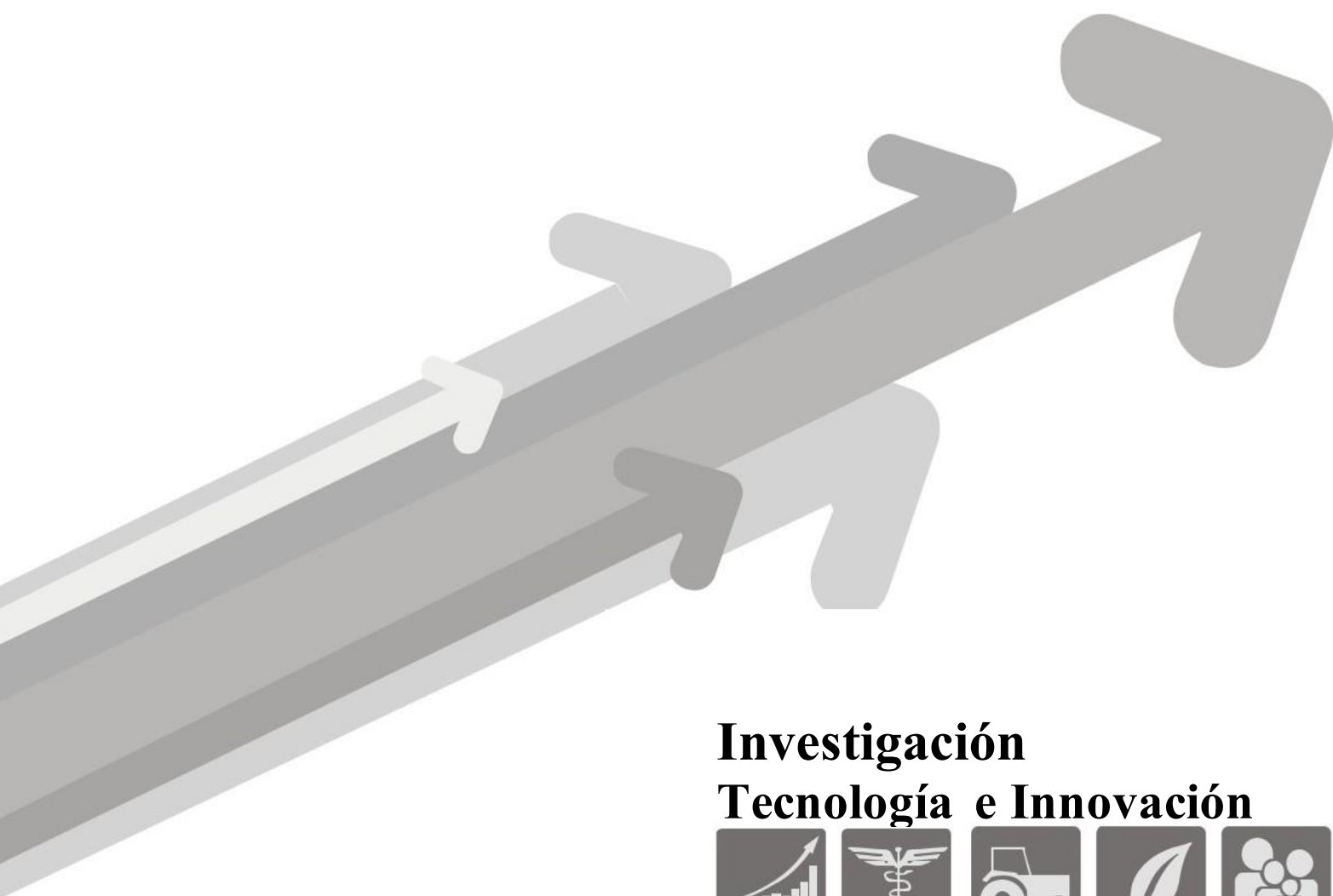


APROVECHAMIENTO Y CONTROL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL ECUADOR

