

1. Horario atención a estudiantes, correos electrónicos y nombres de los profesores complementarios

Horario de clase

Clase magistral: viernes de 6.00pm a 9.00pm. Modalidad presencial. Salón ML 516.

Clase complementaria: sábados de 9.30am a 11.00am. Modalidad presencial. Salón LL 203.

Clase magistral

Profesor titular: Jorge Marco Renau

Correo electrónico: j.marco@uniandes.edu.co

Horario atención a estudiantes: miércoles y viernes de 3.00pm a 5.00pm. Oficina W-717 o virtual.

Clase complementaria

Profesor complementario: Jorge Luis Montero Mestre

Correo electrónico: jl.montero@uniandes.edu.co

Horario atención a estudiantes: martes 2.00pm a 3.30pm y sábados de 11.00am a 12.30pm. Oficina W-721 o virtual.

2. Introducción y descripción general del curso

Aunque los economistas se han preocupado por la escasez de recursos naturales por más de dos siglos, la Economía Ambiental y de Recursos Naturales no surge como disciplina sino hasta la década de 1960. Su aparición responde a la creciente preocupación social por el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono y la pérdida de biodiversidad. Desde su surgimiento, esta disciplina se ha interesado cada vez más por la estrecha relación entre los sistemas económicos y naturales, incorporando progresivamente conceptos y principios de las ciencias naturales, como la ecología y la física, al discurso económico. La disciplina, por tanto, reconoce que existen límites intrínsecos al crecimiento económico que vienen impuestos por las propias leyes naturales. Este curso tiene como objetivo entender el significado de los conceptos más relevantes para la Economía Ambiental y de Recursos Naturales, como son las fallas de mercado generadas por las externalidades (bienes públicos y recursos de uso común) y la información imperfecta; la ética ambiental; los límites al crecimiento; y la necesidad de incluir análisis dinámicos para el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales. A través de ellos se identificarán y explicarán las causas económicas del cambio climático, la contaminación ambiental, la sobreexplotación de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad. Este curso aporta, además, herramientas de análisis económico y cálculo matemático que permitirán aplicar los conceptos aprendidos a una amplia gama de problemas reales tanto ambientales como de uso de recursos naturales (renovables y no renovables), con el fin de encontrar soluciones plausibles a los mismos.

Prerrequisitos: Microeconomía 3 y Econometría 1.

3. Objetivos del curso

- Introducir los conceptos fundamentales de la Economía para el análisis de los problemas ambientales y de recursos naturales.
- Utilizar con corrección y precisión el vocabulario de la Economía.
- Identificar las herramientas de análisis de la Economía Ambiental y de los Recursos Naturales.
- Comprender las relaciones existentes entre el comportamiento económico, la calidad ambiental y el uso de los recursos naturales.
- Comprender el papel que desempeña la naturaleza en el funcionamiento del sistema económico y cuáles son los límites naturales al crecimiento.

4. Competencias

Competencias básicas

- Analizar y utilizar la información de manera crítica.
- Desarrollar la habilidad de abordar problemas de manera ordenada y coherente.
- Trabajar con autonomía.
- Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.

Competencias específicas

- Entender la diferencia entre economía ambiental, de recursos naturales y ecológica.
- Tener la capacidad de identificar y sustentar un problema ambiental o de uso de recursos naturales a partir de los principios de la economía.
- Entender las relaciones entre calidad ambiental, recursos naturales y comportamiento económico.
- Adquirir herramientas para el análisis de los problemas ambientales y de uso de recursos naturales desde el enfoque económico.
- Tener la capacidad de entender el planteamiento y desarrollo de los modelos generales de la economía ambiental y de recursos naturales.

5. Organización del curso

Este curso se estructura en dos partes y seis temas. La primera parte (Temas 1, 2 y 3) presenta los conceptos y principios más relevantes de la Economía Ambiental y Recursos Naturales a través de los cuales se identifican y explican las causas económicas del cambio climático, la contaminación ambiental, la sobreexplotación de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad. La segunda parte (Temas 4, 5 y 6) presenta los modelos generales de análisis aplicados en la economía de recursos naturales (renovables y no renovables) y ambiental.

PARTE 1. CONCEPTOS Y PRINCIPIOS.

TEMA 1. Fundamentos de la Economía Ambiental y de Recursos Naturales.

- 1.1. Teorías económicas para la gestión de la Naturaleza.
- 1.2. Tipos de capital. Factores de producción y consumo.

