

Liliana Pagliettini

Los recursos hídricos

Instrumentos económicos para su gestión





COLECCIÓN BITÁCORA ARGENTINA
Dirigida por Alejandro Falco

Liliana Pagliettini

Los recursos hídricos. Instrumentos económicos para su gestión. 1a ed. Buenos Aires: 2014.

128 p.; 15x22 cm.

ISBN 978-950-793-185-7

1. Recursos Hídricos. I. Título

CDD 333.91

Fecha de catalogación: 07/10/2014

©2014, Liliana Pagliettini

©2014, Ediciones Imago Mundi

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina, tirada de esta edición: 500 ejemplares

Este libro se terminó de imprimir en el mes de noviembre de 2014 en Gráfica San Martín, Güiraldes 2723, San Martín, provincia de Buenos Aires, República Argentina. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo por escrito del editor.

Índice general

Prólogo		
<i>Claudia E. Natenzon.</i>	IX	
Agradecimientos	XI	
Introducción	XIII	
1	Marco conceptual. Enfoques económicos de la problemática ambiental.	1
1.1	Valoración económica de los recursos	1
1.2	Los derechos de propiedad	3
1.3	Instrumentos de política ambiental	7
2	La gestión de los recursos hídricos	11
2.1	Modelos de gerenciamiento	11
2.2	Argentina. Evolución del modelo de gestión	13
2.3	Régimen legal	15
2.4	Distribución de competencias para la gestión del agua	16
2.4.1	Nacional	16
2.4.2	Provincia de Corrientes	18
3	El análisis de la problemática ambiental en la cuenca del río Miriñay	21
3.1	Materiales y métodos	27
3.2	El riesgo ambiental. Principales componentes	29
3.2.1	Peligrosidad	29
3.2.1.1	Subsistema ambiental	30
3.2.1.2	Subsistema económico	32
3.2.1.3	Subsistema institucional	33
3.2.2	Exposición	34
3.2.2.1	Subsistema económico	36
3.2.2.2	Subsistema institucional	37
3.2.2.3	Subsistema ambiental	38
3.2.3	Vulnerabilidad	41

3.2.3.1	Subsistema social	43
3.2.3.2	Subsistema económico	44
3.2.3.3	Subsistema ambiental	46
3.2.4	Incertidumbre	48
4	Determinación del valor del agua para la producción de arroz en la cuenca del río Miriñay	53
4.1	Criterios de valoración	54
4.1.1	Determinación del valor del agua por el cálculo del «ex- cedente residual»	56
4.1.1.1	Aspectos metodológicos	56
4.1.1.2	Factores que afectan al valor del agua	57
4.1.1.3	Resultados obtenidos	58
4.1.2	Determinación del «valor de mercado» del agua	61
4.1.2.1	Aspectos metodológicos	61
4.1.2.2	Principales factores que afectan la variabili- dad del canon	61
4.1.2.3	Cálculo del valor de mercado del agua	76
5	Evaluación social de las políticas públicas	83
5.1	Limitaciones en la utilización del enfoque de mercado en la de- terminación del valor del agua	84
5.2	Principales actores sociales involucrados	86
5.2.1	El contexto geográfico del arroyo Ayuí Grande	86
5.2.2	Consecuencias ambientales de la construcción de la re- presa en el arroyo Ayuí Grande	87
5.2.3	Cronología de los acontecimientos	88
5.2.4	Principales actores participantes en el área	89
5.2.5	Fragmentación de intereses entre los miembros de la comunidad	94
	Discusión final	97
	Bibliografía	101

Prólogo

Claudia E. Natenzon*

.....