USE AND CONTROL OF WATER RESOURCES IN ECUADOR

Jacinto Rivero Solórzano



**Investigación
Tecnología e Innovación**



APROVECHAMIENTO Y CONTROL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL ECUADOR

USE AND CONTROL OF WATER RESOURCES IN ECUADOR

Jacinto Rivero Solórzano¹

Como citar: Rivero Solórzano, J. (2026). APROVECHAMIENTO Y CONTROL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL ECUADOR. *Investigación, Tecnología e Innovación*. 18(25s1), 44-50.
DOI: <https://doi.org/10.53591/iti.v18i25s1.3307>

RESUMEN

Contexto: La gestión de los recursos hídricos en el Ecuador ha experimentado importantes transformaciones institucionales desde mediados del siglo XX, pasando de modelos descentralizados orientados a cuencas hidrográficas hacia esquemas centralizados que han limitado el desarrollo regional. Esta situación ha generado problemáticas relacionadas con la disponibilidad, control y uso eficiente del agua, agravadas por fenómenos como sequías, inundaciones y el cambio climático. **Objetivo:** Analizar la evolución del aprovechamiento y control de los recursos hídricos en el Ecuador, destacando el rol de las instituciones históricas y evaluando la necesidad de retomar un enfoque de gestión por cuencas hidrográficas para mejorar la sostenibilidad y el desarrollo territorial. **Método:** Se empleó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-analítico basado en revisión documental de normativa, instituciones y experiencias históricas de gestión hídrica en el Ecuador, con énfasis en el caso de la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE). **Resultados:** Los resultados evidencian que la desaparición de organismos regionales descentralizados y la centralización de la gestión hídrica han limitado la planificación, ejecución y continuidad de proyectos estratégicos. Asimismo, se destaca que las obras desarrolladas por CEDEGE generaron impactos significativos en el control de inundaciones, abastecimiento de agua, riego y generación hidroeléctrica, constituyéndose en un modelo exitoso de gestión por cuencas. **Conclusiones:** Se concluye que la gestión eficiente del recurso hídrico en el Ecuador requiere retomar un enfoque descentralizado basado en cuencas hidrográficas, fortaleciendo el marco institucional, la planificación territorial y la inversión en infraestructura hidráulica. Este enfoque permitirá reducir la vulnerabilidad hídrica, mejorar la equidad en el acceso al agua y contribuir al desarrollo económico y social del país.

Palabras clave: Recursos Hídricos, Gestión del Agua, Cuencas Hidrográficas, Infraestructura hidráulica.

Artículo presentado en el 1er Foro Académico del Agua 2025, y seleccionado por el comité científico para su publicación en esta edición especial de la revista ITI.

ABSTRACT

Context: Water resources management in Ecuador has undergone significant institutional transformations over the past decades, shifting from decentralized basin-based models to centralized governance structures.

¹ Ingeniero Civil, Ecuador, jacintoriverosolorzano@gmail.com



This transition has generated challenges related to water availability, efficient allocation, and infrastructure development, particularly under increasing pressures from climate variability, floods, and droughts.

Objective: To analyze the evolution of water resources utilization and control in Ecuador, highlighting the role of historical institutions and assessing the need to reestablish a basin-based management approach to improve sustainability and territorial development. **Method:** A qualitative descriptive-analytical approach was employed, based on a documentary review of regulations, institutions, and historical experiences in water resources management in Ecuador, with particular emphasis on the case of the Commission for the Development of the Guayas River Basin (CEDEGE). **Results:** The findings reveal that the elimination of decentralized regional agencies and the centralization of water governance have limited the planning, execution, and continuity of strategic projects. Additionally, the infrastructure developed by CEDEGE generated significant impacts in flood control, water supply, irrigation, and hydroelectric generation, establishing it as a successful model of basin-based management. **Conclusions:** It is concluded that efficient water resource management in Ecuador requires the reestablishment of a decentralized, basin-based approach, strengthening the institutional framework, territorial planning, and investment in hydraulic infrastructure. This approach will reduce water-related vulnerability, improve equity in water access, and contribute to the country's economic and social development.

