

Diploma Universitario en Transición Energética y Desarrollo Productivo

Fundamentación

- La transición energética hacia fuentes renovables para promover la descarbonización - particularmente el tránsito hacia la electromovilidad- propone un cambio de paradigma tecno productivo de grandes proporciones.
- Este panorama emerge de las transformaciones ocurridas a partir de pandemia y la guerra y sus implicancias sobre las cadenas de abastecimiento, la seguridad de suministro y especialmente la seguridad energética.
- La estrategia de China de ir hacia el autoabastecimiento (alimentos, minerales, insumos críticos para la industria), junto con el despliegue productivo de otros países emergentes está siendo visto como una amenaza especialmente a la hegemonía productiva de EEUU y la Unión europea.
- Estos factores funcionan como estímulo para reinstalar la política industrial como factor estratégico y a la transición energética como uno de sus principales motores.
- Los países en desarrollo, y particularmente Argentina, asisten a este proceso de cambio, sin todavía una directiva de política clara, a pesar de que por sus potenciales en materia de recursos naturales, capacidades productivas e infraestructura la posicionan en un lugar de privilegio de cara a estas transformaciones globales.
- En la oferta local se encuentran cursos de formación y diplomaturas sobre la transición energética y el cambio climático, pero no hay ofertas que aborden específicamente la relación entre esta transición y el desarrollo económico.
- También resulta novedoso una propuesta que parte del análisis y entendimiento de un nuevo contexto global moldeado a partir del nuevo escenario geopolítico caracterizado por la disputa entre diferentes bloques hegemónicos globales por el liderazgo tecnológico e industrial. Así como la consideración por las implicancias que esto conlleva en materia de política industrial, impactos globales sobre el comercio internacional y las cadenas de valor.
- La carencia que fundamenta el programa radica en la necesidad de reflexión sobre el reposicionamiento de países con abundancia en recursos críticos (minerales y recursos para la generación de energías limpias) frente al escenario de transición energética y la necesidad de diseño e implementación de políticas públicas consistentes y articuladas desde diferentes áreas de gobierno.

Objetivo de la diplomatura

Los egresados de la diplomatura habrán adquirido las siguientes habilidades al finalizar la cursada:

- conocer las grandes transformaciones globales y sus impactos locales
- conocer las tendencias generales de la matriz energética argentina
- identificar las oportunidades abiertas por la transición energética
- identificar riesgos y dilemas abiertos por la transición energética
- comunicar efectivamente oportunidades y desafíos
- evaluar y analizar opciones de política pública
- canalizar el diálogo participativo

Público objetivo y admisión

La diplomatura está dirigida funcionarios y trabajadores del Estado diferentes niveles de gobierno, a docentes e investigadores, trabajadores en fundaciones, consultoras y ONGs y público en general con interés en diseño y análisis de políticas públicas con foco en las siguientes temáticas: políticas climáticas y ambientales, energéticas, de desarrollo productivo, de empleo, de promoción de inversiones y desarrollo exportador, de infraestructura y transporte, de desarrollo territorial, de ciencia, tecnología e innovación, entre otras.

Los postulantes deberán acreditar al menos:

- Título de nivel superior no universitario
- Título universitario
- Formación profesional equivalente.

Además, para completar el proceso de admisión deberán presentar una carta de motivación y entrevista.

Contenidos

Módulo 1: Del cambio climático a la transición energética

- Cambio climático y transición energética: energías renovables; energía nuclear; litio, hidrógeno y otros modos de producción ambientales. Hacia un nuevo paradigma tecnológico.
 - Revoluciones tecnológicas: los paradigmas tecnológicos y la energía
 - De los combustibles fósiles a los recursos renovables. La cuestión ambiental. Acuerdo de París. Green New Deal. Acuerdo de Glasgow. Los ODS.
 - Políticas de descarbonización: NDCs.
 - Energías renovables y el tránsito a la electromovilidad
 - Narrativas sobre la transición energética
 - Perspectivas e intereses cruzados.
 - Experiencias recientes
- La geopolítica de los materiales críticos
 - Disputa EEUU-China, pandemia de COVID, crisis logística y guerra Ucrania Rusia como disparadores de la reconfiguración de las cadenas globales de suministros
 - Nearshoring, desacople económico y securitización de activos estratégicos
- Materiales críticos y recursos estratégicos. El resurgimiento de la política industrial
 - Estrategias de materiales críticos
 - IRA; Re-PowerUE; Battery Inniacive; Ley de Chips
 - Pacto Verde de la UE
 - Enfoque de recursos estratégicos: casos
- Modelos de crecimiento y desarrollo: recursos naturales versus desarrollo tecnológico e industrial
- Finanzas sostenibles
 - Las nuevas finanzas verdes
 - Taxonomías verdes
 - Las IFDs y la transición energética
 - Bancos multilaterales de desarrollo y bancos privados
 - Mercados de carbono
 - El de-risking en el financiamiento de la transición
- Ventanas de oportunidad: La trayectoria tecnológica y la creación de nuevas capacidades. Los viejos y nuevos jugadores.