¿Qué queremos hacer con el agua? ¿Quiénes deciden qué hacer con el agua? ¿Para qué, según quién y hasta cuándo es posible usar el agua? ¿Son los fundamentos económicos de mercado suficientes para develar la racionalidad que sustenta las decisiones respecto al uso del recurso? ¿Son válidas las instituciones de la modernidad – representadas principalmente por la propiedad privada – para analizar y gestionar este bien común? Ellas son algunas de las preguntas que conducen el libro de Liliana Pagliettini, abordando un tema vigente, sensible y central en lo que hace al manejo de los recursos naturales: las relaciones entre economía y sostenibilidad equitativa del uso del agua. Con un abordaje que se focaliza en un sector específico de la economía – la agricultura del arroz – la investigación tomó como caso de estudio la expansión del riego en la cuenca del río Miriñay, provincia de Corrientes.

Pagliettini logra crear una interfase efectiva entre los conocimientos sistemáticos sobre el agua que provienen de la economía, la agricultura y las ciencias hídricas. Son fundamentales sus reparos a la aplicación acrítica de fórmulas y cuantificaciones relativas a la valorización del recurso; sus argumentaciones correlacionan aspectos hídricos con el derecho de propiedad como institución de la sociedad moderna. Y es a través de este mecanismo que se abre la puerta para saltar del análisis simple de dimensiones sectoriales relativas al proceso productivo del arroz en la cuenca del río Miriñay: ambientales, económico sociales e institucionales; hacia aquellas componentes complejas propias del riesgo de apropiación/deterioro/pérdida del recurso agua: peligrosidad, vulnerabilidad, exposición e incertidumbre. Esta combinación de los aspectos «normales» de configuraciones cotidianas con los aspectos «extraordinarios» que develan el análisis de riesgo en su anticipación de la catástrofe está sostenida y ordenada rigurosamente a través de la identificación de indicadores, el cálculo de costos de disponibilidad y excedentes del uso del agua, la interpretación de resultados y el planteo de soluciones. Así se pone de manifiesto que lo que parece extraordi-

*.- Profesora titular regular carrera de geografía, FFyL-UBA.

nario es normal, y que el desastre deviene como construcción social de nuestra sociedad moderna.

La tesis propone, así, un marco de análisis original que avanza en la vinculación de aspectos socioeconómicos con aspectos ambientales, buscando capturar la heterogeneidad productiva de un cultivo, sus bases tecnológicas y la amplificación del riesgo de deterioro del recurso proveniente de una gestión deficiente, fragmentada y obsoleta, en un espacio provincial poco estudiado hasta la fecha.

La autora desarrolló una vasta trayectoria en el campo de la economía agraria. Y ha tenido la valentía de realizar su doctorado en un ámbito académico ajeno a sus prácticas cotidianas. Es que no son muchas las instituciones universitarias que pueden superar lo disciplinario y aceptar investigaciones más allá de sus bordes, hacia la mezcla de saberes. Creo que las carreras de Geografía, ubicadas generalmente en facultades de humanidades (de Filosofía y Letras en el caso de la UBA) pueden jugar un rol importante para tal logro por la amplitud de temáticas territorializadas que en ellas se estudian sin perder rigor y profundidad. Como consejera de la tesis, estoy orgullosa de haber acompañado esta etapa del crecimiento intelectual de Liliana, que me ha honrado invitándome a participar de esta creativa y sugerente investigación, realizada con fundamentos científicos disciplinarios sólidos, con metodologías y resultados extrapolables a otras investigaciones, otras geografía y otras disciplinas; y, a la vez, con la producción de herramientas políticas para modificar las acuciantes problemáticas que presenta la gestión del agua en nuestro país.

Buenos Aires, julio de 2014

Agradecimientos

Este libro, que reúne las principales conclusiones de mi tesis doctoral, surge como respuesta a la necesidad de desarrollar herramientas de gestión, dentro de la problemática ambiental, que orienten la adecuada asignación de los recursos y su justa distribución.

Como todo trabajo que tuvo un largo proceso de elaboración, contó con el valioso aporte de prestigiosos profesionales de diferentes instituciones a los que agradezco su colaboración. A la doctora Claudia Natenzon, del Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, por su importante participación en la realización de este trabajo, tanto por sus aportes científicos como por su contención afectiva.

