

# RECURSOS NATURALES E INFRAESTRUCTURA

## El Nexo entre el agua, la energía y la alimentación en América Latina y el Caribe

Planificación, marco normativo e identificación  
de interconexiones prioritarias

Antonio Embid  
Liber Martín



NACIONES UNIDAS



cooperación  
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

# RECURSOS NATURALES E INFRAESTRUCTURA

## El Nexo entre el agua, la energía y la alimentación en América Latina y el Caribe

Planificación, marco normativo e identificación  
de interconexiones prioritarias

Antonio Embid  
Liber Martín



Este documento fue preparado por Antonio Embid y Liber Martín, Consultores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo la supervisión de Andrei Jouravlev, Oficial de Asuntos Económicos de la Unidad de Recursos Naturales y Energía de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, en el marco de las actividades del proyecto de la CEPAL y la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) “Nexo agua-energía-agricultura/alimentación en América Latina y el Caribe: políticas públicas para la gestión de las interconexiones entre agua, energía y alimentación” (GER/15/006), financiado a través de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) y con insumos de su programa global Diálogos Regionales del Nexo, implementado por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de la República Federal de Alemania.

Los autores agradecen los aportes y comentarios de Mirtha Alcaraz, Hugo Altomonte, Eurípides Amaya, José Arroyo, Caridad Canales, Gonzalo Chaves, Haroldo Galindo, Detlef Klein, Fernando Miralles-Wilhelm, Yerko Montero, Isabel Pasternack, Humberto Peña, Reinaldo Peñailillo, Rubén Pérez, Marina Recalde, Eduardo Antonio Ríos-Villamizar, Adrián Rodríguez, Franz Rojas-Ortuste, René Salgado, Christopher Scott, Miguel Solanes, Cecilia Tortajada, Claudia Vargas, Hugo Ventura y Rodrigo Villarroel.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN 1680-9017

LC/TS.2017/16

Distribución: Limitada

Copyright © Naciones Unidas, marzo de 2017. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.17-00077

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones@cepal.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

# Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	7
<b>I. Las políticas de agua, energía y alimentación</b> .....	11
A. El Nexo en las políticas tradicionales .....	11
B. La planificación y nuevas políticas de agua, energía y alimentación.....	13
C. Cuestiones adicionales relevantes .....	17
1. Conexión con los Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	17
2. La eficiencia y aspectos financieros.....	17
3. Seguridad .....	19
<b>II. Algunos rasgos del Nexo en América Latina y el Caribe</b> .....	21
A. Dificultades para la implementación del enfoque del Nexo.....	21
1. Falta de información clave .....	21
2. Débil gobernabilidad.....	22
3. Heterogeneidad regional .....	23
4. Conocimiento insuficiente de las dinámicas locales del Nexo.....	24
B. El Nexo en la región.....	24
1. El marco jurídico de derechos humanos .....	26
2. El orden de prioridades para el uso del agua.....	27
<b>III. Relaciones prioritarias entre los componentes del Nexo en la región</b> .....	31
A. Las interrelaciones entre agua y energía .....	31
B. Las interrelaciones entre energía y agua .....	35
C. Las interrelaciones entre agua y alimentación .....	38
D. Las interrelaciones entre agua, energía y alimentación.....	40
E. Identificación de interrelaciones prioritarias.....	42
<b>IV. Conclusiones y propuestas</b> .....	45
A. Conclusiones generales .....	45
B. Propuestas institucionales y organizativas .....	50

C. Propuestas sectoriales.....	52
D. Instrumentos de política pública de alta relevancia regional.....	54
<b>Bibliografía</b> .....	55
<b>Anexos</b> .....	59
Anexo 1 Los eventos en los cuales fue presentado el desarrollo de este estudio.....	60
Anexo 2 Taller “El Diálogo Regional Nexo en Latinoamérica”.....	61
Anexo 3 Reunión de Expertos “Gobernanza del Nexo Agua, Energía y Alimentación: Desafíos de la Agenda 2030 en Agua y Saneamiento”.....	62
Anexo 4 Principales rasgos de la planificación hidrológica en España.....	64
Anexo 5 Principales rasgos de la planificación hídrica en el Ecuador.....	65
Anexo 6 Prioridades para el otorgamiento de derechos de agua en los países de la región.....	66
<b>Serie Recursos Naturales e Infraestructura: números publicados</b> .....	69
<b>Cuadros</b>	
Cuadro 1 Grado de relevancia de los ámbitos de interconexiones según subregión.....	43
<b>Recuadros</b>	
Recuadro 1 Experiencias de planificación energética en Brasil, Chile y Uruguay.....	16
Recuadro 2 Interconexiones prioritarias del Nexo en América Latina y el Caribe.....	42
Recuadro 3 Elementos fundamentales para procesos planificadores.....	48
Recuadro 4 Instrumentos de política pública de alta relevancia regional.....	54
<b>Diagramas</b>	
Diagrama 1 Esquema de interacción de los diferentes elementos del Nexo.....	8
Diagrama 2 Esquemas de interacciones del Nexo en cuatro regiones de Chile.....	25