Keywords: Water resources, Water management, River basins, Hydraulic infrastructure

Fecha de recepción: Enero 12, 2026.

Fecha de aceptación: Mayo 15, 2026.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de “Ciencias Matemáticas y Físicas” de la Universidad de Guayaquil ha tenido la gran iniciativa de realizar el Primer Foro Académico del Agua 2025 que con seguridad generará un espacio de discusión sobre la concepción que debe tener la gestión del agua en la Provincia del Guayas, en la Cuenca del Río Guayas y en el País que termine en un eficiente aprovechamiento, manejo y control de nuestros recursos hídricos disponibles. El enfoque de la presente ponencia está encaminada a resaltar la necesidad de aprovechar el recurso hídrico a través de una gestión de cuenca hidrográfica, resaltando, en muchos aspectos, el aprovechamiento de los recursos hídricos de la Cuenca del Río Guayas realizado por la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, ex CEDEGE.

ANTECEDENTES

El aprovechamiento, manejo y control de los recursos hídricos estuvo, desde la década de los sesenta, a cargo del Instituto Nacional de Recursos Hídricos, INERHI, institución de carácter nacional con sede en la capital de la República. Con los años esta situación fue cambiando, aunque sin desaparecer totalmente la mencionada institución. Posteriormente, nació el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, CNRH, de Ecuador como un organismo encargado de optimizar la preservación, uso y aprovechamiento de los recursos hídricos del país. Fue creado en enero de 1997 a través del Decreto Ejecutivo No. 3486 y modificado en el 2000, al ser integrado el Sistema Nacional para la Gestión de los Recursos Hídricos, SINGREH, como un órgano colegiado consultivo y deliberativo, cuya misión principal era:

- Contribuir a la optimización de la preservación, uso y aprovechamiento de los recursos hídricos del país.
- Crear y mantener un marco de gestión óptimo para el sector de aguas.
- Integrar el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SINGREH).

En resumen, el CNRH se constituía en un actor clave en la gestión de los recursos hídricos en Ecuador, para



garantizar su uso sostenible y eficiente.

Por decreto ejecutivo 3609 del 20 de marzo del 2003 se modifica el CNRH, como parte de la Organización del Régimen Institucional de las Aguas e incorpora las Corporaciones de Desarrollo Regional que eran instituciones públicas de manejo de los recursos hídricos del Ecuador, las mismas que se mencionan a continuación:

1. La Corporación de Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, "Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas" (CEDEGE);
2. La Corporación Reguladora del Manejo Hídrico de Manabí (CRM);
3. La Corporación para el Desarrollo de la Región de las Provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago (CREA);
4. La Subcomisión Ecuatoriana de la Comisión Mixta Ecuatoriano - Peruana para el aprovechamiento de las Cuencas Hidrográficas Binacionales Puyango - Tumbes y Catamayo - Chira (PREDESUR);
5. Corporación Regional de la Sierra Centro (CORSICEN) de las provincias de Tungurahua y Pastaza;
6. La Corporación Regional de la Sierra Norte (CORSINOR) de Pichincha, Imbabura, Carchi, Esmeraldas, Napo y Sucumbíos;
7. La Corporación de Desarrollo Regional de El Oro (CODELORO) de la provincia de El Oro;
8. La Corporación de Desarrollo Regional de Chimborazo (CODERECH) de la provincia de Chimborazo; e,
9. La Corporación de Desarrollo Regional de Cotopaxi (CODERECO) de la provincia de Cotopaxi.

REALIDAD DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL ECUADOR A PARTIR DEL AÑO 2008

El Gobierno que inició en el año 2007, respecto a la gestión del recurso hídrico manifestó el derecho humano al agua, (y así quedó plasmado en la Constitución), y en ese sentido por D. E. 1088, publicado en el R. O. No 346 de 05/27/2008, crea la Secretaría Nacional del Agua, SENAGUA, adscrita a la Presidencia de la República, cuya finalidad es conducir los Procesos de Gestión de los Recursos Hídricos.