Al doctor Armando Llop, del CELA de Mendoza, que dirigió mi tesis doctoral, por la libertad con la que me permitió encarar esta investigación. A los integrantes de mi equipo de trabajo, licenciada Susana Filipini, ingeniero agrónomo (Msc) Jorge Domínguez, ingeniera agrónoma Susana Pariani, licenciada Ana Manzán, ingeniera agrónoma Gabriela Gil por sus recomendaciones técnicas y sus valiosos comentarios, al ingeniero (Msc) Carlos Carballo por ser un importante referente al inicio de esta investigación. A la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UBA, por el financiamiento de los proyectos de investigación que constituyen la base de este documento.

A la Estación Experimental del INTA de Corrientes, y a la licenciada Telva Galecio de la Dirección de Estadística de la provincia de Corrientes por su apreciable apoyo en la obtención de la información básica. A la licenciada (Msc) María Isabel Tort, a la ingeniera (doctora) Patricia Lombardo, por la lectura cuidadosa de este documento y sus oportunas observaciones.

Bibliografía

- Abihaggle, C. y J. Day (2004). *Agua y sociedad. Un ensayo económico sobre la política hídrica*. Mendoza: Editorial Universidad de Cuyo (véase página 26).
- Abraham, E., M. Fusari y M. Salomon (2005). «Índice de pobreza hídrica. Adaptación y ajuste metodológico a nivel local. Estudio de caso: departamento de Lavalle, Mendoza, Argentina». En: *Uso y gestión del agua en tierras secas. El agua en Iberoamérica*. Mendoza: CYTED (véase página 85).
- Alchian, A. (1987). «Property rights». En: *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Comp. por J. Eatwell, M. Murray y P. Newman. Londres: Palgrave Macmillan (véase página 3).
- Andreoli, L. (2007). «Los Comité de cuenca hidrográfica como ámbito de participación y concertación. El caso del río Miriñay, Corrientes». Tesis de licenciatura. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires (véase página 12).
- Ayala Espino, J. (1999). *Instituciones y economía. Una introducción al neoinstitucionalismo económico*. México, DF: FCE (véase páginas 6, 8, 11).
- Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental*. McGraw Hill (véase páginas XIII, 2).
- Bakker, M. y col. (1999). «Multiple uses of water in irrigated areas: a case study from Sri Lanka». En: *System-wide initiative for water management SWIM*, n.º 8: Sri Lanka (International Water Management Institute (IWMI)) (véase página 54).
- Barbier, E., A. Mike y K. Duncan (1997). *Economic valuation of wetlands: a guide for policy makers and planners*. Ramsar Convension Bureau. URL: <http://www.ramsar.org> (véase páginas 54, 85).
- Beck, U. (1992). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós (véase páginas 21, 42).
- Beck, U. (1996). «Teoría de la sociedad del riesgo». En: *Las consecuencias perversas de la modernidad*. Ed. por J. Beriain. Barcelona: Editorial Anthropos (véase páginas 21-23, 48).
- Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós (véase páginas 89-92).
- Bejarano Ávila, J. (1998). «Un marco institucional para la gestión del medio ambiente y para la sostenibilidad agrícola». En: *Agricultura, medio ambiente y pobreza rural en América Latina*. Comp. por Lucio Reza y Rubén Echeverría. Washington, DC: IFPRI y BID. Cap. 7 (véase página XIII).
- Bereciartua, P. (2003). *Planeamiento estratégico de los recursos hídricos*. Curso Internacional de Posgrado en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. UBA y IARH. Buenos Aires (véase página 13).

