

## Actividad Curricular AGUA Y SOCIEDAD

### ANTECEDENTES GENERAL

<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza				
<b>Nombre en Inglés</b>	Water and Society				
<b>Unidad Responsable</b>	Escuela de pregrado				
<b>Ciclo</b>	Ciclo disciplinar				
<b>Línea de Formativa</b>	Línea de formación Especializada para Ingeniería en Recursos Hídricos				
<b>Ámbito Formativo</b>	1. Ámbitos Ciencias Naturales y Tecnología 2. Ámbitos Ciencias Sociales y Humanidades 4. Ámbitos Transversal de Valores Culturales, Sociales y Políticos				
<b>Semestre</b>	6		<b>CÓDIGO</b>		
<b>SCT total</b>	5	<b>SCT presencial</b>	3	<b>SCT autónomo</b>	2
<b>Requisitos</b>	Sociología general, Sociología rural				

SCT: Sistema de Créditos Transferibles. SCT presencial: horas teóricas y horas prácticas.

### PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

En este curso, estudiaremos las formas en que el agua y los procesos sociales se producen entre sí a través de la historia y cómo éstas se estudian a través de distintos enfoques disciplinares. En el camino, discutiremos las distintas respuestas frente a las preguntas ¿Cómo hemos gestionado el agua?, ¿Quién controla el agua, por qué y cómo? ¿Quiénes son los ganadores y los perdedores de las decisiones de gestión del agua? ¿Cómo influyen las formas en que pensamos sobre el agua en las decisiones sobre su gestión? ¿Qué tipo de conflictos han surgido por el agua? ¿Cómo podríamos tomar decisiones más justas y equitativas sobre cómo vivir con (y sin) agua?

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprende los problemas de los recursos hídricos desde la mirada socioambiental y socioecológica.
- Comprende y aplica conceptos y herramientas de análisis integrado a los desafíos de la gestión del agua.
- Desarrolla habilidades, actitudes y cualidades para el análisis holístico de los problemas del agua.

## COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

<p><b>Competencias a la que contribuye</b></p>	<p>1.4 Evalúa y modela matemáticamente el impacto de agentes bióticos y abióticos en la cantidad y calidad del recurso hídrico, para diseñar y aplicar acciones de prevención, detección y manejo de manera holística, integrada e interdisciplinaria.</p> <p>2.3 Evalúa la operación de proyectos de uso y gestión de recursos hídricos a nivel de cuenca, de manera de que operen inclusivamente y de manera sostenible.</p> <p>2.4 Diseña y gestiona proyectos de protección y conservación de cuencas para la recuperación de los ecosistemas, de manera participativa e inclusiva de los distintos saberes.</p> <p>3.3 Gestiona los recursos hídricos a nivel de cuenca, aplicando los principios, conceptos y procesos fundamentales de las ciencias ambientales, económicas y sociales, para un mejor aprovechamiento de estos y el aseguramiento de su uso sustentable.</p> <p>4.1 Promueve el pensamiento crítico y la discusión en el ámbito de las políticas públicas y la legislación ambiental en el ámbito de la disponibilidad y uso de los recursos hídricos, para tener un correcto entendimiento de estas de manera de poder proponer mejoras ambientales.</p> <p>4.4 Integra distintas visiones y culturas existentes y las cosmovisiones de distintos actores en su interacción con la naturaleza para la correcta proyección y realización de proyectos relacionados a los recursos hídricos, para que estos se desarrollen de manera multidisciplinar, transdisciplinar y ser así inclusivos de la diversidad.</p> <p>4.5 Promueve la incorporación de diferentes visiones sobre la sociedad y el medio ambiente, con énfasis en los recursos hídricos, en el ámbito profesional, como factores enriquecedor y necesario para promover de esta manera, el desarrollo sostenible de la sociedad.</p>
<p><b>Sub-competencias</b></p>	<p>1.4.1 Identifica los agentes presentes y potenciales causantes de las alteraciones del ciclo hidrológico y sus consecuencias.</p> <p>1.4.2 Analiza las interrelaciones entre los recursos físicos y los agentes causantes de las alteraciones.</p> <p>2.3.2 Identifica y evalúa las diferentes actividades críticas o puntos de conflicto en la ejecución de proyectos de uso y gestión de los recursos hídricos.</p> <p>2.4.1 Identifica y convoca a los actores relevantes para la ejecución de los planes programas y proyectos permitiendo el uso sustentable de los recursos hídricos.</p> <p>2.4.2 Analiza y comprende diferentes metodologías participativas para la correcta ejecución de proyectos de protección y conservación de cuencas.</p> <p>3.3.1 Caracteriza y conceptualiza las relaciones y los conflictos asociados a los usos y a la gestión de los recursos hídricos a nivel de cuenca.</p>

