

1. Información del equipo pedagógico y horario atención a estudiantes

Clase magistral

Profesor: Jorge Higinio Maldonado

E-mail: jmaldona@uniandes.edu.co

Oficina: W- 814

Atención a estudiantes: Martes y jueves de 5:00 pm a 6:00 pm.

Clase complementaria

Profesor: Brigitte Castañeda Rodríguez

E-mail: k.castaneda@uniandes.edu.co

Atención a estudiantes: Miércoles de 3:00 p.m. a 5:00 p.m.

Días, horarios y salones de clase

Clase Magistral: miércoles de 6:00 pm a 8:45 pm. Salón:

Clase Complementaria: sábados de 9:30 a 10:50 am. Salón:

2. Descripción del curso

Este curso hace parte de la Maestría en Economía Aplicada – MEcA. Es uno de los cursos del ciclo de profundización en *Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Se enfoca en el análisis de las políticas públicas para enfrentar los problemas ambientales y de recursos naturales. Es decir, presenta herramientas de la economía que ofrecen soluciones a problemas asociados a la calidad ambiental y al uso y manejo de los recursos naturales. Se espera que con el curso los estudiantes desarrollen la capacidad de aplicar conceptos e instrumentos económicos para corregir fallas de mercado relacionadas con la calidad ambiental y los recursos naturales, así como para diseñar políticas ambientales.

En la primera parte del curso se presentan los instrumentos de política ambiental tradicionalmente utilizados en la disciplina, que incluyen la asignación de derechos de propiedad, los instrumentos de comando y control, y los impuestos pigouvianos. Luego, se abordarán aplicaciones de estos instrumentos como las tasas ambientales, los permisos negociables, los instrumentos para la gestión de recursos naturales, los mercados de carbono, y el pago por servicios ambientales (PSA). Después, se expondrá lo concerniente a los instrumentos de acción colectiva y manejo de recursos, como el co-manejo y la autogestión.

3. Resultados de aprendizaje

Reconocer las herramientas de la economía que permiten analizar, determinar soluciones, e intervenir en problemas relacionados con la calidad ambiental y el uso y manejo sostenible de los recursos naturales. Identificar las herramientas de política disponibles para la solución de problemas ambientales y los criterios para utilizar cada una de ellas, dependiendo de las condiciones y características del problema que se enfrenta.

Competencias

- Pensamiento crítico. Discutir, contrastar, evaluar y escoger entre diferentes aproximaciones teóricas y herramientas metodológicas y de programación para abordar y solucionar un problema económico.
- Trabajo en equipo. Analizar de manera colaborativa problemas económicos, aprovechando las especialidades y fortalezas de los participantes.
- Comunicación oral y escrita. Construir y comunicar propuestas y críticas de manera eficaz, considerando el entorno en el que se encuentran y la audiencia a la que se dirigen.
- Discernimiento ético. Durante el curso los estudiantes desarrollan la capacidad de juzgar entre diferentes criterios de justicia, sostenibilidad y/o eficiencia para establecer prioridades y proponer rutas de acción que contribuyan al bienestar social, considerando los aspectos técnicos del problema, el uso responsable de los datos, las herramientas y las fuentes, así como el impacto sobre la participación de las comunidades.

4. Cronograma

El curso se desarrolla cubriendo la teoría y aplicaciones concretas de la misma en las **clases magistrales**. Por otra parte, en las **clases complementarias** se realizarán ejercicios numéricos para afianzar lo aprendido.

El siguiente cuadro muestra las fechas de las clases magistrales y los temas que se cubrirán en cada una de ellas. Algunos temas pueden ser ajustados en el desarrollo del curso.