Módulo 2: Matriz energética y políticas de transición en Argentina

- Evolución de la matriz energética
 - Mercado petrolero, procesos productivos e integración vertical de la cadena.
 - Grandes obras de infraestructura y diversificación energéticas.
 - Soberanía energética. Vaca Muerta y las perspectivas a futuro.
- Servicios públicos: Gas natural y Mercado Eléctrico.
 - Regulación de los servicios públicos energéticos.
 - Costos, precios y tarifas.
- Políticas públicas de transición energética en el sector eléctrico.
 - Normativa y regulación. GenRen, RenovAr y Resolución 202, MATER y Generación Distribuida.
 - Evolución de la matriz eléctrica y de las energías renovables. Situación actual y perspectiva para la descarbonización.
 - RenovAr. Lógica de mercado y paralización ante crisis económica.
 - La política industrial de las energías renovables. Análisis de la cadena de valor, límites y oportunidades.
 - MATER y mercado de energías renovables para grandes usuarios industriales.

Módulo 3: La cadena de valor del hidrógeno bajo en emisiones

- ¿Qué es el hidrógeno y cómo se produce?
 - Recursos naturales y tecnología
 - Modos de producción
- Rol del hidrógeno como estrategia para el crecimiento y desarrollo de los países
 - El rol del hidrógeno en la transición energética: las metas “Net zero”
 - La geopolítica del hidrógeno
 - Políticas industriales, tecnológicas y comerciales
 - Inversiones y financiamiento, las especificidades del sector de hidrógeno
 - La creación de nuevos mercados, el rol de las certificaciones
- La cadena de valor: usos actuales y nuevos usos y aplicaciones
 - Hidrógeno como insumo industrial
 - Hidrógeno como vector energético
 - Competencia entre tecnologías, según usos, costos e infraestructuras
- Desafíos tecnológicos para la producción y comercialización del hidrógeno
 - Costos
 - Almacenamiento
 - Transporte de corta y larga distancia
 - Carriers del hidrógeno
 - Ptx

- Perspectivas de producción y comercio a 2030-2050
 - Perspectivas de formación de nuevos mercados
 - Proyección global de la producción de hidrógeno
 - Las certificaciones para el acceso a los mercados
- El impacto en el empleo: los nuevos perfiles técnicos y profesionales
 - Creación de empleo
 - Perfiles laborales
 - Formación profesional
- El rol de la infraestructura para el despliegue de esta nueva economía
 - Planificación de la infraestructura
 - Polos, puertos y corredores viales

Módulo 4: La cadena de valor del litio y las baterías

- Caracterización de la cadena de valor del litio y las baterías
 - Fases de la cadena de valor
 - Minería
 - Materiales Activos
 - Fabricación de celdas y packs
 - Aspectos territoriales y capacidades locales en Argentina
 - Proyección de crecimiento de la actividad minera
 - Posibilidades de escalado en la cadena de valor
 - Experiencias internacionales de referencia
 - Noruega: Battery Coast / Battery Belt
 - Canadá: Estrategia Nacional / Estrategias locales: El caso de Quebec
 - Enseñanzas del modelo chileno. La experiencia de Bolivia
- Apuntes para el desarrollo de una industria de las baterías en Argentina
 - El camino hacia la fabricación de materiales activos y el dominio de la química de baterías. Aspectos técnicos y económicos
 - Fabricación de celdas: posibles usos y destinos. El desarrollo de un mercado nacional
 - El tránsito hacia una industria automotriz de EV's
- Transparencia y sustentabilidad ambiental y social en la minería del litio
 - Desafíos sociales y ambientales de la gobernanza del litio
 - Sostenibilidad ambiental y social en la minería del litio en Argentina, Bolivia y Chile
 - Estudios de caso como Proyecto Olaroz, Salinas Grandes y Salar de Atacama
- El litio y su vínculo con el empleo y formación en Argentina
 - Los mercados laborales locales de las regiones litíferas: empleo, remuneraciones, entramado y dinámica empresarial. Brechas sectoriales y territoriales. Situación actual, evolución reciente y principales problemáticas socio-laborales.
 - Evolución y proyecciones de empleo en las distintas fases de la cadena del litio y las baterías. Empleo directo, indirecto e inducido. Empleo permanente y transitorio.}
 - Perfiles laborales y requerimientos de formación y estado de situación de la oferta educativa en los distintos niveles