	<p>4.1.1 Caracteriza y conceptualiza los criterios que tienen lugar en la elaboración de políticas públicas con el fin de asegurar la disponibilidad y generar incentivos para el uso sostenible de los recursos hídricos.</p> <p>4.4.1 Identifica y comprende las diferencias culturales presentes en la interacción entre comunidades humanas y la naturaleza.</p> <p>4.4.2 Analiza e interpreta los factores y procesos que explican la interacción de la sociedad con el medio natural, dando énfasis en la interacción con el ciclo hidrológico.</p> <p>4.4.3 Interioriza en su escala valórica las diferencias culturales como una riqueza a la hora de comprender las interacciones complejas entre la sociedad y la naturaleza, con énfasis en el ciclo hidrológico.</p> <p>4.5.1 Identifica, comprende y analiza aplicando enfoques pertinentes las visiones sociales existentes en un problema profesional asociado a los recursos hídricos.</p> <p>4.5.2 Aplica técnicas participativas que le permite generar diálogo entre los diferentes actores, de manera de promover la discusión sana sobre las diferentes visiones de los recursos hídricos y su interacción con el medio ambiente y la sociedad.</p> <p>4.5.3 Incentiva y fomenta la incorporación de la expresión de las diferentes visiones existentes, como mecanismo de diálogo en el ejercicio profesional.</p> <p>4.5.4 Integra las diferentes visiones respecto a la sociedad y el medio ambiente, con énfasis en los recursos hídricos, para promover el desarrollo sostenible, por medio de un ejercicio profesional ético.</p>
<b>Competencias Genéricas</b>	<p>G1. Capacidad de investigación</p> <p>G3. Capacidad crítica y autocrítica</p> <p>G5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano</p> <p>G8. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad</p>

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La estrategia metodológica se basa en clases expositivas, material audiovisual, lecturas y trabajos prácticos grupales en clase, con el propósito de ver en la práctica los conceptos teóricos de cada módulo.

### RECURSOS DOCENTES

- Presentaciones PPT
- Actividades prácticas
- Invitados
- Recursos audiovisuales
- Lecturas

## UNIDADES

<b>Unidad I:</b>	<b>Los problemas del agua</b>
<b>Contenidos:</b> 1.1. El manejo del agua en distintas culturas 1.2. La historia del manejo del agua en Chile 1.3. Desafíos actuales de la gestión del agua 1.4. La ingeniería y el agua: paradigmas y prácticas	<b>Indicadores de logro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce aspectos relevantes de la historia humana en relación al agua.</li> <li>• Reconoce el rol de las disciplinas en el abordaje de los problemas del agua.</li> <li>• Utiliza fuentes de información bibliográfica.</li> <li>• Desarrolla capacidad de síntesis.</li> </ul>
<b>Unidad II:</b>	<b>Marcos integrados: la socioecología</b>
<b>Contenidos:</b> 2.1. La cuenca como sistema complejo. 2.2. La cuenca como sistema socioecológico. 2.3 Herramientas para el estudio del agua	<b>Indicadores de logro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los enfoques integrados desde la mirada de sistema.</li> <li>• Reconoce las características de los sistemas socioecológicos.</li> </ul>
<b>Unidad III:</b>	<b>Marcos integrados: la sociohidrología</b>
<b>Contenidos:</b> 3.1. La geografía y el agua: paradigmas y prácticas 3.2. La cuenca como territorio hidrosocial 3.3. Inseguridad hídrica 3.4. Herramientas para los estudios hidrosociales	<b>Indicadores de logro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce metodologías de la socioecología para abordar los problemas del agua</li> <li>• Conoce metodologías de las ciencias sociales para abordar los problemas del agua</li> </ul>
<b>Unidad IV:</b>	<b>Desafíos de la gobernanza del agua</b>
<b>Contenidos:</b> 4.1. Agua y género 4.2. Gestión y gobernanza 4.3. Adaptación y resiliencia	<b>Indicadores de logro:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce desafíos de la gobernanza del agua.</li> <li>• Desarrolla preguntas de investigación integradas.</li> </ul>