Igualmente, por D. E. 57, publicado en el R. O. No 40 de 10/05/2009, se fusiona por absorción al SENAGUA, la CEDEGE, debiendo dictarse el "Estatuto orgánico por procesos para la organización y funcionamiento de los organismos desconcentrados de gestión de los recursos hídricos por demarcación hidrográficas o cuenca", que en materia de recursos hídricos ejercía CEDEGE, lo que finalmente elaboró el SENAGUA en Res. No. 2009-48, de 12/04/2009.

El estatuto elaborado no fue otra cosa que un monumento a la centralización y a la concentración de las decisiones respecto a la Gestión del Recurso Hídrico en el País, particularmente en lo relacionado a la Cuenca del Río Guayas, en cuyo ámbito se creó la CEDEGE, esta sí, una institución descentralizada y desconcentrada como parte de una esperanza para alcanzar el desarrollo económico y social de la región.

Retrocedimos cerca de 50 años para reeditar, con nuevos nombres, lo que antes eran en el Ecuador la Caja de Riego y el Ex – INERHI, que terminaron siendo absorbidas por una burocracia que no hacía ni dejaba hacer.

Pese a lo grave que resultaba para el desarrollo de la región esta nueva política gubernamental, no ha existido reclamo alguno por parte de las fuerzas vivas de la región, ni de los asambleístas, ni de las autoridades de las ciudades beneficiadas por los proyectos realizados, seguramente, por el desconocimiento del nuevo estatuto, que fue manejado sin la más mínima socialización.

EL CENTRALISMO Y LOS RECURSOS HÍDRICOS

En los últimos años hemos sido partícipes de problemas por el exceso y la falta de agua con las consecuencias que todos conocemos, lo cual frena el desarrollo del país cuya responsabilidad primaria recae sobre los gobiernos central, regional y seccional, sobretodo, a partir del año 2009 en que se dismanteló el aprovechamiento, control y manejo de los recursos hídricos al desaparecer las corporaciones de desarrollo regional, encargadas de realizar dicha actividad.



Además, de manera directa e indirecta, las universidades públicas minimizaron o desaparecieron la orientación de hidráulica debido a la poca demanda de estudiantes que veían mermadas su posibilidad de trabajo al desaparecer las fuentes del mismo y al tener centralizada dicha actividad en la capital de la República.

Es decir, en la actualidad, no estamos ni medianamente preparados para que esta situación cambie, entre otros aspectos, por ignorancia, mala fe o centralismo puro que posterga el desarrollo de las regiones del país, y por lo tanto, el estado tiene actualmente la gran posibilidad de cambiar esta situación que amerita un giro de 180 grados.

Las nueve corporaciones desaparecidas, entre las que destaca CEDEGE, con más de 40 años vinculada al desarrollo, realizaron proyectos de riego, embalses, trasvases de agua, etc., en el área de su jurisdicción que marcaron el desarrollo de la región y del país, junto a otros proyectos que han quedado postergados, y hasta la fecha se sigue esperando su reactivación; en otras palabras, en el año 2009 nos retrocedieron 50 años en el aprovechamiento, control y manejo de nuestros recursos hídricos, que a dicha época, ya llevábamos una desventaja de 120 años, tomando como referencia que el desarrollo del río Mississippi, USA, se inició en el año 1850. Los bienes de las entidades desaparecidas pasaron a una serie de instituciones y las competencias de riego y drenaje a las prefecturas, precisando, que el último proyecto de esta naturaleza se realizó hace más de 20 años.

Dicho esto, es imperioso que esta situación cambie para minimizar la vulnerabilidad física y social por la falta y el exceso de agua y que la prevención de riesgos, no solamente debe ser parte del discurso político, sino también para hacer realidad el aprovechamiento racional de los recursos hídricos, como el camino más idóneo para alcanzar el desarrollo.

Nadie duda que el agua es vida y por lo tanto no podemos vivir sin ella pero, su uso eficiente por el ser humano y la agricultura, requiere de grandes obras de infraestructura hidráulica que lamentablemente están siendo postergadas por este esquema burocrático que frena el desarrollo, lo cual debe ser complementado por las universidades con una gran oferta académica que prepare a profesionales altamente capacitados en el área de la hidráulica que puedan participar activamente en proyectos de desarrollo hídrico, cuando estos se reactiven.