- Biancchetti, A. (2011). *El ordenamiento territorial rural en la Provincia de Corrientes, en el marco del desarrollo sustentable*. URL: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/investigacion/com2011/CS-Web/CS-065.pdf> (véase página 96).
- BID (1992). *Agenda 21 y América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC (véase página 33).
- BID-PNUD (1990). *Nuestra propia agenda*. Banco Interamericano de desarrollo y Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. Washington, DC (véase página 11).
- Bollmann, H. y D. da Motta Marques (2001). «Gestão Ambiental Integrada de Bacias Hidrográficas: Bacia do Rio Cachoeiras-São Mateus do Sul-PR». En: *Revista brasileira de Recursos Hídricos*, vol. 3, n.º 6: s/d (véase página 28).
- Braczyk, H. (1986). «Konsensverlust und neue Technologien». En: *Soziale Welt*, n.º 2-3: (véase página 92).
- Brinckmann, W. y C. Brinckmann (2003). *Sociedad Civil, participación y conocimiento: La gestión del agua en la cuenca hidrográfica del río Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil*. URL: <http://www.unizar.es/fnca/congresos/congreso3/tema4/sevilla403.pdf> (véase página 13).
- Bruno, J. (2000). «Manejo de Cuencas Hidrográficas, Análisis conceptual». Tesis de máster. La Plata: Universidad Nacional de La Plata (véase página 14).
- Caballer, V. y N. Guadalajara (1998). *Valoración económica del agua de riego*. Madrid: Ed. Mundi (véase página 79).
- Caldera, O. (2001). «Cuencas Hidrográficas, espacios de responsabilidad social de PDV-SA». En: Taller técnico sobre manejo de cuencas hidrográficas en América Latina y el Caribe. (6-8 de septiembre de 2001). Caracas (véase página 14).
- Camacho Hernández, M. (2001). *Evaluación de la metodología de intervención del programa: Desarrollo rural sustentable para la conservación de cuencas hidrográficas; caso Micro cuenca del Río Colorado, Serranía del Turimiquire*. Caracas. Mimeo (véase página 14).
- Casaza, J. (2003). *La situación del manejo de cuencas en la República Argentina*. Buenos Aires: REDLACH y FAO (véase página 14).
- Cernea, M. (1995). *Primero la gente. Variables sociológicas en el desarrollo rural*. México, DF: Banco Mundial y FCE (véase página 22).
- CHF (2003). *Principios rectores de la política hídrica en la República Argentina*. Consejo Hídrico Federal. Buenos Aires (véase página 19).
- Coase, R. (1988). «The problem of social cost». En: *The firm, the market, and the law*. Chicago: The University of Chicago Press (véase páginas 3, 7).
- COHIFE (2007). *Principios rectores de política hídrica*. Sub Secretaria de Recursos Hídricos, Ministerio de Planificación Federal, Inversión pública y servicios. URL: <http://www.cohife.org.ar/PrincipiosRPH.html> (véase páginas 13, 16).
- Colby-Saliba, B. y D. Bush (1987). «Water markets in theory and practice: Market transfers, water values, and Public Policy Studies». En: *Water Policy and Management*, n.º 12: Boulder, Colorado (véase página 54).
- Currie, H. (1999). *Estudio hidrológico de la cuenca del río Miriñay Corrientes*. Mimeo (véase página 31).
- Currie, H. y A. Ruberto (2001). *Las auditorías de los sistemas de riego como estrategia de gestión del recurso hídrico*. URL: www.bvsde.paho.org/bvsacd/encuen/currie.pdf (véase página 80).

