condición biológica⁴.
 - Reconoce que existen situaciones muy diversas en el país donde debe encontrarse un balance entre la presión por el uso extractivo del agua y la conservación de condiciones ecológicas. Esto lleva al establecimiento de objetivos ambientales que permiten ajustar los caudales ecológicos en función de la importancia ecológica de los sitios y la presión por el uso del agua.
 - Integra la valoración social del agua en el ambiente y asegura su disponibilidad para el consumo y bienestar de comunidades rurales.
 - Establece una condición jerárquica para la aplicación de metodologías en función de la presión por el uso del agua, y un marco de referencia para la evaluación de grandes proyectos, como las centrales hidroeléctricas, en el ámbito de una evaluación de impacto ambiental.

El Programa Nacional de Reservas de Agua

³ Poff N.L., J.D. Allan, M.B. Bain, J.R. Karr, K.L. Prestegard, B. Richter, R. Sparks and J. Stromberg. 1997. The natural flow regime: a new paradigm for riverine conservation and restoration. *BioScience* 47:769-784.

⁴ Davies S.P. and Jackson S.K. 2006. The Biological Condition Gradient: A Descriptive Model for Interpreting Change in Aquatic Ecosystems. *Ecological Applications*: Vol. 16, No. 4 pp. 1251–1266.

27. El Programa Nacional de Reservas de Agua (PNRA) es una iniciativa de CONAGUA en colaboración con la Alianza WWF-Fundación Gonzalo Río Arronte y el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo y la CONANP y en ella participan activamente instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil.
28. El objetivo del PNRA es establecer legalmente reservas de agua para el ambiente, de tal forma que este volumen de agua quede excluido del volumen total susceptible de ser concesionado. La reserva de agua es una figura legal prevista por la LAN, para la conservación o restauración de ecosistemas vitales. Como objetivos complementarios el Programa persigue demostrar los beneficios de las reservas de agua como instrumento garante de la funcionalidad del ciclo hidrológico y sus servicios ambientales, y su aplicación como medida de adaptación al cambio climático y crear las capacidades en el país para la determinación, instrumentación y vigilancia de caudales ecológicos.
29. En México, el principal obstáculo para instrumentar una propuesta de caudal ecológico es la falta de agua, es decir, cuando el volumen que no se ha concesionado en una cuenca es nulo o no cumple con los requerimientos ecológicos que exige la importancia ecológica de la zona. Adicionalmente, también resulta un obstáculo las incipientes capacidades institucionales para hacer determinaciones de caudal ecológico con suficiente sustento ecológico y económico. Para superar estos obstáculos, se procedió a identificar aquellas cuencas con suficiente agua y de clara importancia ecológica para poder desarrollar las capacidades y el aprendizaje necesario para abordar cuencas de mayor complejidad. De esta manera se identificaron 189 cuencas que se denominaron reservas potenciales de agua para el ambiente de un total de 731 con que cuenta el país. La estrategia del PNRA⁵ en una primera etapa se enfoca en estas 189 cuencas hidrológicas poco estresadas por el uso del agua y con presencia de áreas naturales protegidas, sitios Ramsar o algún valor ecológico oficialmente reconocido (Figura 3).



Figura 3. Reservas potenciales de agua y zonas de trabajo piloto.

⁵ UNEP 2012. The UN-Water Status Report on the Application of Integrated Approaches to Water Resources Management

