

Agua y Energía

Guía de lectura

Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC)

Producida por el Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC), esta guía de lectura está dirigida a todos aquellos interesados en familiarizarse con los temas relacionados con el agua y la energía. La guía proporciona una serie de referencias básicas para facilitar la lectura y algunas de las publicaciones más recientes y relevantes de Naciones Unidas en esta materia. Se indica el enlace cuando la publicación está disponible en la red.

Oficina de Naciones Unidas de apoyo al Decenio Internacional para la Acción "El agua, fuente de vida" 2005-2015



Una visión general

■ **Thinking about Water Differently: Managing the Water-Food-Energy Nexus**

Banco Asiático de Desarrollo (BAD).

Septiembre 2013

<http://bit.ly/1i7YKTV>

Esta publicación es el resultado de un estudio iniciado por el Banco Asiático de Desarrollo para entender mejor las cuestiones relacionadas con el nexo agua-alimentación-energía en Asia y el Pacífico. A la vez que el informe trata el tema del agua y la energía (página 12), centrándose en la expansión de la capacidad de producción energética (con un bajo uso del carbón) y por tanto requiriendo mayor acceso al agua dulce, también aborda cuestiones relacionadas con la energía necesaria para tener acceso al agua y con el tratamiento de las aguas residuales (página 15).

■ **Thirsty Energy**

Programa de asociación para el agua (WPP) del Banco Mundial. Junio 2013

<http://bit.ly/JCHej0>

Este informe pone en valor la importancia de optimizar el uso del agua y la energía. El informe destaca los altos riesgos del sector energético, la importancia de incluir el agua en su plan estratégico y el desarrollo de las relaciones entre el agua y la energía. En la primera sección de este informe se analizan los modelos existentes, la literatura y los marcos de gestión de este nexo, ya que se trata de determinar cuáles son las brechas existentes. La segunda sección describe las demandas del agua para la generación de energía con el fin de identificar las áreas potenciales de incertidumbre futura y delimitar áreas en las que la gestión integrada del nexo energía-agua puede mejorar la fiabilidad de las centrales eléctricas en funcionamiento y la viabilidad de los sistemas. Finalmente, en la tercera sección, se describen posibles soluciones a la hora de aliviar los problemas derivados de la relación entre la energía y el agua, mejorando la eficiencia energética y la integración de la gestión de los recursos hídricos en la planificación energética.

■ **Informe 4 de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. Volumen 1: Gestionar el agua en un contexto de incertidumbre y riesgo**

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas (WWAP), ONU-Agua. Marzo 2012

<http://bit.ly/1ayxYyd>

El informe 4 sobre el desarrollo de los recursos hídricos ofrece una visión general del estado de los recursos mundiales de agua dulce y analiza las presiones que conllevan las decisiones de gestión de la demanda de agua y que afectan a su disponibilidad. El volumen 1 presta especial atención al estado, las tendencias, los desafíos y los factores de la gestión del agua en contextos de incertidumbre y riesgo. En el capítulo 1 se presenta una visión general del nexo agua-energía y el capítulo 2 destaca la importancia del agua y la energía así como su interdependencia. Un análisis detallado de la situación del agua para la energía y del agua para la energía se presenta en las páginas 52 y 57 respectivamente.

■ **The Dynamics of Global Water Futures Driving Forces 2011–2050**

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas (WWAP). 2012

<http://bit.ly/1gfEILL>

Disponible en inglés.

Este documento presenta un resumen de un análisis de la evolución de 10 grandes fuerzas motrices externas que tienen consecuencias directas e indirectas para los gestores del agua. Las cuestiones del agua y la energía se abordan a lo largo de todo el informe, especialmente bajo el tema “Tecnología”.

■ **Status Report on the application of integrated approaches to water resources management 2012**

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ONU-Agua. 2012

<http://bit.ly/1iGzwhU>

Sobre la base de la encuesta global diseñada para analizar el progreso y los resultados de la aplicación de enfoques integrados para el desarrollo, la gestión y el uso de los recursos hídricos, este informe de ONU-Agua incluye una serie de lecciones aprendidas y de recomendaciones, así como una serie de áreas de acción prioritarias. El informe pretende bosquejar las cuestiones que precisan una atención prioritaria destacando una serie de áreas clave tales como “Planes y programa de inversión” y “Uso y desarrollo de los recursos hídricos” en las páginas 40 y 52 respectivamente. La interdependencia del agua y la energía se explica en la página 65 y se acompaña de una serie de gráficos.