- Daly, H. (1991). «Elements of Environmental Macroeconomics». En: *Ecological Economics. The Science and management of Sustainability*. Ed. por R. Constanza. Nueva York: Columbia University Press (véase página 9).
- Defilippis, C. y col. (2009). «Evaluación de las deficiencias hídricas en la Subcuenca Curupicay. Ita Paso, Río Miriñay Corrientes». En: XIII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología (CLIMET XIII). X Congreso Argentino de Meteorología (CONGREGMET X) de Climatología del trabajo. (Octubre de 2009) (véase páginas 32, 53).
- Del Castillo, L. (2007). *La gestión del agua en la Argentina*. Buenos Aires: Editorial Ciudad Argentina (véase páginas 15, 16).
- Demsetz, H. (1967). «Towards a theory of property rights». En: *The American economic review*, vol. 57: s/d (véase páginas 3, 7).
- Domínguez, J., Liliana Pagliettini y J. Marengo (2009). «Costos de localización en el complejo agroindustrial arrocero argentino. Comparación con la situación en Uruguay». En: *Revista Facultad de Agronomía*, vol. 29, n.º 1: Buenos Aires (véase página 62).
- Dourojeanni, A., A. Jouravlev y G. Chávez (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura núm. 47. Santiago de Chile: CEPAL (véase página 23).
- Downing, T. (2001). *Vulnerability Indices, Climate Change, Impacts and Adaptation*. Nairobi: UNEP (véase página 28).
- Faustino, J. y F. Jiménez (2000). *Manejo de cuencas hidrográficas*. Turrialba: CATIE (véase página 14).
- Flinn, J. (1971). «Estimating the demand for water in commercial agriculture». En: *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 3, n.º 13: s/d (véase página 55).
- Furubotn, E. y S. Pejovich (1972). «Property rights and economic theory: a survey of recent literature». En: *Journal of Economic Literature*, n.º 10: s/d (véase página 3).
- Galbraith, J. (1974). «El poder y el economista útil». En: *El Trimestre económico*, vol. XLI, n.º 161: México, DF (véase páginas 4, 6).
- Gaterell, M., G. Morse y J. Lester (1995). «A valuation of rutland water using environmental economics». En: *Environmental Technology*, vol. 16, n.º 11: s/d (véase página 85).
- Georgescu-Roegen, N. (1986). «The entropy Law and the Economic Process in Retrospect». En: *Eastern Economic Journal*, n.º XII: s/d (véase página 9).
- Gerberkamp, H. y C. Sadoff (2008). «El agua en una economía sostenible». En: *La situación del mundo. Innovaciones para una economía sostenible*. s/d: Icaria y The Wordwatch Institute (véase páginas XIV, 19).
- Gibbons, D. (1986). «The economic value of water». En: *Resources for the future*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press (véase página 54).
- Giddens, A. (1993). *Consecuencias de la modernidad*. Madrid: Alianza Editorial (véase página 21).
- Gobierno de San Juan (1942). *Ley 886. Creación del Departamento de Hidráulica*. URL: <http://www.hidraulica.sanjuan.gov.ar/Ley%20N%20886%20-%20Creaci%C3%B3n%20del%20Dpto.%20Hidraulica.pdf> (véase página 17).
- Goldblatt, D. (1998). *Teoría social y ambiente*. Lisboa: Instituto Piaget (véase página 21).
- Hardin, G. (1968). «The tragedy of the commons». En: *Science*, vol. 162: s/d (véase página 6).
- Hartman, L. y N. Whittlesey (1961). «Marginal values of irrigation water: a linear programming analysis of farm adjustment to changes in water supply». En: *Technical*