Sesión	Fecha	Tema
1	Ene 22	Presentación del curso Eficiencia y optimalidad
2	Ene 29	Fallas de mercado e instrumentos de política ambiental
3	Feb 5	Instrumentos de política ambiental
4	Feb 12	Taxonomía de instrumentos económicos
5	Feb 19	Asignación de derechos de propiedad
6	Feb 26	Comando y control: regulación directa
7	Mar 5	Impuestos/subsidios pigouvianos
8	Mar 12	Permisos negociables
	Mar 19	Receso
9	Mar 26	Mercados de carbono
10	Abr 2	Acción colectiva y manejo de recursos

Sesión	Fecha	Tema
11	Abr 9	Acción colectiva y manejo de recursos
	Abr 16	Semana Santa
12	Abr 23	Pago por servicios ambientales (PSA)
13	Abr 30	Instrumentos para la gestión de recursos naturales
14	May 7	Instrumentos para la gestión de recursos naturales
15	May 14	Presentación de trabajos finales

5. Referencias

Libros guía:

- Field, B. C., & Field, M. K. (2016). *Environmental economics: an introduction* (7th ed.). Dubuque: McGraw-Hill Education. **(F&F)**
- Hanley, N., Shogren, J. F., & White, B. (2007). *Environmental economics: in theory and practice* (2nd ed). Basingstoke [England]; New York: Palgrave Macmillan. **(HSW)**
- Perman, R., Ma, Y., McGilvray, J., & Common, M. (2003). *Natural resource and environmental economics* (3rd ed.). Harlow, Essex: Pearson Education Limited. **(P et al.)**

Bibliografía por sesión:

Las referencias marcadas con un asterisco (*) son obligatorias para todos los estudiantes. Las referencias marcadas con dos asteriscos (**) son obligatorias para los estudiantes de doctorado.

1: Eficiencia y mercados

- [F&F. Capítulo 1](#)
- [P et al. Capítulo 5 Partes 1 y 2](#) *
- En The CORE Project (2020) Markets, Efficiency, and Public Policy (Capítulo 12). Recuperado a partir de <http://www.core-econ.org/ebook/> *

2: Fallas de mercado

- [F&F. Capítulo 4](#) *
- [F&F. Capítulos 2, 3 y 5](#)
- HSW. Capítulos 1, 3, 12
- [P et al. Capítulo 5, sección 3.](#)
- En The CORE Project (2020) Markets, Efficiency, and Public Policy (Capítulo 12). Recuperado a partir de <http://www.core-econ.org/ebook/> *
- Fullerton, D., & Stavins, R. (1998). How economists see the environment. *Nature*, 395(6701), 433–434. <https://doi.org/10.1038/26606> *
- Jaffe, A. B., Newell, R. G., & Stavins, R. N. (2005). A tale of two market failures: Technology and environmental policy. *Ecological Economics*, 54(2–3), 164–174. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.12.027> **

3: Instrumentos de política ambiental

- [F&F. Capítulo 9](#) *
- HSW. Capítulo 4
- [P et al. Capítulos 6 y 7](#)
- En The CORE Project (2020) Economics of the Environment (Capítulo 20). Recuperado a partir de <http://www.core-econ.org/ebook/> *
- Fullerton, D. (2001). A Framework to Compare Environmental Policies. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 8420*. <https://doi.org/10.3386/w8420> *
- Morgenstern, R. D. (1996). Environmental Taxes: Is there a Double Dividend? *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 38(3), 16–34. <https://doi.org/10.1080/00139157.1996.9933467> **

4. Taxonomía de instrumentos económicos

- [Moreno-Sánchez, R. P. \(2012\). Incentivos económicos para la conservación: un marco conceptual. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.](#) *
- [P et al. Capítulos 7, 8](#) *
- Blackman, A., & Harrington, W. (2000). The Use of Economic Incentives in Developing Countries: Lessons from International Experience with Industrial Air Pollution. *The Journal of Environment & Development*, 9(1), 5–44. <https://doi.org/10.1177/107049650000900102>
- Moreno-Sánchez, R. P. (2012). 3. Instrumentos económicos para la conservación: definición y taxonomía. En *Incentivos económicos para la conservación: un marco conceptual* (pp. 11–15). Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.
- Weitzman, M. L. (1974). Prices vs. Quantities. *The Review of Economic Studies*, 41(4), 477–491. <https://doi.org/10.2307/2296698>
- [Williams, R. \(2002\). Prices vs. Quantities vs. Tradable Quantities. National Bureau of Economic Research, Inc. Recuperado a partir de http://www.nber.org/papers/w9283.pdf](#) **