■ **Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Capítulo 3 “Agua: invertir en capital natural”**

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Diciembre 2011

<http://bit.ly/1cRKw88>

Este informe pretende ser una guía práctica para los responsables de la toma de decisiones sobre las reformas necesarias para desbloquear el potencial productivo y de creación de empleo de una economía verde. El capítulo 3 “Agua: invertir en capital natural” tiene tres principales objetivos. El primero, destacar la importancia de suministrar a los hogares un acceso suficiente y accesible a una fuente de agua segura y a un saneamiento adecuado. El segundo, abogar por una inversión temprana en gestión de agua e infraestructura, incluyendo la infraestructura ecológica. Finalmente, el capítulo proporciona una guía sobre el conjunto de ajustes de gobernabilidad y reformas políticas que, si se llevaran a cabo, podrían mantener y aumentar los beneficios asociados a dicha transición. La sección 2.3 aborda las cuestiones relacionadas con el agua y la energía.

■ **Informe 3 de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. Parte 2, Capítulo 7 “Evolución del uso del agua”**

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Programa Mundial de Evaluación de los

Recursos Hídricos de las Naciones Unidas (WWAP), ONU-Agua. Marzo 2009

<http://bit.ly/19VKPy0>

El capítulo 7 del Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo se centra en el uso del agua. Una de las subsecciones de este capítulo se centra en el agua para la energía y la industria y resume cuestiones como los requerimientos energéticos del sector del agua, el uso de agua para la producción de energía y las tendencias actuales y previstas de la hidroelectricidad, los precios del petróleo y las elecciones energéticas.

■ **Informe 2 de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. Capítulo 9 “Agua y energía”**

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas (WWAP), ONU-Agua. Marzo 2006

<http://bit.ly/1f18YJs>

El capítulo 9 del 2º Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos se centra en el tema “Agua y energía”. La primera parte “Energía para el abastecimiento de agua” destaca de qué manera ambos aspectos están ligados, centrándose en el abastecimiento de agua en las zonas urbanas, y de qué manera los dos sistemas deberían ser gestionados conjuntamente, incluyendo las implicaciones futuras para las políticas del agua y energéticas. La segunda parte se centra en el tema del agua para la generación de energía y la tercera parte en la gobernabilidad de los recursos hídricos y energéticos.

Seguridad hídrica y energética

■ **(The) Global Water Crisis: Addressing an Urgent Security Issue. Papers for the InterAction Council, 2011-2012**

Instituto de la UNU para el agua, el medioambiente y la salud (UNU-INWEH). Septiembre 2012

<http://bit.ly/1g9Ynqd>

Esta publicación recoge los puntos de vista de expertos de todo el mundo y las reacciones de los miembros del Consejo InterAction sobre las urgentes necesidades y los retos que quedan por delante a la hora de tratar la crisis mundial del agua. Además, aporta al diálogo mundial emergente sobre de la seguridad hídrica toda una serie de perspectivas fundamentadas. El capítulo 1.2 aborda la cuestión “Impactos del agua en la seguridad y fiabilidad energética”.

El nexo agua-energía

■ **An Innovative Accounting Framework for the Food-Energy-Water Nexus. Application of the MuSIASEM approach to three case studies**

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Octubre 2013

<http://bit.ly/1g9Yq5t>

Este informe presenta los resultados de la aplicación de un análisis integrado, la evaluación integrada multi-escala de la sociedad y el metabolismo de los ecosistemas (MuSIASEM), a tres casos de estudio: (i) Un análisis de la posibilidad de producir biocombustibles a partir de la caña de azúcar en la República de Mauricio, (ii) Una exploración sobre el futuro de la producción de grano en el estado indio de Punjab, (iii) Una evaluación de dos fuentes alternativas de energía para producir electricidad en la República de Sudáfrica. El informe ofrece un resumen de los resultados finales y se organiza en tres secciones: el capítulo 1 ofrece una descripción general de la evaluación integrada multi-escala de la sociedad y el metabolismo de los ecosistemas aplicado a la evaluación del nexo alimento-energía-agua; el capítulo 2 ilustra la aplicación del enfoque desarrollado a los tres casos de estudio; y el capítulo 3 resume las lecciones aprendidas en términos de fortalezas y debilidades de la herramienta propuesta.