- Bulletin*, n.º 70: Boulder, Colorado (Colorado State University Experimental Station) (véase página 55).
- Hussain, I., R. Sathivadivel y col. (2003). «Land and water productivity of wheat in the western Indo-Gangetic Plains of India and Pakistan: a comparative analysis». En: *Research Report*, n.º 65: Sri Lanka (International Water Management Institute (IWMI)) (véase página 54).
- Hussain, I., H. Turrall y col. (2007). «Measuring and enhancing the value of agricultural water in irrigated river basins». En: *Irrigation Science*, vol. 2, n.º 25: s/d (véase páginas 54-56).
- Kapp, K. (1983). *Social costs, Economic Development, and Environmental Disruption*. Lanham: University Press of America (véase página 9).
- Kolmogorov, A. (1941). «Confidence limits for an unknown distribution function». En: *Annals of Mathematical Statistics*. s/d: Institute of Mathematical Statistics (véase página 71).
- Kulshreshtha, S. y D. Tewari (1991). «Value of water irrigated crop production using derived demand functions: a case study of south Saskatchewan river irrigation district». En: *Water resources Bulletin*, vol. 2, n.º 27: s/d (véase páginas 55, 57).
- Kurtz, D. y col. (2004). *Relevamiento arrocero 2003/2004, con apoyo de escenas Landsat, en Corrientes*. Buenos Aires: INTA (véase páginas 57, 79).
- Lanna, E. (2003). *Organismos de Bacia como parte de Sistemas de Gestao de Recursos Hídricos*. Curso Internacional de Posgrado en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. UBA y IARH. Buenos Aires (véase páginas 12, 38).
- Llop, A. (2005). «Riego en Mendoza. El manejo de la escasez». En: *Hydra*, n.º 13: Mendoza (véase página 17).
- Llop, A. (2011). «Economía del cambio climático en el ciclo hidrológico. El caso de la cuenca norte de Mendoza». En: *Estudios sociales del riego en la agricultura argentina*. Buenos Aires: INTA (véase página 84).
- Lo Vuolo, R. y col. (1999). *La pobreza... de la política contra la pobreza*. Buenos Aires: Miño y Dávila (véase página 28).
- Manzán, A. (2010). «La valoración del agua para la producción de arroz en Entre Ríos». Tesis de licenciatura. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires (véase página 17).
- Martínez Alier, J. (1995). *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Montevideo: Nordan (véase página 9).
- Martínez Alier, J. y J. Roca Jusmet (2001). *Economía ecológica y política ambiental*. México, DF: FCE (véase páginas XIII, 2, 4, 5, 8, 54, 85).
- Martínez Nogueira, R. (1998). «Las transformaciones de la agricultura y la nueva institucionalidad». En: *Agricultura, medio ambiente y pobreza rural en América Latina*. Comp. por Lucio Reza y Rubén Echeverría. Washington, DC: IFPRI y BID. Cap. 3 (véase página XIII).
- Miller Moya, L. (2007). «Coordinación y acción colectiva». En: *Revista Internacional de Sociología*, vol. 15, n.º 46: s/d (véase página 4).
- Miranda, O. y M. Liotta (2011). «Minería aurífera y valor del agua para riego. El caso de la cuenca del río Jachal en la provincia de San Juan». En: *Estudios sociales del riego en la agricultura argentina*. Buenos Aires: INTA (véase página 85).
- Molden, D., Ch. Sakthivadivel y W. Charlotte De Fraiture (1998). «Indicators for comparing performance of irrigated agricultural systems». En: *International Water Management Institute (IWMI). Research report*, n.º 20: Colombo, Sri Lanka (véase página 54).