5. Asignación de derechos de propiedad

- [F&F. Capítulo 10](#) *
- [Coase, R. H. \(1960\). The Problem of Social Cost. The Journal of Law & Economics, 3, 1–44.](#) **
- Sanchirico, J. N., & Wilen, J. E. (2001). A Bioeconomic Model of Marine Reserve Creation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 42(3), 257–276. <https://doi.org/10.1006/jeem.2000.1162> *
- [Hardin, G. \(1968\). The tragedy of the commons. Science. 162 \(3859\), 1243-1248. DOI: 10.1126/science.162.3859.1243](#) *
- Wilen, J. E., Cancino, J., & Uchida, H. (2012). The Economics of Territorial Use Rights Fisheries, or TURFs. *Review of Environmental Economics and Policy*, 6(2), 237–257. <https://doi.org/10.1093/reep/res012> **

6. Comando y control: Regulación directa

- [F&F. Capítulo 11](#) *
- HSW. Capítulo 6
- [Tosun, J. \(2012\). Environmental Monitoring and Enforcement in Europe: A Review of Empirical Research. *Environmental Policy and Governance*, 22, 437–448. DOI: 10.1002/eet.1582](#) **
- [Schlenker, W., & Walker, W. R. \(2016\). Airports, Air Pollution, and Contemporaneous Health. *The Review of Economic Studies*, 83\(2\), 768–809. <https://doi.org/10.1093/restud/rdv043>](#) *

7. Impuestos/subsidios pigouvianos

- [F&F. Capítulo 12](#) *
- [Barthold, T. A. \(1994\). Issues in the Design of Environmental Excise Taxes. *Journal of Economic Perspectives*, 8\(1\), 133–151. <https://doi.org/10.1257/jep.8.1.133>](#) **
- [Fullerton, D., & West, S. \(2000\). Tax and Subsidy Combinations for the Control of Car Pollution. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 7774*. <https://doi.org/10.3386/w7774>](#)
- Fullerton, D., & Kinnaman, T. C. (1996). Household Responses to Pricing Garbage by the Bag. *The American Economic Review*, 86(4), 971–984.
- Nauges, C., & Whittington, D. (2017). Evaluating the Performance of Alternative Municipal Water Tariff Designs: Quantifying the Tradeoffs between Equity, Economic Efficiency, and Cost Recovery. *World Development*, 91, 125–143. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.10.014>
- Moreno-Sánchez, R.P., & Maldonado, J.H. (2006). Surviving from garbage: the role of informal waste-pickers in a dynamic model of solid-waste management in developing countries. *Environment and Development Economics*, 11(3), 371. <https://doi.org/10.1017/S1355770X06002853> * **