■ **Implicaciones del desarrollo de los biocombustibles para la gestión y el aprovechamiento del agua**

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2011

<http://bit.ly/1bxhOoA>

Este informe analiza el impacto del aumento de la producción de biocombustibles en la cantidad y calidad del agua disponible para otros usos y destaca una serie de herramientas y estrategias que pueden contribuir a disminuir los potenciales efectos negativos. El informe introduce la temática de los biocombustibles y su estado de desarrollo actual, identifica los impactos de la producción de biocombustibles en la cantidad y calidad de agua, muestra distintas estrategias legislativas para hacer frente a los efectos identificados, analiza la legislación adoptada por algunos países de la región en materia de agua y biocombustibles y concluye señalando algunas herramientas y estrategias que pueden utilizarse para abordar los impactos identificados a lo largo del informe.

■ **The Bioenergy and Water Nexus**

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). 2011

<http://bit.ly/1ec03Oi>

Este informe destaca aspectos relacionados con el nexo bioenergía-agua. El informe trata de dar respuesta frente a la preocupación por la influencia de la bioenergía en el estado futuro de los recursos hídricos; también identifica la cuestión emergente en este sector de la calidad y la cantidad de agua y su impacto sobre la bioenergía. El informe incluye una serie de indicadores y de herramientas de evaluación para incluir la perspectiva del agua en los análisis y para asistir al desarrollo de estrategias y a la planificación del uso del suelo.

Eficiencia en el uso del agua y la energía

■ **Primer on Energy Efficiency for Municipal Water and Wastewater Utilities**

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), Banco Mundial. Febrero 2012

<http://bit.ly/1a8v1HB>

Este manual aborda el uso de energía y la eficiencia de la red de suministro de agua y de tratamiento de aguas residuales en áreas

urbanas. El informe presta especial atención al lado de la oferta dentro del ciclo municipal del agua, incluyendo la extracción, el tratamiento y la distribución del agua, así como a la recogida y tratamiento de las aguas residuales, actividades que son directamente gestionadas por empresas de servicios públicos de agua y aguas residuales.

■ **Industrial Development Report 2011: Industrial energy efficiency for sustainable wealth creation**

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). 2012

<http://bit.ly/1as6H2P>

El Informe sobre el Desarrollo Industrial 2011 aborda el papel de la eficiencia energética de la industria en el marco del desarrollo sostenible de la misma. El informe presta especial atención a los retos de eficiencia energética de la industria en relación con el uso del agua y la contaminación, la relación del agua con la eficiencia energética, etc. aspectos que están intrínsecamente relacionados con la actividad productiva. Otros retos relacionados con el agua también se abordan en el informe en la sección 2 del capítulo 3.

Hydroelectricidad

■ **Informe del Relator Especial de Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. Etiopía: situación del proyecto de hidroelectricidad Gilgel Gibe III en el Río Omo**

Relator especial de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. Agosto 2011

<http://bit.ly/19zy2hc>

Disponible en inglés

En el anexo a su informe, el relator presenta al Consejo de Derechos Humanos una serie de casos específicos examinados en los que se ha observado una violación de los derechos humanos de los pueblos indígenas en distintos lugares del mundo. El documento incluye un caso relacionado con la situación del proyecto de hidroelectricidad Gilgel Gibe III en el Río Omo en Etiopía.

■ **Informe del Relator Especial de Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas, James Anaya. La situación de los pueblos indígenas afectados por el proyecto hidroeléctrico El Diquís en Costa Rica**

Relator especial de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. Julio 2011

<http://bit.ly/KrNpSn>

En esta nota, el Relator Especial sobre los derechos de los pueblos indígenas, James Anaya, presenta una serie de observaciones y recomendaciones sobre la situación de los pueblos indígenas afectados por el proyecto hidroeléctrico El Diquís en Costa Rica.

■ **Rehabilitation of hydropower. An introduction to economic and technical issues**

Banco Mundial. 2011

<http://bit.ly/1hpgqDJ>

Este documento analiza el mercado de la rehabilitación de la energía hidráulica en dos regiones, el África Continental, incluido Madagascar, y América Central, incluido México. La importancia de la mejora de los sistemas de gestión del agua recibe especial mención. El agua, en tanto que combustible para las plantas de producción de hidroelectricidad, representa una serie de dificultades por la influencia del cambio climático que produce estrés sobre las infraestructuras hidráulicas; estos retos hacen que la hidrología sea impredecible. El documento presenta el análisis de nueve casos de estudio y algunas lecciones identificadas sobre cómo realizar con éxito una rehabilitación de una planta de energía hidráulica.