- 1.3. Depreciación de la Naturaleza y Sostenibilidad.
- TEMA 2. La asignación de recursos con efectos ambientales.
- 2.1. El problema de la asignación de recursos.
- 2.2. Mercados perfectamente competitivos.
- 2.3. Fallos de mercado.
- 2.4. Externalidades.
- 2.5. Bienes públicos y Recursos de Propiedad Común.
- 2.6. Aplicaciones de teoría de juegos.
- TEMA 3. Contabilidad Ambiental, crecimiento económico y desarrollo sostenible.
- 3.1. El flujo circular de la renta y el PIB.
- 3.2. Límites al crecimiento económico.
- 3.3. Desarrollo sostenible y Ética ambiental.
- PARTE 2. MODELOS.**
- TEMA 4. Economía de los Recursos Naturales. Recursos no Renovables.
- 4.1. Explotación óptima de Recursos no Renovables.
- 4.2. Recursos no Renovables y Conflicto.
- TEMA 5. Economía de los Recursos Naturales. Recursos Renovables.
- 5.1. Pesquerías.
- 5.2. Bosques.
- 5.3. Agua.
- TEMA 6. Economía Ambiental.
- 6.1. Calidad del aire.
- 6.2. Biodiversidad.
- 6.3. Cambio Climático y Transición energética.

El cronograma de la asignatura se presenta a continuación.

Semana	Fecha	Tema	Tipo de sesión
1	Agosto 11	Introducción al curso.	Presencial
2	Agosto 18	Tema 1. Fundamentos de la Economía Ambiental y de Recursos Naturales.	Presencial
3	Agosto 25	Tema 2. La asignación de recursos con efectos ambientales.	Presencial
4	Septiembre 1	Tema 2. La asignación de recursos con efectos ambientales.	Presencial
5	Septiembre 8		Presencial

Semana	Fecha	Tema	Tipo de sesión
		Tema 2. La asignación de recursos con efectos ambientales.	
6	Septiembre 15	Tema 3. Contabilidad ambiental, crecimiento económico y sostenibilidad.	Presencial
7	Septiembre 22	Tema 3. Contabilidad ambiental, crecimiento económico y sostenibilidad.	Presencial
8	Septiembre 29	Tema 4. Economía de Recursos Naturales. Recursos no Renovables.	Presencial
Semana de receso. Octubre 2 al 7.			
9	Octubre 13	Tema 4. Economía de Recursos Naturales. Recursos no Renovables.	Presencial
10	Octubre 20	Tema 5. Economía de Recursos Naturales. Recursos Renovables.	Presencial
11	Octubre 27	Tema 5. Economía de Recursos Naturales. Recursos Renovables.	Presencial
12	Noviembre 3	Tema 5. Economía de Recursos Naturales. Recursos Renovables.	Presencial
13	Noviembre 10	Tema 6. Economía Ambiental.	Presencial
14	Noviembre 17	Tema 6. Economía Ambiental.	Presencial

Semana	Fecha	Tema	Tipo de sesión
15	Noviembre 24	Tema 6. Economía Ambiental.	Presencial
16	Diciembre 1	Cierre del curso.	Presencial

6. Metodología

Clase magistral

El profesor realizará una conceptualización analítica y una síntesis actualizada de cada uno de los temas de estudio para facilitar la transmisión de conocimientos y la motivación al análisis económico de los problemas relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales.

Clase complementaria

Las clases complementarias seguirán la metodología de taller, es decir, de resolución de ejercicios prácticos para aprehender los conceptos, principios y modelos presentados en las clases magistrales y potenciar el aprendizaje activo y cooperativo. Aunque no se imponen restricciones a los estudiantes a la hora de utilizar un software específico para resolver los ejercicios, los profesores utilizarán preferentemente R (<https://www.r-project.org/>).

Tutorías

El proceso de aprendizaje será supervisado por los profesores (titular y complementario) a través de tutorías individuales o de grupo. Los profesores de la asignatura estarán a disposición de los alumnos para resolver las dudas y seguir la evolución del proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias.