- Moore, C. y T. Hedges (1963). «Economics of On-Farm water availability and cost and related farm adjustments Giannini Report». En: California (California Agricultural Experimental Station) (véase página 55).
- Munda, G. (2004). «Métodos y procesos multicriterio para la Evaluación social de las Políticas Públicas». En: *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, vol. 1: s/d (véase página 83).
- Munda, G., P. Nijkamp y P. Rietvel (1995). «Qualitative multicriteria methods for fuzzy evaluation problems». En: *European Journal of Operational Research*, n.º 82: s/d (véase página 83).
- Naeser, R. y L. Bennett (1998). «The cost of noncompliance: The economic value of water in Middle Arkansas River Valley». En: *Natural Resources Journal*, n.º 38: Albuquerque (véase páginas 54, 57).
- Naredo, J. (1987). *La economía en evolución*. Madrid: Siglo XXI (véase página 9).
- Natenzon, C. (1995). *Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre*. Serie de documentos e informes de investigación FLACSO 196. Buenos Aires: FLACSO (véase página 22).
- Natenzon, C. (1999). «Cuencas hidrográficas y Gestión pública en Argentina». En: *Revista Geográfica. Instituto Panamericano de geografía e historia*, n.º 125: s/d (véase página 23).
- Natenzon, C. y col. (2003). «Las dimensiones del riesgo en ámbitos urbanos. Catástrofes en el área metropolitana de Buenos Aires». En: *Procesos territoriales en Argentina y Brasil*. Comp. por R. Bertonecello y V. Alessandri. Buenos Aires (véase páginas 22, 33, 35, 48).
- North, D. (1984). *Estructura y cambio en la historia económica*. Madrid: Alianza Universitaria (véase páginas 3, 4).
- Olson, M. (1965). *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Harvard: Harvard University Press (véase páginas 5, 6).
- ONU (2002). *Cumbre Mundial sobre desarrollo sostenible*. Johannesburgo (véase página 11).
- Ostrom, E. (1987). «Institucional Arrangements for Resolving the Commons Dilemma: Some Contending Approaches». En: *The Question of the Commons: The Culture and Ecology of Communal Resources*. Ed. por B. McCay y J. Acheson. Tucson: University of Arizona Press (véase página 6).
- Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Buenos Aires: FCE (véase páginas 4, 5, 7).
- Pagliettini, L. y C. Carballo (2001). *El complejo agroindustrial arrocero argentino en el MERCOSUR*. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editorial (véase páginas 24, 30, 32).
- Pagliettini, L. y S. Filippini (2007). «El valor del agua a partir del mercado regional. El caso de la producción de arroz con riego en el Litoral argentino». En: *Revista de la Facultad de Agronomía (UBA)*, vol. 3, n.º 27: Buenos Aires (véase página 61).
- Pagliettini, L. y G. Gil (2008). «El valor del agua en el proceso productivo. Análisis de la Cuenca del Río Miriñay». En: *Revista brasilera de recursos hídricos*, vol. 3, n.º 13: s/d (véase páginas 22, 24, 57).
- Parera, A. y Sabsay D. (2011). «El proyecto de represa del arroyo Ayuí Grande en Corrientes: impactos ambientales, políticos y jurídicos de un atropello a la naturaleza». En: *Informe Anual Ambiental*. FARN (véase páginas 87, 88).
- Pearce, D. y R. Kerry Turner (1995). *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid y Celeste Ediciones (véase página 9).
- Pearce, D. y R. Turner (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheatsheaf. Hertfordshire: Londres (véase página 85).