EL ROL DE CEDEGE

El Decreto Supremo N° 2672, emitido el 2 de diciembre de 1965, creó la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE). Esta entidad, con personalidad jurídica y sede en Guayaquil, fue establecida para llevar a cabo investigaciones, estudios, obras y ejecutar programas y proyectos orientados al desarrollo integral de la cuenca del río Guayas y la Península de Santa Elena y sentó las bases para la gestión integral de los recursos hídricos en la zona. El decreto establecía que CEDEGE tendría autonomía administrativa y financiera, con el propósito de planificar y ejecutar proyectos de desarrollo en la zona. La creación de CEDEGE marcó un hito importante en la gestión del agua y el desarrollo de la región.

Para contrarrestar los efectos de las sequías y las inundaciones, CEDEGE construyó y operó obras de infraestructura de gran importancia y alcance social, entre las cuales se destacan: El Proyecto de Control de Inundaciones en 170.000 has de cultivos en la parte baja de los Ríos Bulubulu y Chimbo; el Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera, que incluye la Presa Daule Peripa con un almacenamiento de 6.300 millones de m³ de agua para el abastecimiento de agua cruda para potabilizar y abastecer a 2.7 millones de habitantes de la Ciudad de Guayaquil, para el riego de 100.000 has y control de inundaciones en 70.000 has, Trasmases de aguas a la Península de Santa Elena y Provincia de Manabí y sus respectivos Plan Hidráulico, control de caudales del río Daule, control de calidad de agua del río Guayas, y la Central Hidroeléctrica Marcel Laniado de Wind, de 213 MW de capacidad instalada.

Los beneficios generados por las obras de infraestructura hidráulica desarrolladas por CEDEGE, particularmente por el proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera, son extraordinariamente significativos, para lo cual solamente hay que tomar en consideración la regulación de caudales ofrecida por la Presa Daule Peripa en el Valle del río Daule lo que ha permitido, a lo largo de sus casi 40 años de funcionamiento, evitar las inundaciones en cada época invernal y proveer en los meses de verano, con un caudal regulado. CEDEGE en sus 45 años de vida, sin lugar a dudas, representó un hito en la historia de los



organismos de Desarrollo Regional del País.

CONCLUSIONES

La gran preocupación y el gran reto nacional para enfrentar el futuro de los habitantes del Ecuador, es asumir con la responsabilidad que el tema amerita, no solamente por las condiciones naturales respecto a la disponibilidad hídrica que prevalece en el País, sino también en función de las consecuencias del cambio climático y del rol que debemos cumplir en la era post – petrolera del país.

La inequidad en la distribución y manejo del agua todavía subsiste en nuestro país, por lo tanto, la gestión del agua deberá considerar obras que favorezcan a los campesinos sin fuentes de agua segura y convertir a las demarcaciones hidrográficas en verdaderas autoridades en el ámbito de su jurisdicción, para garantizar el suministro de agua, la alimentación y la preservación del ambiente, base fundamental para alcanzar el desarrollo económico y social que todos anhelamos.

CEDEGE demostró hasta la saciedad que la única posibilidad de Planificar el Desarrollo Económico y Social en el ámbito regional y por ende nacional, es con base en las Cuencas Hidrográficas, las mismas que constituyen unidades de planificación para el manejo del recurso agua, alrededor del cual se establecen las actividades productivas de la población, al ser el recurso natural más valioso después del ser humano. Por lo tanto se deberá emprender con obras que favorezcan a la población en general sin fuentes de agua segura y así convertirse en una verdadera autoridad en el ámbito de su jurisdicción, como base fundamental para dar un buen servicio al cliente, con eficiencia, rapidez y rentabilidad.