■ **Informe del Relator Especial sobre la situación de los derechos humanos y las libertades fundamentales de los pueblos indígenas**

Relator especial de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. Septiembre 2010

<http://bit.ly/19Wb9rW>

Este informe presenta una serie de casos examinados por el Relator Especial de junio de

2009 a julio de 2010. Entre los casos analizados se incluye uno relacionado con la construcción de una presa hidroeléctrica en Belo Monte, Brasil.

■ **Dams and Development. Relevant practices for improved decision-making. A compendium of relevant practices for improved decision-making on dams and their alternatives**

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). 2007

<http://bit.ly/1d3ut3F>

Esta publicación es una contribución al proyecto Presas y Desarrollo como apoyo a los esfuerzos de los países y de la comunidad internacional para lograr los objetivos de desarrollo fijados a nivel internacional para reducir la pobreza a través de un desarrollo medioambientalmente y socialmente sostenible de los recursos hídricos y energéticos. Este compendio pretende informar a los tomadores de decisiones, a los gestores y profesionales sobre lo que se está haciendo en esta área, presentando buenos (y no tan buenos) ejemplos extraídos de la vida real de prácticas inspiradoras a la hora de diseñar soluciones adaptadas a nivel local.

■ **Partnerships for Universal Access to Modern Energy Services. A global assessment report on public-private renewable energy partnerships**

Naciones Unidas. Diciembre 2013

<http://bit.ly/19fapA2>

“Mejorar la seguridad energética y el acceso a servicios energéticos a través del desarrollo de alianzas público-privadas en las energías renovables” es un esfuerzo conjunto de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas: CEPA, CEPAL, CEPE, CESPAP y CESPAP. Una de las actividades a implementar bajo este proyecto consiste en llevar a cabo una serie de evaluaciones regionales de la situación energética en cada una de las cinco regiones. Este informe ofrece una evaluación de la situación actual de los servicios energéticos en Asia occidental centrándose en los recursos energéticos renovables y las alianzas público-privadas.

■ **Water, Food and Energy Nexus in Asia and the Pacific. Discussion paper**

Comisión Económica y Social de Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (CESPAP). Agosto 2013

<http://bit.ly/1cYfvSp>

Este informe traza el debate, el análisis y la acción del nexo de la seguridad del agua, el alimento y la energía. El documento revisa las experiencias de la región sobre los efectos interrelacionados del nexo, que resulta en una serie de retos en los que se entrecruzan dos o los tres aspectos. Se incluyen ejemplos sobre bioenergía, hidroelectricidad, producción de termoelectricidad y seguridad hídrica, irrigación y seguridad alimentaria, irrigación y seguridad energética, comercio de alimentos y agua virtual, suelo y seguridad alimentaria y el efecto interrelacionado del acceso al agua y de la seguridad energética. El significado del nexo se investiga con mayor profundidad utilizando dos casos, uno de Asia Central y otro sobre la cuenca del Mekong. La sección dedicada a las conclusiones define cinco áreas clave de

Por región

Africa

■ **Water for agriculture and energy in Africa. The challenges of climate change. Report of the ministerial conference**

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2011

<http://bit.ly/19fk3Cv>

Este informe presenta las principales conclusiones de la Conferencia Ministerial sobre Agua para la Agricultura y la Energía en África: los retos del cambio climático, que tuvo lugar en Sirte, Libia, del 15 al 17 de diciembre de 2008.

intervenciones políticas que se precisan para incluir el concepto del nexo en la región de Asia y el Pacífico.

■ **Green Growth, Resources and Resilience: Environmental Sustainability in Asia and the Pacific**

Banco Asiático de Desarrollo (BAD), Comisión Económica y Social de Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (CESPAP), Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Febrero 2012

<http://bit.ly/KrNu8C>

Este informe proporciona una nueva perspectiva sobre la tendencia en el uso de los recursos en la región de Asia y el Pacífico y propone una serie de acciones clave, incluidas la reforma de los incentivos económicos y el impulso de formas de gobernabilidad más inclusivas y flexibles, que los gobiernos pueden llevar a cabo para implementar estrategias de crecimiento económico, en línea con el objetivo del desarrollo sostenible. El informe destaca la clara relación entre el agua y la energía en cada aspecto fundamental. La seguridad energética está respaldada por la importancia de la disponibilidad de agua y su gestión. El documento también identifica una serie de oportunidades en el contexto actual en la sección "Brotos verdes, nuevas oportunidades y retos".