7. Criterios de evaluación

Actividad	Porcentaje	Fecha de entrega
Entrega ejercicios clases complementarias	35%	Todo el semestre
Participación en clase	5%	Todo el semestre
Propuesta trabajo de aplicación	5%	Semana 4
Avance trabajo de aplicación	10%	Semana 8
Tarea final Parte 1	12.5%	Semana 8
Tarea final Parte 2	12.5%	Semana 15
Presentación y entrega trabajo de aplicación	20%	Semana 16
Total	100%	

Las calificaciones de la materia serán numéricas, de uno coma cinco (1,50) a cinco coma cero (5,00), en unidades, décimas y centésimas.

Entrega ejercicios clases complementarias (35%)

Durante las clases complementarias se realizarán 4 talleres prácticos calificables que se deberán entregar en unas fechas establecidas. Los talleres consistirán en el desarrollo

interpretativo de un modelo bioeconómico, la replicación de los resultados de un artículo de investigación mediante herramientas de econometría e inferencia causal, y el desarrollo de un Referee Report. Todas las entregas se harán por medio de Bloque Neón salvo que se estipule de otra manera. Las entregas deberán hacerse en la fecha y antes de la hora indicadas, cuando el sistema de Bloque Neón se cierre NO se aceptarán entregas tarde, para evitar inconvenientes evite enviar sus entregas en los últimos 10 minutos de plazo pues es muy riesgoso. No se aceptarán entregas por otros medios no estipulados ni en fechas u horas posteriores a las acordadas, salvo en los casos señalados en el Reglamento General de Estudiantes de Posgrado de la Universidad. Al final del semestre, se desarrollará una ronda de presentaciones basados en una serie de artículos de investigación con relevancia de política pública.

Participación en clase (5%)

Se espera que los estudiantes participen activamente en las discusiones que se den durante las clases. La participación en clase se evaluará a partir de la calidad de las participaciones según la escala siguiente: No asistió a clase (0 puntos); Asistió, pero no participó (1 punto); Participó describiendo la situación y soportando su posición con datos e información (3 puntos); Participó con análisis, soportando su posición en los conceptos y las lecturas del curso (5 puntos). En una clase se pueden obtener máximo 5 puntos.

Trabajo de aplicación (35%)

El trabajo de aplicación consiste en analizar un caso o fenómeno ambiental o de uso de recursos naturales, aplicando los conceptos y metodologías presentados en el curso. La evaluación del trabajo tiene en cuenta tres entregas escritas: una primera entrega con la propuesta de trabajo para la semana 4, una segunda entrega de avance para la semana 8 y una última entrega la semana 16. El avance de la semana 8 se presentará en la clase para que los estudiantes puedan discutir y recibir retroalimentación de sus compañeros y profesores. La entrega final se presentará en la clase el último día de curso (semana 16). Los lineamientos específicos de las entregas serán explicados durante la primera semana de clases. El trabajo de aplicación se puede realizar de forma individual o en grupo. El grupo podrá estar conformado como máximo por tres estudiantes.

Tarea Final Partes 1 y 2 (25%)

Estas dos actividades son de carácter individual. Para cada una de ellas, el profesor propondrá unas lecturas (ej., en forma de artículos científicos o noticias de prensa) y preguntas concretas a los estudiantes para que demuestren que han comprendido los temas explicados en clase. La entrega de las tareas se dará de forma escrita durante las semanas 8 (Tarea Final Parte 1) y 15 (Tarea Final Parte 2).

Fechas importantes

Notas parciales (mínimo 30%) a MiBanner: 13 de octubre.

Notas finales (100%) a MiBanner: 14 de diciembre.

Último día para solicitar retiros: 27 de octubre a las 6pm.

8. Resultados de aprendizaje

- Analizar de manera crítica la literatura básica en economía ambiental y de recursos naturales, tanto en español como en inglés.
- Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.
- Caracterizar con rigor la problemática económica de los recursos naturales renovables y no renovables y evaluar los efectos de las condiciones en que se lleva a cabo su explotación.
- Aplicar correctamente los métodos de optimización dinámica presentados en el curso.
- Identificar los impactos ambientales y sociales asociados a la actividad económica.
- Trabajar con autonomía y participar de manera activa en la clase y con lxs compañerxs para lograr resultados articulados y pertinentes.
- Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.
- Observar, reconocer, analizar, medir y representar adecuadamente procesos económicos aplicados al contexto colombiano.