30. El Programa tiene como meta para esta primera fase tener emitidos en 2018 los decretos de reserva de las 189 cuencas identificadas como prioritarias. Los beneficios directos del PNRA para todo el país incluyen asegurar el agua que necesitan 97 áreas naturales protegidas, 55 sitios Ramsar y adicionalmente más de 78.500 km² de zonas sin ningún instrumento de protección y con condiciones hidrológicas con poca o nula alteración. Estos números son la evidencia del gran valor estratégico de una acción de manejo integrado de recursos hídricos, las reservas de agua, para la protección de la biodiversidad en el país y su potencial de integración de las políticas de manejo del agua y del territorio.
31. En una segunda fase, con base a esta experiencia se ha planteado abordar la asignación de agua en las cuencas de mayor presión, donde se encuentran los 87 humedales Ramsar restantes, y donde la estrategia será determinar las necesidades de agua como caudal ecológico y proceder a rescatar los volúmenes comprometidos para otros usos.
32. Los estudios iniciados en el 2012 en las seis zonas de trabajo piloto (Figura 3) presentan los siguientes alcances y resultados:
 - Abarcan 43 cuencas hidrológicas con una superficie de 92.000 km² (4,5 % del territorio nacional) en donde se mantendrá la conectividad longitudinal, vertical y lateral de 4.500 km de cauces principales, 31 acuíferos, 17 Áreas Naturales Protegidas y 13 sitios Ramsar.
 - El volumen de reserva representa como promedio el 53 % del escurrimiento medio anual y un total de 49.000 hm³ anuales, lo que representa cerca del 11 % del escurrimiento medio anual nacional.
 - Por lo que respecta a los alcances biológicos, estas reservas de agua garantizarán las necesidades hídricas de 546 especies bajo alguna categoría de protección, 99 de ellas directamente utilizadas en los análisis para la determinación de los caudales ecológicos.
 - Se fortalecieron las capacidades de 58 instituciones entre agencias de gobierno, instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil y participaron un total de 138 expertos en el desarrollo de los estudios y las propuestas de caudal ecológico.
33. El 15 de septiembre de 2014 se publicó el primer decreto de reserva firmado por el Presidente de México que comprende 11 cuencas de la subregión hidrológica río San Pedro Mezquital y que alimenta a la Reserva de la Biósfera y sitio Ramsar Marismas Nacionales. Este decreto establece las reservas para el ambiente, uso doméstico y público urbano, y generación de energía eléctrica para uso público, para los próximos 50 años, establece las condiciones para autorizar estos usos y garantizar que actúen de forma complementaria y sinérgica.

Recomendaciones y lecciones aprendidas

34. A partir de la experiencia de México en la creación y consolidación de su propio MIRH y en particular en el proceso para asegurar el agua para el ambiente y los humedales, han surgido una serie de experiencias de las que se desprenden las siguientes recomendaciones.
35. Hasta la fecha, el PNRA, como estrategia mexicana para asegurar el agua que necesitan los humedales, ha permitido lo siguiente:
 - Entender el ámbito de validez de diferentes metodologías de determinación de caudal ecológico y desarrollar un marco de referencia propio para su aplicación a nivel nacional.
 - Establecer un proceso paulatino de creación de capacidades para cada región del país.

- Actuar de manera inmediata en aquellas cuencas donde actualmente se conserva el régimen hidrológico en forma natural o con poca alteración, y donde no es conflictivo establecer un caudal ecológico.
 - Entender que el impacto real del caudal ecológico en la disponibilidad del agua para otros usos se ve minimizado por los compromisos de agua con usuarios cuencas abajo, por ajustes en la operación de infraestructura, o por la sinergia con reservas para uso doméstico y de generación de energía.
 - Establecer un marco de referencia para la discusión objetiva de proyectos que alteren el régimen hidrológico, en particular proyectos hidroeléctricos.
36. En regiones apartadas del desarrollo o en aquellas de desarrollo incipiente resulta de gran importancia tomar acciones preventivas para evitar conflictos futuros por la demanda del recurso, en particular entre los usuarios potenciales y el agua asignada para el ambiente. Muchos de estos sitios coinciden con regiones de gran importancia ecológica, por su biodiversidad y por los servicios ambientales que representan. Esta es una gran oportunidad para establecer límites sustentables a la extracción que conserven la biodiversidad y sus servicios y garantice condiciones de seguridad hídrica en el futuro.
37. La permanencia de agua en el ambiente garantiza la provisión de servicios útiles al MIRH, tales como la recarga de acuíferos, la fertilidad de planicies de inundación y tierras de cultivo, la conservación de capacidades hidráulicas de los cauces y la mejora de la calidad del agua, por mencionar algunos. El MIRH presenta un gran potencial de conservación de la biodiversidad si internaliza estos servicios.
38. Las reservas de agua han resultado en una medida de adaptación a la variabilidad climática. El porcentaje del escurrimiento medio anual que representa una reserva actúa como amortiguador de los impactos, permite manejar los riesgos de la incertidumbre climática y crea condiciones de resiliencia.
39. Para los países en desarrollo, el reto de la implementación de caudales ecológicos no es un asunto de capacidades sino de seguridad hídrica, de futuro y de resguardo del patrimonio nacional.
40. En el desarrollo de esta iniciativa ha sido determinante la construcción de una relación de confianza entre el gobierno, la sociedad civil y el mundo académico. Las organizaciones de la sociedad civil son un aliado de el MIRH en el reconocimiento de las necesidades de asignación de agua para el ambiente, y por lo tanto en el fortalecimiento del manejo.