



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

Maestría en Regulación y Políticas Públicas en el Sector Energía

**I PROMOCIÓN
2023-2024**

PROGRAMA DEL CURSO

Transición Energética y Objetivos de Desarrollo Sostenible

Maestría en Regulación y Políticas Públicas en el Sector Energía I Promoción (2023 – 2024)

PROGRAMA DEL CURSO

I. INFORMACION GENERAL

Código del curso:	TEOD10
Nombre del curso:	Transición energética y objetivos de desarrollo sostenible
Créditos:	4 (un crédito equivale a 3 horas virtuales y 3 horas en actividades de aprendizaje por semana)
Fechas de ejecución:	16 de marzo al 19 de abril de 2024
Horas sincrónicas:	16 (4 sesiones de 4 horas cada una)
Horas trabajo fuera de clase:	20
Horas trabajo virtual:	5
Duración:	4 semanas
Requisitos:	No tiene
Modalidad:	Virtual
Naturaleza:	Teórico-práctico
Asistencia:	Obligatoria
Horario:	Sábados (sesiones sincrónicas 16, 23 de marzo y 06, 13 de abril de 2024). El 30 de marzo no se programa sesión sincrónica por tratarse de Semana Santa. 08:00 AM A 12:00 AM (hora de Centroamérica). Cada sesión tiene una duración de 4 horas, la hora específica de inicio y finalización la define el docente para los cual puede considerar la posición de los estudiantes.
Profesoras:	Alexandra Arias teléfono: +506 8826 38304 Correo: alexandra.arias.alvarado@icap.ac.cr Rayen Quiroga Correo: rayen.quiroga.martinez@icap.ac.cr

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El programa de maestría en Regulación y Políticas Públicas en el Sector Energía tiene como objetivo fortalecer las capacidades de análisis, diseño, desarrollo y gestión de las políticas públicas y de la regulación en el sector energía a partir de un enfoque multidisciplinario, prospectivo y aplicado sustentado en la frontera del conocimiento y mejores prácticas internacionales para apoyar el desarrollo sostenible y equitativo de la región.

El curso “Transición Energética y Objetivos de Desarrollo Sostenible” proporcionará al estudiantado una visión multidimensional e interdisciplinaria del desarrollo sostenible, su relación con el combate al cambio climático en países altamente vulnerables como los centroamericanos y el proceso de transición energética hacia matrices energéticas renovables que permitan avanzar en el cumplimiento de los compromisos nacionales en el marco de la COP.

I. OBJETIVOS

a) OBJETIVO GENERAL

Transmitir los principales avances y desafíos de la transición energética basado en evidencia cuantitativa y repasar la estrategia y el conjunto de políticas públicas que los países están implementando para acelerar las sendas nacionales y regionales de transición energética en cumplimiento con la Agenda 2030.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Mostrar el avance y desafíos de la transición energética a nivel global.
2. Mostrar la relación Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Transición Energética
3. Mostrar evidencia cuantitativa de la crisis en cascada, década perdida y las oportunidades de recuperación transformadora para la región ALC.
4. Mostrar las *acciones que impulsa CEPAL* en el tema: los pilares de acción; aspectos relacionados a gobernanza, marcos regulatorios y mercados para la transición energética en ALC; propuesta relacionada al impulso inversor para acelerar la transición energética en la región; y Analizar los avances respecto a electrificación del transporte e hidrógeno verde en ALC.
5. Discutir el papel de políticas públicas para lograr la transición energética en países región SICA.

II. CONTENIDOS

SEMANA 1: 16 de marzo 2024

- Discutir la definición de Transición Energética.
- Mostrar el papel de las políticas públicas en la transición energética. Marcos jurídicos, regulatorios y normativos.

- Roles de diferentes actores en las transiciones energéticas (instituciones, sociedad civil, sector privado, tecnología).
- Financiamiento de la transición energética. Opciones para América Latina y El Caribe.
- Integración Energética Regional para el logro de la transición.

SEMANA 2: 23 de marzo

- Introducción y revisión de Objetivos relacionados con energía/transición energética
- Seguimiento de los ODS: Objetivos, Metas e Indicadores de la Agenda 2030
- Descarbonización en países miembros de SICA
- Mitigación y adaptación al Cambio Climático, cambio de modelo energético.
- ¿Qué es la Justicia Climática?
- Justicia Climática y Energía.