Módulo 5: Electromovilidad

- Tendencias internacionales en movilidad sustentable: tecnologías y sus usos
 - Evolución de las tecnologías del transporte en el tiempo
 - El mercado de la electromovilidad
 - El rol del transporte en la agenda de descarbonización: metas y políticas adoptadas en el mundo
 - Estudio de casos de proyectos a nivel mundial. Posibilidades y dificultades del financiamiento
 - Comercio internacional de Vehículos Eléctricos
- Políticas públicas para:
 - El desarrollo de la cadena de valor de los vehículos eléctricos
 - El desarrollo de la infraestructura de carga
- Legislación e incentivos a la industria de vehículos eléctricos. Experiencias internacionales (casos USA, China, UE, Sudeste Asiático)
- Tendencias del mercado de vehículos eléctricos
 - Demanda proyectada (demanda de litio y baterías proyectada)
 - Inversiones asociadas
 - Estructura de costos
 - Evolución de precios de vehículos eléctricos y baterías

Módulo 6: Taller / seminario integrador: Una perspectiva para el desarrollo nacional a partir de nuevos vectores productivos

- Vectores productivos estratégicos en Argentina. Capacidades, oportunidades y riesgos.
 - Espacio para la política pública. Alienación de objetivos. Hacia una agenda común
 - Investigación, acción, comunicación

Evaluación y acreditación

Asistencia al 80% de las clases.

Trabajo integrador individual desarrollado a lo largo del 6to módulo. Presentación oral y escrita (informe de la propuesta de investigación/acción elaborada en el taller).

Modalidad de cursada

Los seis módulos de la diplomatura se desplegará a lo largo de un semestre de cursada con una carga de 20hs en los módulos de 1 al 5 y 24hs en el módulo final con una carga horaria total de 124hs.

Cada módulo se cursará una vez por semana en una clase de 4hs durante 5 semanas. Cada semana tendrá una carga horaria semanal de cursado total de 8hs (dos clases de 4hs cada una). A continuación, se ofrece un cronograma de cursada tentativo:

Cronograma de cursada por módulo

Semana ->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Módulo 1	x	x	x	x	x											
Módulo 2	x	x	x	x	x											
Módulo 3						x	x	x	x	x						
Módulo 4						x	x	x	x	x						
Módulo 5											x	x	x	x	x	
Módulo 6											x	x	x	x	x	x

El último módulo adoptará una dinámica de taller, en la que los estudiantes elevarán propuestas de investigación/acción. Estas propuestas serán discutidas y desarrolladas en el ámbito del taller de forma colaborativa y presentadas en la última jornada. Los resultados de los trabajos elaborados en el taller serán la base para la evaluación final de la cursada.

La diplomatura se cursará bajo formato híbrido con algunas instancias presenciales (potencialmente entre 6 y 12, es decir cómo mínimo una clase presencial por módulo, potencialmente 2) y el resto de las instancias virtuales y sincrónicas.

En el caso de las instancias presenciales se ofrecerá la posibilidad de seguir la presentación en forma virtual, pero se alentará a la participación presencial. Se estima una corte máxima de 30 personas.

Encuadre

Este programa de formación se enmarca en las actividades desplegadas por el Prote Programa sobre Transición Energética radicado en la EIDAES integrado por investigadores del CESE y el CEED. El Prote provee el respaldo académico a la actividad y su vinculación con las tareas de investigación ahí desarrolladas, incluyendo su articulación con proyectos de investigación acreditados.