■ **Promoting Beneficial Sewage Sludge Utilization in the People's Republic of China**

Banco Asiático de Desarrollo (BAD). Abril 2012

<http://bit.ly/JVgsx9>

Este informe examina las mejores prácticas a nivel internacional en la gestión de lodos, analiza la situación actual en la República Popular China en relación a estas buenas prácticas y sugiere un camino a seguir para modernizar su política de gestión de lodos. En particular, el informe pone de relieve la tendencia a considerar los lodos como un recurso y una oportunidad positiva que reporta considerables beneficios medioambientales y ahorro energético.

■ **Environment and Security in the Amu Darya Basin Environment and Security in the Amu Darya Basin Environment and Security Initiative (ENVSEC)**

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Julio 2011

<http://bit.ly/19UZwOf>

El principal objetivo de este informe es el de identificar los puntos de estrés medioambiental en la Cuenca del Amu Darya que han, o pueden tener, repercusiones para la seguridad de los Estados y la población de la región. El informe analiza detalladamente cuestiones relacionadas con el cambio climático, el agua, la energía y la agricultura en la cuenca del Amu Darya y revela que resulta fundamental mantener la cooperación en estos ámbitos, pues no considerarlos significa un incremento del riesgo para la seguridad. El informe sugiere una serie de posibles soluciones a los retos identificados durante la evaluación. El informe de evaluación se basa en un proceso que incluye misiones y consultas con las autoridades de los distintos Estados, representantes de la sociedad civil y de los medios de comunicación en Afganistán, Tayikistán, Turkmenistán y Uzbekistán durante el periodo que va del 2007 al 2010.

■ **Strengthening Cooperation for Rational and Efficient Use of Water and Energy Resources in Central Asia**

Comisión Económica para Europa (CEPE), Comisión Económica y Social de Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (CESPAP). 2004

<http://bit.ly/1cdH6Oh>

Disponible en inglés

Este documento contiene una estrategia para la cooperación intrarregional y dos documentos de antecedentes que abordan los principales retos a los que están confrontados los países de Asia Central en los sectores del agua y la energía y que evalúan el potencial de desarrollo de los recursos energéticos e hídricos de la región. Dichos estudios también suministran una base para la formulación de una estrategia de cooperación a la hora de promover un uso racional y eficiente de los recursos energéticos e hídricos en Asia Central. La estrategia ofrece una serie de perspectivas para la acción colectiva con el fin de asegurar un futuro sostenible para el desarrollo de dichos recursos en la región.

Decenio Internacional para la Acción "El agua, fuente de vida" 2005-2015

Un Decenio para el Agua, un Decenio para la Vida

Con vistas a lograr el principal objetivo del Decenio "El agua, fuente de vida", España decidió asignar recursos a Naciones Unidas para establecer una Oficina de apoyo al Decenio Internacional para la Acción. Situada en Zaragoza, España, y liderada por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (ONU-DAES), la Oficina implementa el Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC). UNW-DPAC contribuye a mantener la atención mundial y el impulso político a favor de la agenda del agua y el saneamiento a todos los niveles a lo largo de todo el Decenio.

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente las del Secretariado de las Naciones Unidas ni las de la Oficina de Naciones Unidas de apoyo al Decenio Internacional para la Acción "El agua, fuente de vida" 2005-2015 (ONU-DI/A).

Las denominaciones empleadas y la presentación del material incluido en esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión ni la toma de posición por parte del Secretariado de Naciones Unidas ni de ONU-DI/A "El agua, fuente de vida" 2005-2015 con relación a la situación jurídica de ningún país, territorio, ciudad o área o sus autoridades o acerca de la delimitación de sus fronteras o límites.

Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC)

Casa Solans
Avenida Cataluña, 60
50014 Zaragoza, España

Tel. + 34 976 478 346

Tel. + 34 976 478 347

Fax + 34 976 478 349

water-decade@un.org

www.un.org/spanish/waterforlifedecade

Departamento de Asuntos
Económicos y Sociales
de Naciones Unidas
(ONU-DAES)



EL AGUA, FUENTE DE VIDA
2005-2015

Oficina de Naciones Unidas de apoyo
al Decenio Internacional para la Acción
"EL AGUA, FUENTE DE VIDA" 2005-2015

UN WATER
Programa ONU-Agua para el Decenio
sobre promoción y comunicación