### PROFESORES PARTICIPANTES

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Anahí Ocampo (coordinadora)	Gestión Forestal y su Medio ambiente, FCFCN	Socioecología
Maria Cristina Frackgou (invitada)	Geografía, FAU	Sociología ambiental

### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
3 pruebas de alternativas, cada una con 30% de ponderación	60%
Conjunto de trabajos individuales y grupales,	40%
Nota de Presentación (NPE)	100%

### REQUISITOS DE APROBACIÓN

- Nota de aprobación mayor a 4.0.
- Se espera al menos 75% de asistencia a clases.

<b>EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
Nota presentación	70%
Examen	30%
Nota final	100%

### BIBLIOGRAFÍA

- Barriá, P., Sandoval, I. B., Guzman, C., Chadwick, C., Alvarez-Garreton, C., Díaz-Vasconcellos, R., ... & Fuster, R. (2021). Water allocation under climate change: A diagnosis of the Chilean system. *Elem Sci Anth*, 9(1), 00131.
- Barriá, 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).

- Bauer, C. J. (2015). Water Conflicts and Entrenched Governance Problems in Chile's Market Model. *Water Alternatives*, 8(2).
- Bravo, L., & Fragkou, M. C. (2019). Escasez hídrica, género, y cultura mapuche. Un análisis desde la ecología política feminista. *Polis. Revista Latinoamericana*, (54).
- Budds, J. (2016). Whose scarcity? The hydrosocial cycle and the changing waterscape of La Ligua river basin, Chile. In *Contentious Geographies* (pp. 59-78). Routledge
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170-180.
- 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.
- Fragkou, M. C., & McEvoy, J. (2016). Trust matters: Why augmenting water supplies via desalination may not overcome perceptual water scarcity. *Desalination*, 397, 1-8.
- Ocampo-Melgar, A., Barria, P., Chadwick, C., & Diaz-Vasconcellos, R. (2022). Rural transformation and differential vulnerability: Exploring adaptation strategies to water scarcity in the Aculeo Lake basin (Chile). *Frontiers in Environmental Science*, 10, 955023.
- Ocampo-Melgar, A., Barria, P., Chadwick, C., & Rivas, C. (2022). Cooperation under conflict: participatory hydrological modeling for science policy dialogues for the Aculeo Lake. *Hydrology and Earth System Sciences*, 26(19), 5103-5118.
- Sivapalan, M., Savenije, H.H.G., Blöschl, G., 2012. Socio-hydrology: A new science of people and water. *Hydrol. Process.* 26, 1270–1276. doi:10.1002/hyp.8426
- Prieto, M., Fragkou, M. C., & Calderón, M. (2020). Water policy and management in Chile. *Encyclopedia of water: science, technology, and society*. Wiley-Blackwell, Hoboken, 2-589.
- Prieto, M. (2016). Transando el agua, produciendo territorios e identidades indígenas: el modelo de aguas chileno y los atacameños de Calama. *Revista de estudios sociales*, (55), 88-103.
- 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.

## RECURSOS WEB

<https://www.cnr.gob.cl/agricultores/infraestructura/gestion/organizaciones-de-usuarios-de-agua/>  
<https://dga.mop.gob.cl/administracionrecursoshidricos/OU/Paginas/default.aspx>  
<https://www.balancehidrico.uchile.cl>  
<https://www.chileagenda2030.gob.cl/PARTICIPA/sobre-agenda/ods-6/2>  
[https://www.fundacionamulen.cl/wp-content/uploads/2020/07/Informe\\_Amulen.pdf](https://www.fundacionamulen.cl/wp-content/uploads/2020/07/Informe_Amulen.pdf)