8. Permisos negociables

- [F&F. Capítulo 13](#) *
- Ellerman, A. D. (2005). A Note on Tradeable Permits. *Environmental & Resource Economics*, 31(2), 123–131. <https://doi.org/10.1007/s10640-005-1760-z>
- Goulder, L. H. (2013). Markets for Pollution Allowances: What Are the (New) Lessons? *Journal of Economic Perspectives*, 27(1), 87–102. <https://doi.org/10.1257/jep.27.1.87> *
- Joskow, P. L., & Schmalensee, R. (1998). The Political Economy of Market-Based Environmental Policy: the U.S. Acid Rain Program. *The Journal of Law and Economics*, 41(1), 37–84. <https://doi.org/10.1086/467384>
- [Joskow, P. L., Schmalensee, R., & Bailey, E. M. \(1998\). The Market for Sulfur Dioxide Emissions. *The American Economic Review*, 88\(4\), 669–685.](#) *
- Sandel, M. J. (1997, diciembre 15). It's immoral to buy the right to pollute. *The New York Times*. Recuperado a partir de <http://www.nytimes.com/1997/12/15/opinion/it-s-immoral-to-buy-the-right-to-pollute.html> (con respuestas)
- Schmalensee, R., & Stavins, R. N. (2013). The SO₂ Allowance Trading System: The Ironic History of a Grand Policy Experiment. *Journal of Economic Perspectives*, 27(1), 103–22. <https://doi.org/10.1257/jep.27.1.103> **

- Stavins, R. N. (1998). What Can We Learn from the Grand Policy Experiment? Lessons from SO₂ Allowance Trading. *Journal of Economic Perspectives*, 12(3), 69–88. <https://doi.org/10.1257/jep.12.3.69>
- Tao, J., & Mah, D. N. (2009). Between market and state: dilemmas of environmental governance in China's sulphur dioxide emission trading system. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27(1), 175–188. <https://doi.org/10.1068/c0768>

9. Mercados de carbono

- [F&F. pp. 252, 259](#)
- [Newell, R. G., Pizer, W. A., & Raimi, D. \(2013\). Carbon Markets 15 Years after Kyoto: Lessons Learned, New Challenges. *Journal of Economic Perspectives*, 27\(1\), 123–46. <https://doi.org/10.1257/jep.27.1.123> *](#)
- [World Bank. 2023. State and Trends of Carbon Pricing 2024. Washington, DC: World Bank. Capt. 2- 3. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/d14ff4b1-823f-4d70-927c-456449772089/download>](#)
- Carbon Market Watch. CARBON MARKETS 101 The ultimate guide to market-based climate mechanisms February 2024 https://carbonmarketwatch.org/publications/carbon-markets-101/#pdf_embed
- Naciones Unidas. (2015). Acuerdo de París. Recuperado a partir de http://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/spanish_paris_agreement.pdf
- República de Colombia. (2015). Contribución Prevista Determinada a Nivel Nacional (INDC). Recuperado a partir de <http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx> *
- Sterner, T., & Coria, J. (2012). 20. Global Climate Change: International, Domestic Policies and Carbon Markets. En *Policy instruments for environmental and natural resource management* (2nd ed). New York, N.Y: RFF Press.
- Instituto Global para el Crecimiento Verde (GGGI). Evaluación de alistamiento y necesidades para el Artículo 6 en Colombia. Colombia: GGGI, 2023. chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.spar6c.org/sites/default/files/downloads/resource/GGGI_Evaluacio%CC%81n_de_alistamiento_y_necesidades_para_el_Arti%CC%81culo_6_en_Colombia_Pliegos1.pdf

11. Acción colectiva y manejo de recursos

- Barrero-Amórtegui, Y., Maldonado, J.H. (2021). “Gender composition of management groups in a conservation agreement framework: Experimental evidence for mangrove use in the Colombian Pacific.” *World Development* (ISSN 0305-750X) 142 (105449), pp. 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105449>. *
- Rocha, J.C., Schill, C., Saavedra-Díaz, L.M., Moreno-Sánchez, RdP., Maldonado, J.H. (2020). “Cooperation in the face of thresholds, risk, and uncertainty: Experimental evidence in fisher communities from Colombia”. *PLoS ONE* 15(12): e0242363. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242363>