9. Sistema de aproximación de notas definitiva

La nota definitiva del curso se aproximará a un decimal. Dadas las nuevas condiciones de virtualidad, las opciones de copiar las respuestas de otros estudiantes u otras fuentes son mayores, así como las posibilidades de usar trabajos de semestres anteriores y presentarlos como propios. Los estudiantes entienden que esos comportamientos son fraudulentos y no tienen espacio en el ambiente de confianza y de responsabilidad que manejamos en la clase y en la universidad. Si los profesores tienen dudas sobre la veracidad o la originalidad de las pruebas entregadas, podrán solicitar que se abra un proceso de investigación disciplinario. Por supuesto, la primera regla para todos es ser honestos, y asumir con responsabilidad e integridad el desarrollo del curso. Esa es una inversión que los estudiantes valorarán en el futuro no solo dentro de la universidad sino en su vida diaria.

Del Reglamento General de Estudiantes de Maestría:

Reclamos

Art. 62. Todo estudiante que desee formular un reclamo sobre la calificación de cualquier evaluación o sobre la nota definitiva del curso deberá dirigirlo por escrito y debidamente sustentado al profesor responsable de la materia, dentro de los ocho días hábiles siguientes a aquel en que se dan a conocer las calificaciones en cuestión. El profesor dispone de diez días hábiles para resolver el reclamo formulado; vencido el término informará al estudiante, por escrito, la decisión correspondiente.

Art. 63. Si el estudiante considera que la decisión del profesor no corresponde a los criterios de evaluación, podrá solicitar la designación de un segundo calificador, mediante un escrito debidamente sustentado, dirigido al consejo de facultad, dentro de los cinco días hábiles siguientes al conocimiento de la decisión. Si el consejo encuentra fundada la solicitud, procederá a designar, solamente para tal efecto, un segundo calificador cuya decisión debidamente sustentada será definitiva e inmodificable. En ningún caso el segundo calificador podrá desmejorar la nota inicialmente asignada por el profesor.

Asistencia

Art. 41 a 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 Art. 44 del Reglamento. Según el artículo 45 del Reglamento general de estudiantes de maestría, los estudiantes tendrán ocho días hábiles para presentar una excusa válida y, de ser aceptada, el profesor programará el supletorio en las dos semanas siguientes. Tenga en cuenta que en el art. 45 se especifican un mínimo de excusas válidas, pero también se especifica que “[e]l profesor podrá tener en cuenta otras circunstancias que a su criterio puedan justificar la ausencia del estudiante”.

10. Cláusula de ajustes razonables

Si usted lo considera necesario o importante, siéntase en libertad de informar a su profesor lo antes posible si usted tiene alguna condición o discapacidad visible o invisible y requiere de algún tipo de apoyo o ajuste para estar en igualdad de condiciones con las y los demás estudiantes, de manera que se puedan tomar las medidas necesarias. En caso en que decida informar a su profesor, por favor, justifique su solicitud con un certificado médico o constancia de su situación. Lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Dirección de su programa, en la Decanatura de Estudiantes (<http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co>) o en el Programa de Acción por la Igualdad y la Inclusión Social (PAIIS) de la Facultad de Derecho (paais@uniandes.edu.co). Si su solicitud se basa en dificultades de acceso a conectividad o tecnología, es particularmente importante que haga este contacto adicional para que pueda acceder a los recursos de apoyo que brinda la Universidad. Se entiende por ajustes razonables todas "las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales", Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad, art.2.

11. Cláusula de respeto por la diversidad

Todos debemos respetar los derechos de quienes hacemos parte de esta comunidad académica. En esta comunidad consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación, matoneo y/o amenaza. La persona que se sienta en alguna de estas situaciones puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación y apoyo ante alguna de las siguientes instancias: el equipo pedagógico del curso, la Coordinación o la Dirección del programa, la Decanatura de Estudiantes (DECA, Ed. Ñf-Casita amarilla), la Ombudsperson (ombudsperson@uniandes.edu.co, Edificio RGA–Pedro Navas, Of. 201, ext. 5300 y 3933) o el Comité MAAD (lineamaad@uniandes.edu.co, <https://uniandes.edu.co/MAAD> o a la ext. 2707 o 2230). Si quieren más información, guía o necesitan activar el protocolo MAAD pueden acudir a Nancy García (n.garcia@uniandes.edu.co) en la Facultad.

También puede acudir a los grupos estudiantiles que pueden ofrecerle apoyo y acompañamiento: No Es Normal (derechoygenero@uniandes.edu.co o <https://www.facebook.com/noesnormaluniandes/?fref=ts>); Pares de Acompañamiento Contra el Acoso-PACA (paca@uniandes.edu.co o <https://www.facebook.com/PACA-1475960596003814/?fref=ts>). Para más información sobre el protocolo MAAD, puede visitar esta página: <https://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/index.php/es/sobre-la-decanatura/827>.