SEMANA 3: 6 de abril 2024 (Rayén Quiroga, Jefa UAE, CEPAL)

- Contexto regional: crisis en cascada, década perdida y oportunidades de recuperación trans
- Cinco pilares de acción que impulsa la CEPAL para acelerar la transición energética.
- Avances y desafíos en las sendas de transición energética regionales.
- Gobernanza, marcos regulatorios y mercados para la transición energética en ALC.
- Gran impulso inversor para acelerar la transición energética en la región.
- Electrificación del transporte y desarrollo del hidrógeno verde.

SEMANA 4: 13 de abril 2024

- El Futuro de la Industria Eléctrica países miembros de SICA: Avances y Desafíos de la Transición Energética.
- Presentación trabajos en equipos
 - El Mercado Regional y su papel en el proceso de transición energética (15 minutos)
 - Transición Energética en Costa Rica. (15 minutos)
 - Transición Energética en El Salvador (15 minutos)
 - Transición Energética en Honduras (15 minutos)
 - Transición Energética en Panamá (15 minutos)
 - Transición Energética en República Dominicana (15 minutos)

III. METODOLOGIA

El curso se desarrollará mediante el enfoque metodológico descrito en el documento de conceptualización del programa de maestría aprobado por el Consejo Académico del ICAP.

Según ese documento, se favorecerá un abordaje multidisciplinario, a partir de las lecciones y mejores prácticas internacionales, así como un método de enseñanza de orientación socio-constructivista mediante el cual la persona docente es la guía del proceso y el estudiantado construye su propia experiencia de aprendizaje. El papel

del profesorado es enseñar a aprender, apoyar en la creación de estructuras cognitivas o esquemas mentales que permitan sistematizar, filtrar, codificar, comprender y utilizar conocimiento e información.

Se aprenderá a partir de la práctica aplicada y dirigida a la búsqueda de soluciones a problemas contemporáneos con un abordaje multidisciplinario y con visión prospectiva innovadora que prevea la evolución del contexto.

El curso procurará el fortalecimiento de las competencias profesionales y transformacionales de los estudiantes para definir, describir e interpretar aspectos conceptuales de la regulación, políticas públicas y regulación en el sector energía.

El curso se imparte mediante sesiones sincrónica y asincrónicas mediante la Plataforma Educativa del ICAP o Campus Virtual y la Plataforma de Microsoft Teams. El Campus Virtual será depositario de las entregas se realicen de los contenidos teórico-prácticos y de otra documentación complementaria, así como de otros recursos informativos y de asesoramiento. Por ello, es necesario conectarse al Campus Virtual frecuentemente, para el buen aprovechamiento del curso.

Las sesiones sincrónicas se dedicarán principalmente a la interacción entre la persona docente con el estudiantado y entre el estudiantado con el objetivo de crear espacios de diálogo, reflexión y para compartir experiencias y conocimiento. El estudio comprensivo de la documentación y materiales asignados por el docente, junto a la realización de las actividades complementarias de evaluación continua y aprendizaje programadas para su desarrollo a lo largo del curso, garantizarán la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos que precisará para la aplicación de los conocimientos dentro de su ámbito laboral.

IV. PLANEACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

SESIÓN PRESENCIAL Sábado 16 de marzo del 2024		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación del Curso
POWER POINT temas de Transición Energética y bibliografía recomendada. 1. Definición de Transición Energética. 2. Papel de las políticas públicas en la transición energética (marcos jurídicos, regulatorios y normativos). 3. Roles de diferentes actores en las transiciones energéticas (instituciones, sociedad civil, sector privado, tecnología). 4. Financiamiento de la transición energética y las opciones para ALC. 5. Integración Energética Regional para el logro de la transición	Presentación del docente y discusión sincrónica con los estudiantes de la maestría	Se evaluará la intervención de participantes con ejemplos de sus organizaciones y/o países.
Referencias bibliográficas y materiales: 1. La Transición Energética y el Papel de las Políticas Públicas. Tecnociencia, Vol. 26, N°1: 231-249 2. Síntesis de Definiciones Clave para la Transición Energética en Panamá. CEPAL & GET Transform. 3. Hoja de Ruta de Energías Renovables para Centroamérica: Hacia una Transición Energética Regional. IRENA 4. Scaling Up to Phase Down: Financiamiento de la transición energética en los países en desarrollo. World Bank 5. Financiación de la Transición a Energías Limpias en las Economías Emergentes y en Desarrollo. IEA 6. Integración Eléctrica Regional. Oportunidades y Retos que enfrentan los países de América Latina. BID 7. Estrategia Energética Sustentable 2030 de los países SICA. CEPAL/SICA		