- Anderies, J. M., & Janssen, M. A. (2016). *Sustaining the Commons* (2nd ed.). Center for Behavior, Institutions and the Environment- Arizona State University. Recuperado a partir de <https://sustainingthecommons.asu.edu>
- Moreno-Sánchez, R. P., & Maldonado, J. H. (2010). Evaluating the role of co-management in improving governance of marine protected areas: An experimental approach in the Colombian Caribbean. *Ecological Economics*, 69(12), 2557–2567. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.07.032> *
- Vélez MA, Robalino J, Cardenas JC, Paz A, Pacay E, (2020). “Is collective titling enough to protect forests? Evidence from Afro-descendant communities in the Colombian Pacific region”, *World Development*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104837>.
- Peña, X., Vélez, M.A., Cárdenas, J.C., Perdomo, N., & Matajira, C. (2017). Collective Property Leads to Household Investments: Lessons From Land Titling in Afro-Colombian Communities. *World Development*, 97, 27-48. doi:10.1016/j.worlddev.2017.03.025
- Cárdenas, J. C. (2016). Human behavior and the use of experiments to understand the agricultural, resource, and environmental challenges of the XXI century: J.C. Cárdenas. *Agricultural Economics*, 47(S1), 61–71. <https://doi.org/10.1111/agec.12311>
- Velez, M. A. (2011). Collective Titling and the Process of Institution Building: The New Common Property Regime in the Colombian Pacific. *Human Ecology*, 39(2), 117–129. <https://doi.org/10.1007/s10745-011-9375-1>

12. Pago por Servicios Ambientales (PSA)

- Moreno-Sánchez, R.P., Maldonado, J.H. 2021. “Avances recientes en los conceptos de servicios ambientales, pagos por servicios ambientales y condiciones para su éxito: lineamientos para formuladores de política y practicantes.” Documento CEDE 2021-03. Uniandes, Bogotá. <http://hdl.handle.net/1992/48082> *
- Engel, S. (2015). The Devil in the Detail: A Practical Guide on Designing Payments for Environmental Services. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2712376>
- Ezzine-de-Blas, D., Wunder, S., Ruiz-Pérez, M., & Moreno-Sanchez, R. del P. (2016). Global Patterns in the Implementation of Payments for Environmental Services. *PLOS ONE*, 11(3), e0149847. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149847>
- Fenichel, E. P., & Abbott, J. K. (2014). Natural Capital: From Metaphor to Measurement. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 1(1/2), 1–27. <https://doi.org/10.1086/676034>
- Ferraro, P. J., & Simpson, R. D. (2002). The Cost-Effectiveness of Conservation Payments. *Land Economics*, 78(3), 339. <https://doi.org/10.2307/3146894> **
- Groom, B., & Palmer, C. (2010). Cost-effective provision of environmental services: the role of relaxing market constraints. *Environment and Development Economics*, 15(2), 219. <https://doi.org/10.1017/S1355770X09990167> **
- Millennium Ecosystem Assessment (Program) (Ed.). (2005). *Ecosystems and human well-being: synthesis* (pp. v-ix). Washington, DC: Island Press. *
- Moreno-Sanchez, R., Maldonado, J. H., Wunder, S., & Borda-Almanza, C. (2012). Heterogeneous users and willingness to pay in an ongoing payment for watershed protection initiative in the

- Colombian Andes. *Ecological Economics*, 75, 126–134. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.01.009>
- Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., & May, P. H. (2010). Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics*, 69(6), 1202–1208. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.006>
 - Sommerville, M. M., Jones, J. P. G., & Milner-Gulland, E. J. (2009). A Revised Conceptual Framework for Payments for Environmental Services. *Ecology and Society*, 14. Recuperado a partir de <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art34/>
 - Tacconi, L. (2012). Redefining payments for environmental services. *Ecological Economics*, 73, 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.028>
 - [Wunder, S. \(2005\). Payments for Environmental Services: Some Nuts and Bolts. *CIFOR Occasional Paper*, 42.](#) Recuperado a partir de <http://www.cifor.org/library/1760/payments-for-environmental-services-some-nuts-and-bolts-2/> *
 - Wunder, S. (2015). Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics*, 117, 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.08.016>
 - Wunder, S., Wertz-Kanounnikoff, S., & Moreno-Sánchez, R. (2007). Pago por servicios ambientales: una nueva forma de conservar la biodiversidad. *Gaceta Ecológica*, (84–85), 39–52.