12. Políticas para momentos difíciles

Todas las personas pueden pasar por un momento difícil que de alguna manera pueda afectar nuestra vida en la Universidad. Pueden ser problemas en casa, con la pareja, por la virtualidad, incluso estrés por esta u otra materia. Si usted siente que está pasando por un momento complicado, sin importar el motivo, siéntase con la tranquilidad de hablar con los profesores para pedir tiempo o apoyo. Ningún trabajo o entrega puede sobrepasar su salud mental y física. Su bienestar es lo más importante.

13. Relación del curso con el cumplimiento de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas

Los temas abordados en este curso están relacionados directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 8 (Crecimiento Económico), el ODS 13 (Acción por el Clima) y los ODS 14 y 15 (Vida en los Océanos y en la Tierra) e indirectamente con el ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles) y el ODS 12 (Producción y Consumo Responsable).

14. Bibliografía

Bibliografía Básica

Perman, R., Ma, Y., McGilvray, J., & Common, M., 2013. Natural resource and environmental economics (4th Ed.), FT Publishing International, 744pp. [PER]

Riera, P., Garcia, D., Kriström, B., & Braännlund, R., 2016. Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Thomson (3ra Ed.), 340pp. [RIE]

Bibliografía Complementaria

Conrad, J. M., 1999. Resource economics. Cambridge University Press (2nd Ed.), 301 pp. [CON]

Dasgupta *et al.*, 2021. The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. HM Treasury. ISBN 978-1-911680-29-1, 610pp. [DAS]

Fisher, A. C., 2020. Lecture Notes on Resource and Environmental Economics. The Economics of Non-Market Goods and Resources, Volume 16. Springer, Cham. ISBN 978-3-030-48957-1, 158 pp. [FIS]

Harris, J.H., & Roach, B., 2018. Environmental and Natural Resource Economics, a Contemporary Approach. Taylor & Francis (4th Ed.), ISBN: 978-1-138-65947-6, 667pp. [HAR]

Kolstad, C. D., 2011. Environmental Economics. Oxford University Press (2nd Ed.), ISBN: 978-0-19-973264-7, 486pp. [KOL]

Schwarz, P. M., 2022 Energy Economics. Routledge (2nd Ed.), ISBN: 9781003163190, 468pp. [SCH]

Tietenberg, T. & Lewis, L., 2018. Environmental and Natural Resource Economics. Taylor & Francis (11th Ed.), ISBN: 978-1-138-63229-5, 587pp. [TIE]

Otros recursos

Durante el curso, los profesores utilizarán artículos científicos publicados en revistas especializadas en la disciplina de Economía Ambiental y de Recursos Naturales como son *Ecological Economics*, *Environment and Development Economics*, *Environment and Resource Economics*, *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, *Journal of Environmental Economics and Management* y *Land Economics*, entre otras.

Por temas

TEMA 1. Fundamentos de la Economía Ambiental y de Recursos Naturales.

PER (Temas 1, 3, 4 y 14) & RIE (Temas 1 y 7)

DAS (Capítulos 4 y 10), FIS (Tema 1) & KOL (Tema 1)

TEMA 2. La asignación de recursos con efectos ambientales.

PER (Tema 4) & RIE (Temas 2 y 9) & SCH (Temas 2-4)

TEMA 3. Contabilidad Ambiental, crecimiento económico y sostenibilidad.

PER (Tema 2) & RIE (Tema 8)

DAS (Capítulos 4*, 11 y 13), FIS (Tema 5) & HAR (Temas 2 y 10)

TEMA 4. Economía de los Recursos Naturales. Recursos no Renovables.

PER (Temas 14 y 15) & RIE (Tema 11)

CON (Tema 5), FIS (Tema 2) & HAR (Tema 17)

TEMA 5. Economía de los Recursos Naturales. Recursos Renovables.

PER (Temas 17 y 18) & RIE (Tema 12)

CON (Temas 3 y 4), FIS (Tema 3), HAR (Tema 20) & TIE (Tema 9)

TEMA 6. Economía Ambiental.

PER (Temas 5 y 16), RIE (Temas 3 y 4) & SCH (Temas 9-11, 14-17)

CON (Tema 6) & HAR (Temas 11, 12, 13 y 14)