## Resumen

---

Este documento analiza el Nexo entre agua, energía y alimentación en América Latina y el Caribe centrandose su atención en el estado actual de la cuestión, la planificación para su implementación, la articulación del marco normativo y la identificación de interconexiones prioritarias para la región. Partiendo de una revisión de los antecedentes más relevantes del concepto del Nexo y su configuración actual a nivel global, se consideran los principales elementos para establecer el estado actual del debate en la región. Se contemplan, además, otros elementos relevantes, como la conexión del Nexo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), aspectos financieros relacionados con sus componentes y su importancia en la sociedad de riesgo. El documento aborda luego los rasgos del Nexo en la región identificando las principales dificultades para su implementación, su inserción en el marco jurídico de derechos humanos y la definición de prioridades legales para el uso del agua. En las diferentes interconexiones (entre agua y energía, agua y alimentación, alimentación y energía, y entre agua, energía y alimentación) se identifican las interrelaciones que pueden resultar prioritarias o críticas para la región, entre las que destacan: generación hidroeléctrica, minería y petróleo, expansión y modernización de regadíos, sobreexplotación de acuíferos, agricultura y alimentación, servicios de agua potable y saneamiento, y biocombustibles. Finalmente, las conclusiones incluyen una serie de propuestas institucionales, organizativas y sectoriales para su consideración y posible implementación en los países de la región. Entre estas propuestas, se identifica un grupo limitado de instrumentos de política pública de alta relevancia regional para la implementación del enfoque del Nexo en América Latina y el Caribe.

En las diferentes etapas de su elaboración, versiones preliminares de este estudio fueron presentadas y debatidas en diversas reuniones de expertos (véase el anexo 1), especialmente en el Taller “El Diálogo Regional Nexo en Latinoamérica” (Sede Subregional de la CEPAL en México, Ciudad de México, México, 31 de marzo de 2016) (véase el anexo 2) y la Reunión de Expertos “Gobernanza del Nexo Agua, Energía y Alimentación: Desafíos de la Agenda 2030 en Agua y Saneamiento” (Antigua, Guatemala, 6 al 7 de septiembre de 2016) (véase el anexo 3), con el objetivo tanto de difusión de la temática Nexo en América Latina y el Caribe como para contrastar el enfoque utilizado en el tratamiento de los temas con otras visiones y perspectivas, así como para enriquecer las conclusiones y recomendaciones del estudio.



## Introducción

---

El presente trabajo trata sobre el Nexo entre agua, energía y alimentación en América Latina y el Caribe. El objeto es particularizar sobre un espacio territorial concreto como es la región, el significado del Nexo, que ha sido definido como “un nuevo modelo de acción informado por las interconexiones entre los diferentes sectores. Se construye sobre una larga historia de enfoque de gestión integrada. La principal premisa del enfoque del Nexo es que nuestros hiperconectados mundos del agua, de la energía y de la alimentación son cada vez más interdependientes y que los impactos en un sector afectan a los otros. En un planeta bajo la presión del cambio climático y de las crecientes demandas de una población cada vez mayor, comprender y tener en cuenta estas interdependencias es vital para alcanzar a largo plazo las metas económicas, medioambientales y sociales” (Bellfield, 2015).

El enfoque del Nexo busca ofrecer mecanismos para la adopción de decisiones para conseguir determinadas “metas económicas, medioambientales y sociales”, formuladas en el contexto de “presión del cambio climático” y las demandas de una población urbana creciente, consecuencia de la existencia cada vez más pronunciada de megaciudades (Hoff, 2011). Igualmente, el Nexo sugiere un método de planteamiento de políticas hídricas, energéticas, agrícolas, de seguridad alimentaria y nutrición y ambientales en general, en que desde el principio y a través de todo el proceso (adopción de políticas,

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/云报告?reportId=5\\_736](https://www.yunbaogao.cn/report/index/云报告?reportId=5_736)