- Pejovich, S. (1985). *Fundamentos de economía. Un enfoque basado en los derechos de propiedad*. México, DF: FCE (véase página 3).
- Pinzón Hernández, L., L. Rocha Calcedo y M. Usaquén Chia (2007). «Limitaciones de los derechos de propiedad privada en el, área urbana de Bogotá: una perspectiva neo institucional». En: *Revista del Centro de Investigaciones de la Facultad de Economía de la Universidad de Santo Tomás: Bogotá* (véase páginas 4, 5).
- Piñeiro, M. y col. (1999). *La institucionalidad en el sector agropecuario en América Latina. Evaluación y propuestas para una reforma institucional*. Serie de informes técnicos del departamento de Desarrollo Sostenible. BID. RUR-101. Washington, DC (véase página 84).
- Reboratti, C. (2000). *Ambiente y sociedad. Conceptos y relaciones*. Buenos Aires: Planeta (véase página 1).
- Ribeiro, M. y A. Lanna (2001). «Instrumentos regulatórios econômicos aplicabilidade à gestão das aguas e á bacia do Rio Pirapama». En: *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, vol. 6, n.º 4: Porto Alegre (véase página 85).
- Rogers, P., B. Ramesh y H. Annette (1998). «Water as a social and economic good: how to put the principal into practice». En: *TAC Background Paper*, n.º 2: Estocolmo (Technical Advisory Committee (TAC), Global Water Partnership (GWP)) (véase páginas 54, 85).
- Rujana, M. (2004). *La experiencia de una única autoridad de agua y ambiente en la provincia de Corrientes*. URL: http://www.conosur-rirh.net/noticia_vista.php?id=1952 (véase página 17).
- Rujana, M. y col. (2011). «Las presas de tierra en la provincia de Corrientes». En: VI Congreso Argenino de presas y aprovechamientos hidroeléctricos. (3-6 de noviembre de 2010). Neuquén (véase páginas 25, 30, 31).
- Ruttan, V. (1965). *The economic demand for Irrigated Acreage: New methodology and some preliminary projection 1954-1980*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press (véase página 54).
- Shumway, C. (1973). «Derived demand for irrigation water: The California Aqueduct». En: *Southern Journal of Agricultural Economics*, vol. 1, n.º 5: (véase página 55).
- Smirnov, N. (1948). «Table for estimating the goodness of fit empirical distributions». En: *Annals of Mathematical Statistics*. s/d: Institute of Mathematical Statistics (véase página 71).
- Solanes, M. y D. Getches (1998). *Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo. URL: <http://www.iadb.org/sds/doc/1085spa.pdf> (véase página 16).
- SSRH (2002). *Decreto PEN 355 de 22/02/2002. Reforma de la ley de Ministerios. Decreto PEN 357 de 22/02/2002. Misiones y Funciones de Ministerios y Apertura hasta nivel de Subsecretaría*. Sub Secretaría de Recursos Hídricos, Ministerio de Planificación Federal, Inversión pública y servicios. URL: <http://www.hidricosargentina.gov.ar> (véase página 16).
- Stortini, M. (2012). «Cambios ocurridos en la estructura agrarian del departamento de Mercedes, provincial de Corrientes, como consecuencia de la difusión del cultivo de arroz en la región. Análisis de la Subcuenca del Arroyo Ayuú». Tesis de licenciatura. Universidad de Buenos Aires (véase página 91).
- Turner, K. y col. (2004). «Economic valuation of water resources in agricultural». En: *FAO Water Reports 27*. Roma: Land y Water Development Division (véase página 61).

- UNESCO (1987). *Methodological guidelines for the integrated environmental evaluation of water resources development*. Proyecto fp/ 5201-85-01. París: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (véase páginas 27, 28).
- Voogd, H. (1983). *Multicriteria evaluation for urban and regional planning*. Londres: Pion (véase página 83).
- Walsh, J. (2009). «El ordenamiento territorial como herramienta para el desarrollo sustentable». En: III Encuentro del FAOS. Buenos Aires (véase página 96).
- Ward, F. y A. Michelsen (2002). «The economic value of water in agriculture: concepts and policy applications». En: *Water Policy*, n.º 4: s/d. URL: [www . waterpolicy . net](http://www.waterpolicy.net) (véase página 56).
- Wilks, S. (1935). «The likelihood test of independence in contingency tables». En: *Annals of Mathematical Statistics*. s/d: Institute of Mathematical Statistics (véase página 71).
- Winpenny, J. (1991). «Values for the environment: a guide to economic appraisal». En: *Overseas Development Institute*: Londres (véase página 85).
- Yaron, D. (1967). «Empirical Analysis of the demand of water by Israeli Agriculture». En: *Journal of Farm Economics*, vol. 4, n.º 4: Menasha (American Farm Economic Association) (véase página 55).
- Young, R. (1996). *Measuring economic benefits of water investments and policies*. World Bank Technical paper n° 338. The World Bank. Washington, DC (véase página 56).
- Zuleta, J. (1996). *Manejo de Recursos Hídricos en la Provincia de Mendoza, Argentina. Planificación y Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas en Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina*. Serie Zonas Áridas y Semiáridas núm. 7. Oficina Regional de la FAO. Santiago de Chile: FAO y PNUMA (véase página 17).