



FLACSO Sede Ecuador
Programa de Estudios Socio-Ambientales

**Maestría en Ciencias Sociales
Mención en Gobernanza Energética**

**Curso
“Cambio Climático y Energías Renovables”**

Profesor: David Neira

Período: del 23 de Mayo al 22 de Julio
Horario: Lunes y Miércoles, de 17h00 a 20h00

1. Presentación del curso

Objetivo y contenido general

El curso de Cambio Climático y Energías Renovables pretende generar el interés y conciencia sobre las oportunidades en la generación de energía con fuentes renovables, como un componente de la sostenibilidad y oportunidad de mitigación del Cambio Climático. El curso se centrará en la aplicación de energías renovables, con énfasis en tecnologías relacionadas con la biomasa, viento, solar, hidroelectricidad y geotérmica – por su potencial en la región – Estas serán analizadas en un contexto ambiental, y además, se abordará factores para su gestión y financiamiento, así como los aspectos sociales.

Presentación

El Cambio Climático representa una de las mayores amenazas que enfrenta el planeta, la generación de energía con combustibles fósiles (petróleo, carbón) ha conducido a la producción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero que contribuyen al efecto de calentamiento global cuyo desequilibrio genera impactos en el sistema climático. A este fenómeno, se suma el debate sobre las necesidades de energía y las fuentes que cubrirán esas necesidades. Es aquí, donde se ha generado un énfasis – aún insuficiente – sobre las energías renovables y su potencial tanto para complementar/desplazar a las fuentes convencionales como para favorecer a un crecimiento sostenido de los países.

Organización del curso

El programa se desarrolla en 45 horas (15 sesiones) y se divide en tres partes:

- La primera parte (sesiones 2-6) presenta un contexto global sobre el cambio climático y la energía.
- La segunda parte (sesiones 8-10) presenta distintos aspectos temáticos de las energías renovables relacionados con su gestión técnica, económica y financiera.
- La tercera parte (sesiones 12-15) presenta estudios de caso de proyectos de energía renovable en un contexto de la mitigación del cambio climático y se complementará con ejercicios grupales dirigidos por el profesor.

Cada sesión se organiza de la siguiente manera:

Comentario estructurado a partir de un texto de referencia por uno o dos estudiantes (en función de número de inscritos) (30').

Preguntas y comentarios (20')

Presentación del tema por el docente (60')

Discusión colectiva (30').

Síntesis y conclusiones en relación con el tema de la sesión (20').

Para no perturbar la organización del curso, las clases empezarán a la hora en punto y no se admitirá a ningún estudiante 10 min. después del inicio de la clase.

Evaluación

La evaluación se estructura en tres notas:

- Examen parcial teórico: 30%
- Examen parcial temático: 30%
- Ensayo final: 40%

Las normas de presentación de trabajos y los criterios de evaluación se discutirán en la sesión inaugural del curso.

Los estudiantes están invitados a leer todos los textos de la bibliografía y a discutir su presentación en base a lecturas complementarias, que serán sugeridas en el transcurso del seminario.

2. Temario por sesiones

Sesión 1: Introducción y presentación del curso

1.1. Justificación

1.2. Problemática

1.3. Metodología

I. PRIMERA PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS

Sesión 2. La respuesta internacional frente al cambio climático y la energía

2.1. Respuesta intergubernamental al cambio climático

2.2. El rol de la energía en el cambio climático

2.3. Acciones intergubernamentales en la energía y energía renovable

- PNUMA, UNFCCC (2003), Cambio Climático: Carpeta de Información. Bonn, Alemania.
- UNFCCC (2004), Convención Marco de las NN UU sobre Cambio Climático: Los primeros diez años. Bonn: UNFCCC, 18 - 43.
- UNFCCC (2004), Cuidar el clima: guía de la Convención sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto. Bonn: UNFCCC.
- REN21 (2007), Energía Renovable 2007: Reporte del Status Global. Paris: REN21 Secretariat and Washington, DC: Worldwatch Institute, 10 – 18.
- PNUD (2008), The Bali Action Plan: Key Issues in the Climate Negotiations, An Environment and Energy Group Publication.
- PNUD (2008), Climate change mitigation negotiations, with an emphasis on OPTIONS FOR developing countries, An Environment and Energy Group Publication.
- PNUMA (2005), Cambio Climático, En Proyecto de Ciudadanía Ambiental Global.

Sesión 3. Contribución actual y futura de las energías renovables: las Acciones Apropriadas de Mitigación a Nivel Nacional o NAMAs (por sus siglas en Inglés)

3.1. Demanda energética futura y el rol de la energía renovable

3.2. Diferentes opciones para una economía con menos carbono

3.3. Proyecciones nacionales y regionales de energía renovable

- Banco Mundial (2009), Desarrollo con menos carbono – Respuestas Latinoamericanas al Desafío del Cambio Climático. Washington D. C., 43 - 65.
- Christensen, John et. Al. (2006), Changing Climates: The Role of Renewable Energy in a Carbon-Constrained World: REN 21/UNEP, 8 - 14.
- Olsen, Karen Holm, Fenhann, Jørgen, Hinostroza, Miriam, Editores, UNEP Risoe Centre (2009), NAMAs and the Carbon Market: UNEP, Perspective Series.

Sesiones 4 y 5. Instituciones y políticas

- 4.1. *Distorsiones de mercado y barreras*
- 4.2. *Distorsiones en el mercado energético*
- 4.3. *Estrategias nacionales y objetivos*
- 4.4. *Instrumentos de política*
- 4.5. *Reformas al mercado de electricidad*
- 4.6. *Políticas para la promoción de los biocombustibles*
- 4.7. *Energía renovable y las asociaciones público-privadas*
 - Christensen, John et. Al. (2006), *Changing Climates: The Role of Renewable Energy in a Carbon-Constrained World*: REN 21/UNEP, 15 -21.
 - REN21 (2007), *Energía Renovable 2007: Reporte del Status Global*. Paris: REN21 Secretariat and Washington, DC: Worldwatch Institute, 19 – 54.
 - UNEP - SEFI, (2008). “*GLOBAL TRENDS IN SUSTAINABLE ENERGY INVESTMENT 2008*”.