RECOMENDACIÓN

Se hace necesario que el gobierno central modifique el ámbito jurídico que rige el aprovechamiento hídrico de nuestro país y volver a las Corporaciones de Desarrollo General que consideren, entre otros aspectos, los temas siguientes:

- a. recursos hídricos (que incluye la planificación, manejo y control de los mismos y la facultad de concesionar y adjudicar los derechos de aprovechamiento de aguas);
- b. riego y drenaje (entre otras, la formulación y ejecución del Plan de Riego y regular la administración de los sistemas de riego);
- c. ordenamiento territorial (incluye la elaboración de planes de ordenamiento de usos de suelo y la demarcación de áreas sometidas a riesgos); y,
- d. infraestructura económica y energía (entre otros: planificar, gestionar financiamiento, construir y administrar infraestructura de presas, canales de agua e infraestructura para generación y suministro de energía).

En este ámbito, la gestión del recurso hídrico en el Ecuador considerará lo siguiente:

- a. **Evaluación:** De los Recursos hídricos, Capacidad de almacenamiento, Calidad del agua, Tipos de agua.
- b. **Gestión por sector:** del Abastecimiento de agua y saneamiento, Riego, Energía Hidroeléctrica, Ecosistemas acuáticos.
- c. **Gestión del Marco legal:** Nacional (Leyes), Convenios Internacionales (Cuencas Hidrográficas Binacionales), Marco institucional, Ministerio del Ambiente, Organismos de cuenca (con máxima autoridad en la gestión de recursos hídricos al nivel de cuenca y se encargan de la administración del dominio público hidráulico.)



- d. **Tarifa de agua:** De riego y uso domiciliario.
- e. **Problemas hidrológicos:** Sequías, Inundaciones, Cambio climático como tal y posible impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos.

En este sentido, seguramente no todas las competencias serán asumidas por las corporaciones, en virtud de que algunas se pueden contraponer con otras leyes, que igualmente le dan competencia a otras instituciones, en la jurisdicción de cada una de ellas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akhmouch, A., & Clavreul, D. (2016). Stakeholder engagement for inclusive water governance: Practicing what we preach with the OECD water governance initiative. *Water*, 8(5), 204. <https://doi.org/10.3390/w8050204>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. <https://www.asambleanacional.gob.ec>

Biswas, A. K. (2004). Integrated water resources management: A reassessment. *Water International*, 29(2), 248–256. <https://doi.org/10.1080/02508060408691775>

CEDEGE. (2000). *Plan hidráulico de la cuenca del río Guayas*. Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas.

CEDEGE. (2005). *Proyecto Daule-Peripa: Informe técnico*. Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas.

FAO. (2017). *Water for sustainable food and agriculture*. <http://www.fao.org>

Global Water Partnership (GWP). (2000). *Integrated water resources management*. <https://www.gwp.org>

Grey, D., & Sadoff, C. (2007). Sink or swim? Water security for growth and development. *Water Policy*, 9(6), 545–571. <https://doi.org/10.2166/wp.2007.021>

Hall, J. W., Grey, D., Garrick, D., Fung, F., Brown, C., Dadson, S. J., & Sadoff, C. W. (2014). Coping with the curse of freshwater variability. *Science*, 346(6207), 429–430. <https://doi.org/10.1126/science.1257890>

IPCC. (2021). *Climate change 2021: The physical science basis*. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch>

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). (2022). *Política nacional del agua*. Ecuador.

Molle, F. (2008). Nirvana concepts, narratives and policy models: Insights from the water sector. *Water Alternatives*, 1(1), 131–156.

OECD. (2015). *OECD principles on water governance*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264231122-en>

Pahl-Wostl, C. (2007). The implications of complexity for integrated resources management. *Environmental Modelling & Software*, 22(5), 561–569. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2005.12.024>



Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA). (2009). *Estatuto orgánico por procesos de la Secretaría Nacional del Agua*. Ecuador.

UNESCO. (2023). *United Nations world water development report 2023: Partnerships and cooperation for water*. <https://unesdoc.unesco.org>

World Bank. (2020). *Quality unknown: The invisible water crisis*. <https://openknowledge.worldbank.org>