SESIÓN ASINCRÓNICA 17 de marzo al 22 de marzo del 2024		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación
Situación actual país/región Marcos políticos y regulatorios energéticos (país/regional)	Trabajo en grupo	Preparar un informe en grupo Exposición en grupos del tema de la semana (5 minutos cada grupo)
Referencias bibliográficas y materiales: Mismas de cada clase		

SESIÓN PRESENCIAL Sábado 23 de marzo del 2024		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación
POWER POINT ODS y bibliografía recomendada 1. Revisión de Objetivos relacionados con energía/transición energética 2. Seguimiento de los ODS: Objetivos, Metas e Indicadores de la Agenda 2030 3. Descarbonización en países miembros de SICA 4. Mitigación y adaptación al Cambio Climático, cambio de modelo energético 5. ¿Qué es la Justicia Climática? 6. Justicia Climática y Energía	Presentación del docente y discusión sincrónica con los estudiantes de la maestría.	
Referencias bibliográficas y materiales: 1. Track SDG's. Ourworld.org 2. Theme Report on Energy Transition Towards the Achievement of SDG 7 and Net-Zero Emissions. United Nations, High level dialogue on energy. 3. Transición Energética en los ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Big Data 4. Rutas de Descarbonización Profunda en América Latina y el Caribe. BID 5. Plan de Descarbonización Costa Rica. 2018-2050. 6. https://climatepromise.undp.org/es/news-and-stories/el-cambio-climatico-es-un-asunto-de-justicia-he-aqui-por-que 7. https://www.dejusticia.org/la-justicia-climatica-pasa-por-una-agenda-de-desarrollo-desde-el-sur/		

SESIÓN ASINCRÓNICA 24 de marzo al 12 de marzo del 2024 (30 de marzo es Semana Santa)		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación
Análisis de los marcos regulatorios y políticos y logro de ODS por país/región	Trabajo en grupo	Preparar un informe en grupo Exposición en grupos del tema de la semana (5 minutos cada grupo)
Referencias bibliográficas y materiales: Mismas de cada clase		

SESIÓN PRESENCIAL Sábado 06 de abril del 2024		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación
<p>POWER POINT (Transición energética y eléctrica en América Latina y el Caribe: marcos regulatorios y transformación del modelo de desarrollo) y bibliografía recomendada.</p> <p>1. Contexto regional: crisis en cascada, década perdida y oportunidades de recuperación transformadora</p> <p>2. Cinco pilares de acción que impulsa la CEPAL para acelerar la transición energética</p> <p>3. Avances y desafíos en las sendas de transición energética regionales.</p> <p>4. Gobernanza, marcos regulatorios y mercados para la transición energética en ALC</p> <p>5. Gran impulso inversor para acelerar la transición energética en la región</p> <p>6. Electrificación del transporte y desarrollo del hidrógeno verde</p>	<p>Presentaciones del docente y discusión sincrónica con los estudiantes de la maestría</p>	

Referencias bibliográficas y materiales:

1. América Latina y el Caribe en la mitad del camino hacia 2030: avances y propuestas de aceleración. Sexto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. <https://foroalc2030.cepal.org/2023/es/documentos>. Capítulo IV, páginas 122 a la 133, 176. Capítulo V, páginas 191 a la 193 y 208 a la 210.
2. Factsheet de transición energética CEPAL 2024.
3. Capítulo de transición energética del panorama (en impresión). Disponible en línea Resumen Ejecutivo: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48985-panorama-recursos-naturales-america-latina-caribe-2023-resumen-ejecutivo> páginas 11 a la 15.
4. Página web sección energía CEPAL: <https://www.cepal.org/es/subtemas/energia>.
5. Extracción e industrialización del litio: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe (cepal.org).
6. Plataforma para el desarrollo del hidrógeno verde en Latinoamérica y el Caribe <https://h2lac.org/>
7. E-Bus RADAR. Buses eléctricos en América Latina. <https://www.ebusradar.org/es/>