Sesión 6. Examen parcial

II. SEGUNDA PARTE: ASPECTOS PRACTICOS RELACIONADOS AL DESARROLLO DE PROYECTOS

Sesión 7. Introducción a la energía: fuentes de energía renovable

- 6.1. *Consideraciones generales*
- 6.2. *Clasificación de las fuentes de energía*
- 6.3. *Fuentes de energía renovable*
 - IEA (2001), “*Needs for Renewables*”, París: IEA, 23 – 41.

Sesión 8. Energía solar térmica y fotovoltaica

- 8.1. *Funcionamiento y aplicaciones*
- 8.2. *Costos de inversión, operación y mantenimiento*
- 8.3. *Aspectos socio ambientales*

8.4 Ventajas y desventajas

- BUN-CA (2002), “Manuales sobre Energía Renovable: Solar Térmica”. San José, pp. 6 - 24.
- BUN-CA (2002), “Manuales sobre Energía Renovable: Solar Fotovoltaica”. San José, pp. 4 - 24.

Sesión 9. Energía eólica e hidroeléctrica

9.1. Funcionamiento y aplicaciones

9.2. Costos de inversión, operación y mantenimiento

9.3. Aspectos socio ambientales

9.4 Ventajas y desventajas

- BUN-CA (2002), “Manuales sobre Energía Renovable: Eólica”. San José, pp. 6 - 18.
- BUN-CA (2002), “Manuales sobre Energía Renovable: Hidráulica”. San José, pp. 7 - 19.
- Comisión Nacional de Energía - Chile (2006), “Guía para Evaluación Ambiental Energías Renovables No Convencionales Proyectos Eólicos”. Santiago, pp. 17 - 44.

Sesión 10. Energía de Biomasa y Geotérmica

10.1. Funcionamiento y aplicaciones

10.2. Costos de inversión, operación y mantenimiento

10.3. Aspectos socio ambientales

10.4 Ventajas y desventajas

- BUN-CA (2002), “Manuales sobre Energía Renovable: Biomasa”. San José, pp. 4 - 26.
- Comisión Nacional de Energía - Chile (2007), “Guía para Evaluación Ambiental Energías Renovables No Convencionales Proyectos Eólicos”. Santiago, pp. 13 - 45.

Sesión 11. El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto: Instrumento para el financiamiento de proyectos de energías renovables

11.1. Introducción al MDL. Fundamentos Teóricos y Evidencia Empírica

11.2. El Ciclo de Proyectos MDL

11.3. Introducción al MDL Programático

- KfW (2005), “Financing Renewable Energy”, pp. 72 - 86.
- UNFCCC (2006), “Guía sobre la elaboración de proyectos de transferencia de tecnología para obtener financiación”. Bonn, pp. 95 – 112.
- GreenStream Network Oy y BUN-CA (2007), “GUÍA CENTROAMERICANA DE FINANCIAMIENTO DE CARBONO”, pp. 35 – 51.

Sesión 12. Introducción al desarrollo de Proyectos bajo el MDL

12.1. Aspectos técnicos: línea base y adicionalidad

12.1. Ciclo de Proyectos MDL: Validación y Verificación de Proyectos MDL – Procedimientos, Errores más comunes y lecciones aprendidas

12.2. El Mercado de Carbono: Desarrollos Recientes y Expectativas

12.3. Aspectos contractuales, Políticas y Medidas, Manejo de Riesgos

- Green Stream Network Oy y BUN-CA (2007), “GUÍA CENTROAMERICANA DE FINANCIAMIENTO DE CARBONO”, pp. 35 – 51.
- Valenzuela, Daniel y Ginatta, Giovanni (2008), “Guía Ecuatoriana para la Formulación de Proyectos Bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio”. Guayaquil, pp. 7 - 51.
- Neira, David. Van Den Berg, Berend y De la Torre, Francisco (2006). “El Mecanismo de Desarrollo Limpio en Ecuador: Un diagnóstico rápido de los retos y oportunidades en el Mercado de Carbono”. Quito, pp. 21 – 40.
- The World Bank (2010). “State and Trends of the Carbon Market”. Washington, pp. 21 – 40.
- Schneider, Lambert (2007). “Is the CDM fulfilling its environmental and sustainable development objectives? An evaluation of the CDM and options for improvement”. Berlín.

Sesión 13. Examen parcial

III. TERCERA PARTE: ESTUDIOS DE CASO Y EJERCICIOS / TRABAJO GRUPAL

Sesión 14. Ejercicio de establecimiento de la línea base, adicionalidad y reporte de monitoreo

14.1. Presentación de estudio de caso – Proyecto de Energía Renovable

14.2. *Trabajo grupal para el establecimiento de la línea base, adicionalidad y reporte de monitoreo*

14.3. *Presentación de los resultados obtenidos y sesión de discusión*

Sesión 15. Ejercicio de simulación de la negociación de un Acuerdo de Compra – Venta de Reducciones de Emisiones o ERPA – por sus siglas en Inglés

15.1. *Presentación de estudio de caso – Proyecto de Energía Renovable*

15.2. *Trabajo grupal de negociación en el cual los participantes evaluarán las ventajas y desventajas de entre varias opciones para compra de CERs.*

15.3. *Presentación de los resultados obtenidos y sesión de discusión*