13. Instrumentos para la gestión de recursos naturales

- [P et al. Secciones 15.7, 17.12, 18.7](#) *
- Maldonado, J.H. 2008. Economía de recursos naturales: Aplicaciones de la economía computacional a la solución de problemas dinámicos. Bogotá: Universidad de Los Andes, Facultad de Economía, Colección CEDE 50 años. CEDE, Ediciones Uniandes, 244 p.
- Arnason, R. (2012). Property Rights in Fisheries: How Much Can Individual Transferable Quotas Accomplish? *Review of Environmental Economics and Policy*, 6(2), 217–236. <https://doi.org/10.1093/reep/res011> **
- [Costello, C., Gaines, S. D., & Lynham, J. \(2008\). Can Catch Shares Prevent Fisheries Collapse? *Science*, 321\(5896\), 1678–1681. https://doi.org/10.1126/science.1159478](#) *

6. Metodología

El curso se desarrollará principalmente mediante una combinación de exposiciones magistrales y la realización de ejercicios prácticos para afianzar y aplicar los conceptos aprendidos. La sección de *Bibliografía* contiene una lista de lecturas obligatorias y recomendadas por sesión. Los estudiantes deben revisar las lecturas obligatorias antes de cada sesión, y pueden consultar el material complementario para profundizar su aprendizaje.

Las clases magistrales estarán a cargo principalmente del profesor del curso. En las clases complementarias, que serán los sábados, se aplicará la teoría que se ha enseñado en las clases magistrales para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

El desempeño de los estudiantes se evaluará mediante dos exámenes parciales, un trabajo final, y talleres y evaluaciones complementarias (tareas, ensayos, etc.). El trabajo final se concentrará en el análisis de un caso seleccionado por los estudiantes y los instrumentos que desde la economía podrían aplicarse para solucionar el problema socioambiental que la caracteriza. El trabajo final comprende tres entregas: la primera corresponde a un avance antes de la Semana de Trabajo Individual; la segunda, una presentación la última semana de clase; y la última entrega (final) durante la semana de exámenes. Los estudiantes obtendrán más información en una guía que define los lineamientos para el desarrollo de las dos entregas.

7. Evaluaciones

Actividad	Descripción	Porcentaje
Taller	Dos talleres durante el semestre cada uno del 10%.	20%
Actividades complementarias	Tareas, ensayos, talleres en clase, quiz. Será tres rondas de actividades complementarias durante el semestre: sesiones 1 – 5 (5%), sesiones 6 - 11 (5%) y sesiones 12-16 (5%).	15%
Trabajo final	Entrega propuesta	5%
	Entrega avance	5%
	Entrega final	10%
	Presentación	5%
Primer parcial	Evalúa los temas vistos entre las sesiones 1 y 7 (incluidas).	20%
Segundo parcial	Evalúa los temas vistos entre las sesiones 8 y 15 (incluidas).	20%

La nota definitiva se aproximará a dos decimales.

8. Asistencia

De acuerdo con el Reglamento de Estudiantes de Maestría, Art. 43 y 44, el estudiante debe asistir como mínimo al 80% de las clases. Es facultativo de cada profesor controlar la asistencia a sus alumnos y determinar las consecuencias de la inasistencia si esta es superior al 20%. Se aceptan solamente excusas estipuladas en el Artículo 45 del Reglamento.

9. Políticas generales de los cursos de Economía y fechas importantes

Los estudiantes deben consultar [este enlace](#), donde se encuentran las reglas sobre asistencia a clase, excusas válidas, fraude académico y faltas disciplinarias, reclamos, políticas de bienestar y fechas importantes del semestre.