SESIÓN ASINCRÓNICA 07 de abril al 12 de abril del 2024		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación
Preparación de documento final incluyendo propuestas para mejorar la política energética para el logro de ODS		Preparar un informe en grupo Exposición en grupos del tema de la semana (5 minutos cada grupo)
Referencias bibliográficas y materiales Mismas de cada clase		

SESIÓN PRESENCIAL Sábado 13 de abril del 2024		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación
1. El Futuro de la Industria Eléctrica países miembros de SICA: Avances y Desafíos de la Transición Energética 2. Presentaciones de los equipos		

Referencias bibliográficas y materiales:

1. The 2030 decarbonization challenge. The path to the future of energy. Deloitte
2. <https://crie.org.gt/mer/>
3. <https://www.giz.de/en/worldwide/78147.html>
4. <https://www.sica.int/viewer/?1295>
5. Plan de Descarbonización Costa Rica. 2018-2050
6. Hoja de ruta 2050. Honduras Política Energética Nacional. OLADE
7. Identificación y establecimiento de sinergias intersectoriales hacia la descarbonización y resiliencia climática en Honduras. INNOVARE, Revista de Ciencia y Tecnología. Vol. 12, No 1-1, 2023.
8. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2023/05/18/acelerar-la-accion-climatica-ayudara-honduras-a-lograr-un-crecimiento-inclusivo-y-resiliente>
9. Estrategia Nacional, Socioeconómica, Inclusiva, Baja en Emisiones y Resiliente al Cambio Climático de Panamá al año 2050. CEPAL
10. Transición energética de la República Dominicana ¿Cómo las estrategias de descarbonización del sector eléctrico aceleran la participación del sector privado en la contribución determinada a nivel nacional CDN? CEPAL, cdeee, GIZ y otros.
11. ¿Cambio climático en la República Dominicana: desafío u oportunidad?. <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/cambio-climatico-en-la-republica-dominicana-desafio-u-oportunidad/>
12. Transición Energética en República Dominicana: Estado actual y perspectivas futuras. Friedrich Ebert Stiftung.

SESIÓN ASINCRÓNICA 14 de abril al 19 de abril del 2024		
Contenido Temático	Estrategia de Aprendizaje y Actividades del Estudiante	Evaluación
Referencias bibliográficas y materiales: Mismas de cada clase		

V. RECURSOS DIDACTICOS

Este curso se desarrolla con la aplicación del (indicar los recursos y plataformas que se utilizarán).

Bibliografía y otras referencias (digital, fuentes): Bibliografía detallada en cada sesión.

Referencias y materiales complementarios: bibliotecas de CEPAL, OLADE, IRENA

Plataformas: Microsoft Teams de ICAP

Bases de datos: sieLAC (OLADE), CEPALSTAT (CEPAL), World Bank Open Data, IRENA Statistics Data, Our World in Data, UNdata.

VI. SISTEMAS DE EVALUACION

El primer día del curso se conformarán 6 equipos de trabajo y cada equipo escoge uno de los temas (El Mercado Regional y su papel en el proceso de transición energética, Transición Energética en Costa Rica,

Transición Energética en El Salvador, Transición Energética en Honduras, Transición Energética en Panamá y Transición Energética en República Dominicana).

Se debe presentar un trabajo escrito con un máximo de 10 páginas, cumpliendo con la séptima edición de las normas de estilo de la American Psychological Association (APA). El trabajo debe ser entregado en formato MS Word. Debe incluir: una descripción de la situación actual (regional/país); políticas y normativas vigentes para lograr alcanzar los ODS al año 2050; análisis del marco político/ regulatorio indicando si las metas propuestas permitirán el logro de los objetivos y propuestas del equipo para que se logren dichas metas.

