

<b>Nombre del curso</b>	<b>Cambio Climático, Recursos Hídricos y su Gestión</b> <b>Profesores: Anahí Ocampo, Pilar Barría, Marco Billi (1,5 horas cronológicas de clases semanales)</b> <b>El curso no tiene requisitos</b> <b>Horario: martes de 18:30-20:00 horas (online)</b>
<b>Descripción del curso</b>	El agua es el elemento que más demuestra la vulnerabilidad de los sistemas sociales y ambientales al cambio climático. Sin el agua, no es posible el desarrollo sostenible, ni la conservación de ecosistemas. Este curso presenta una diversidad de temas que permiten iniciarse en la comprensión de los desafíos de la gestión del agua en Chile, lo que incluyen la hidrología, el impacto del cambio climático, las demandas de las personas y los desafíos de la gobernanza. El curso utiliza presentaciones y lecturas para fomentar la reflexión en estudiantes de postgrado con interés en medio ambiente.
<b>Objetivos</b>	Este ramo tiene como objetivo que los estudiantes puedan comprender los desafíos de la gestión del agua, lo que incluye el cambio climático y las demandas de la sociedad. Para esto se formarán competencias para el uso y aplicación de herramientas y criterios necesarios para la toma de decisiones en materias de gestión del agua frente a escenarios de cambio climático.
<b>Contenidos</b>	<b>1. Introducción a la gobernanza del agua (6 horas directas, 4 semanas)</b> (6 agosto): Presentación del curso, Anahi Ocampo (13 agosto): Gestión del agua en Chile y gobernanza climática, Marco Billi (20 agosto): Gestión del agua en la cuenca, Anahi Ocampo (27 agosto): ¿Cómo funciona el sistema de derechos de agua en Chile con respecto a otros países?, Pilar Barria <b>2. Cambio Climático y sus Impactos sobre los Recursos Hídricos (7,5 horas directas, 5 semanas)</b> (3 septiembre): Componentes del ciclo hidrológico, Pilar Barria (10 septiembre): Balance Hídrico, Pilar Barria (24 septiembre): Impactos de cambio climático en la hidrología superficial, Pilar Barria (1 octubre): Modelación Hidrológica de las proyecciones de clima, Pilar Barria (8 octubre): Análisis de incertidumbre de las proyecciones de escorrentía, Pilar Barria <b>3. Agua y sociedad (4,5 horas directas, 3 semanas)</b> (15 octubre): La cuenca como sistema socio-ecológico complejo, Anahi Ocampo (22 octubre): Participación y gestión del recurso hídrico, Anahi Ocampo (29 octubre): Metodologías para la integración de conocimientos en la gestión hídrica, Anahi Ocampo <b>4. Desafíos para la gestión del agua (4,5 horas directas, 3 semanas)</b> (5 noviembre): Adaptación y gestión del agua, Anahi Ocampo (12 noviembre): ¿Qué pasa con los derechos de agua ante escenarios de Cambio Climático?, Marco Billi/Pilar Barria (19 noviembre): Presentaciones grupales, Anahi Ocampo (26 noviembre): Examen final, Anahi Ocampo
<b>Modalidad de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de una lectura por cada módulo (30% de la nota)</li> <li>- Trabajo de grupo (40%)</li> <li>- Examen final (30%)</li> </ul>
<b>Bibliografía</b>	<b>Básica:</b> - Alvarez-Garretón, C., Mendoza, P. A., Boisier, J. P., Addor, N., Galleguillos, M., Zambrano-Bigiarini, M., ... & Ayala, A. (2018). The CAMELS-CL dataset: catchment attributes and meteorology for large sample studies-Chile dataset. <i>Hydrology and Earth System Sciences</i> , 22(11), 5817-5846.

- Barria, P., Rojas, M., Moraga, P., Muñoz, A., Bozkurt, D., & Alvarez-Garreton, C. (2019). Anthropocene and streamflow: Long-term perspective of streamflow variability and water rights. *Elem Sci Anth*, 7(1).
- Barria, P., Sandoval, I. B., Guzman, C., Chadwick, C., Alvarez-Garreton, C., Díaz-Vasconcellos, R., Ocampo-Melgar, A., & Fuster, R. (2021). Water allocation under climate change: A diagnosis of the Chilean system. *Elem Sci Anth*, 9(1), 00131.
- Bauer, C. J. (2015). Water Conflicts and Entrenched Governance Problems in Chile's Market Model. *Water Alternatives*, 8(2).
- CR2. Informe de seguridad hídrica. [https://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2023/12/Informe\\_Seguridad\\_HidricaCR2.pdf](https://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2023/12/Informe_Seguridad_HidricaCR2.pdf)
- DGA. (2016). Atlas del Agua, Chile 2016. Santiago: Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas.
- DGA. (2018a). Diagnóstico Nacional de Organizaciones de Usuarios, Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, Santiago, Chile.
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170-180.
- Billi, M., Moraga, P., Aliste, E., Maillet, A., O’Ryan, R., Sapiains, R., Bórquez, R. et al. (2021). Gobernanza Climática de los Elementos. Hacia una gobernanza climática del agua, el aire, el fuego y la tierra en Chile, integrada, anticipatoria, socio-ecosistémica y fundada en evidencia. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, (ANID/FONDAP/15110009), 69 pp. Disponible en [www.cr2.cl/gobernanza-elementos/](http://www.cr2.cl/gobernanza-elementos/)
- Prieto, M. (2017). El riego que el mercado no quiere ver: historia del despojo hídrico en las comunidades de Lasana y Chiu-Chiu (Desierto de Atacama, Chile). *Journal of Latin American Geography*, 69-91.

**Recomendada:**

- Aldunce, P. et al. 2017. Local Perception of Drought Impacts in a Changing Climate: The Mega-Drought in Central Chile. *Sustainability* 2017, 9, 2053; doi:10.3390/su9112053
- Arrue, R, Ugarte, Ana maria, Aldunce, P. 2017. Los significados de la participación para el cambio climático en Chile. *Ambiente y Desarrollo*, 21(41), 43-60.
- Arriagada, R, et al. 2018. Climate change governance in the anthropocene: emergence of polycentrism in Chile. *Elem Sci Anth*, 6: 68. DOI: <https://doi.org/10.1525/elementa.329>
- Barria, P. A., Peel, M. C., Walsh, K. J., & Garreaud Salazar, R. (2017). Analysis of within and between-GCM uncertainties of runoff projections in Mediterranean-like catchments.
- Bauer, C. J. (2004). Results of Chilean water markets: Empirical research since 1990. *Water Resources Research*, 40(9).
- Donoso, G. (Ed.). (2018). *Water Policy in Chile (Vol. 21)*. Springer.
- Gleick, P. H. (2000). A look at twenty-first century water resources development. *Water international*, 25(1), 127-138.
- Fragkou, M. C., Monsalve-Tapia, T., Pereira-Roa, V., & Bolados-Arratia, M. (2022). Abastecimiento de agua potable por camiones aljibe durante la megasequía. Un análisis hidrosocial de la provincia de Petorca, Chile. *EURE (Santiago)*, 48(145), 1-22.