Un avance semanal debe ser entregado:

- 22 de marzo 2024 (18:00 hora Costa Rica)
Situación actual país/región
Marcos políticos y regulatorios energéticos (país/regional)
- 05 de abril 2024 (18:00 hora Costa Rica)
Análisis de los marcos regulatorios y políticos y logro de ODS
- 12 de abril 2024 (18:00 hora Costa Rica)
Entrega final de documento (incluye dos puntos anteriores más propuestas para el logro de ODS del grupo)
- 13 de abril 2024
Presentación de los resultados del trabajo en 15 minutos y entrega de la presentación (Power Point). Luego de cada presentación habrá espacio para preguntas y comentarios de profesoras y de todo el grupo.
Deben cumplir con el tiempo, porque se cortará la presentación a los 15 minutos. Luego de cada presentación habrá espacio para preguntas y comentarios de todo el grupo.

Tipo de evaluación	Competencia transformativa	Competencias profesionales				Peso relativo
		Técnica	Metodológica	Social	Participativa	
Discusiones en clase (individual)	Creación de valor discusión sobre temas de cada clase	Continuidad y conocimientos	Flexibilidad	Sociabilidad	Participación	30%
Presentación de grupo	Creación de valor y responsabilidad	Continuidad y conocimientos	Adaptación de soluciones	Cooperación y espíritu de equipo	Formas de organización y capacidad de coordinación	40%
Documento para entregar	Creación de valor	Continuidad, conocimientos y aptitudes	Adaptación de soluciones	Cooperación y espíritu de equipo	Formas de organización y capacidad de coordinación	30%
Total	40%	10%	10%	20%	20%	100%

VII. CRITERIOS DE EVALUACION

CRITERIO	TÉCNICA	PORCENTAJE
DIAGNÓSTICA	Discusiones con los estudiantes después de la presentación del profesor	30%
SUMATIVA	Trabajo en equipo para análisis de tema transición energética: uno a nivel región y el resto por país.	30%
FORMATIVA	Presentación grupal de su tema específico con retroalimentación por parte las profesoras y de los compañeros de clase	40%

VIII. NOTA BIOGRÁFICA DE DOCENTES

Alexandra Arias

Ingeniera Industrial con Máster en Energía y Desarrollo en Holanda e, con estudios de Gerencia en el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE). Trabajó como especialista en energía en la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), tuvo a su cargo el Área de Eficiencia Energética del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), coordinó el Programa Energía Verde e Inclusiva del Instituto Humanista para la Cooperación con los Países en Desarrollo (Hivos), formó parte de la Junta Directiva de la Comisión Nacional de Conservación de Energía (CONACE) y se desempeñó como Experta en Energía Renovable y Eficiencia Energética en el Centro Regional de Energía Renovable y Eficiencia Energética (SICREEE), proyecto del Sistema de la Integración de Centroamericana (SICA).

Actualmente, apoya a la Comisión de Integración Energética Regional (CIER) en la coordinación de temas de distribución de electricidad y es consultora internacional en temas de energía.

Rayen Quiroga Martínez

Economista (Licenciada y Master of Arts por la Universidad de Rutgers con la beca Fulbright), y candidata a Doctora en Desarrollo Humano por la Universidad de Valencia, España.

Es especialista en economía, ambiente y cambio climático, recursos naturales. Fue académica y directora de Economía de la Universidad Bolivariana y profesora visitante de varias universidades. Desde 2000 trabaja apoyando a gobiernos y organismos internacionales en materia de métricas y políticas de desarrollo sostenible, relación ambiente y economía y transición energética e hídrica.

Actualmente se desempeña como Jefa de Unidad de Agua y Energía de la División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas, con sede en Santiago de Chile. Previamente trabajó como jefa del Área de Estadísticas Ambientales y de Cambio Climático, de la División de Estadísticas de CEPAL y en el mismo equipo global en la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (DENU) con sede en Nueva York. Anteriormente trabajó en el ámbito académico por 20 años, siendo profesora visitante de varios

programas graduados en la región. Ha publicado extensamente tanto artículos como libros sobre la relación de la economía, la cultura y el medio ambiente desde una perspectiva latinoamericana.