

DIPLOMADOS 2024



Diplomado en
**GESTIÓN
ENERGÉTICA
REGIONAL Y LOCAL**

Institución: Universidad Católica de Temuco

Cobertura	Modalidad	Cupos	Duración
Nacional	E-learning	150	130 HP

Horario de clases sincrónicas: jueves de 18:00 a 20:00 horas



Gestión energética regional y local

Público objetivo:

Destinado a funcionarios y funcionarias municipales, de gobiernos regionales y de asociaciones de municipalidades con personalidad jurídica, que sean profesionales, técnicos de nivel superior, directivos y/o autoridades.

Requisitos para postular:

1. Ser autoridad o trabajador/a bajo la calidad jurídica de planta, contrata, honorario o Código del Trabajo en un municipio, gobierno regional o asociación de municipalidades con personalidad jurídica.
2. Pertenecer al estamento directivo, profesional, técnico, administrativo, auxiliar o autoridad.
3. Estar en posesión de un título profesional o técnico de nivel superior o ser licenciado/a o egresado/a de una carrera de al menos 8 semestres. Se excluye de este requisito a autoridades de las instituciones a las que se dirigen estos programas (Gobernadores/as Regionales, Alcaldes/as, Concejales/as, Consejeros/as Regionales, Secretarios/as ejecutivos de Asociaciones Municipales con personalidad jurídica).
4. Estar registrado/a como usuario/a en el Sistema de Postulación en Línea de la Academia (SIPEL), al que se podrá acceder desde la plataforma Web: **<http://www.academia.subdere.gov.cl>**.

Objetivo general:

Capacitar a funcionarios y funcionarias municipales con el fin de entregar herramientas que permitan levantar, formular, evaluar, implementar, monitorear y replicar proyectos e iniciativas asociadas a la sostenibilidad energética en el ámbito residencial, público y privado.

Objetivos: específicos:

- Identificar la importancia estratégica de la innovación en el ámbito público y su impacto en la mejora de servicios y procesos del sector público.
- Proporcionar fundamentos teóricos y conceptuales que permitan comprender la transformación digital en el sector público, destacando sus beneficios y oportunidades.
- Familiarizarse con el marco jurídico e institucional establecido en la Ley N° 21.180 sobre Transformación Digital del Estado para asegurar una implementación adecuada y conforme a la normativa vigente.
- Reconocer las tecnologías clave para la transformación digital y abordar los desafíos inherentes a su aplicación, enfocándose en el aumento de la eficiencia y calidad de los servicios públicos.
- Facilitar el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre las y los participantes, impulsando la colaboración y el aprendizaje conjunto para el éxito de proyectos de innovación y transformación digital en el sector público.



Módulos

Módulo 0:

Introducción a la plataforma de la Academia y al diplomado

Contenidos:

- Revisión de reglamento interno del programa.
- Revisión de requisitos de aprobación del Diplomado.
- Exposición de los módulos y sus contenidos específicos.
- Metodología de trabajo, fechas y sistemas de evaluación.
- Presentación de modalidad de trabajo en la plataforma Academia Virtual, revisión de sus características de uso y herramientas de aprendizaje académico.

Módulo I:

Conceptos fundamentales de energía, eficiencia energética y desarrollo sostenible para la gestión energética local

Contenidos:

- Conceptos básicos de energía:
 - ¿Qué es la energía?
 - Fuentes de energía convencionales.
 - Fuentes de energía renovables.
 - Energía eléctrica y térmica.
 - Sistemas de distribución de la energía y sus funciones.
- Eficiencia energética:
 - Diagnóstico energético de la infraestructura.
 - Estrategias de minimización del consumo de energía.
 - Optimización de eficiencia energética.
 - Medidas de eficiencia energética.
- Energías renovables:
 - Matriz energética en Chile.
 - Ventajas y beneficios.
 - Debilidades de las ERNC.
 - Ejemplos de implementación.
 - Energía solar fotovoltaica y termosolar.
 - Energía Eólica.
 - Energía Hidroeléctrica.
 - Bioenergía (biomasa, biogás y biodiesel).
 - Energía geotérmica.
 - Energía mareomotriz y undimotriz.
 - Hidrógeno verde y sus aplicaciones.
- Movilidad eléctrica.
 - ¿Qué es la movilidad eléctrica?
 - Tendencias, ventajas y beneficios.
 - Guía de buenas prácticas en movilidad eléctrica.
 - Debilidades.

Módulo II:

Desarrollo sostenible a escala local

Contenidos:

- Transición energética y el rol territorial:
 - Contexto global y principales desafíos socioambientales.
 - Transición energética hacia ciudades con un desarrollo carbono neutral.
 - Ciudades y el rol de los gobiernos regionales y locales.
- Desarrollo de comunidades:
 - Gobernanza comunitaria, procesos de toma de decisiones, liderazgo, descentralización comunitaria.
 - Sistemas económicos comunitarios: monedas regionales, LETS y sistemas de trabajo cooperativo.
 - Energía comunitaria: producción, consumo y responsabilidad.
 - Casos prácticos: Energiestadt; European Energy Award; Comuna Energética Chile; Ciudad Energética Colombia; Transition towns, Eco municipalities, etc.
 - Mercados energéticos locales.
- Territorio y desarrollo sostenible:
 - Concepto y estrategias de desarrollo sostenible (aproximaciones teóricas y ODS).
 - Definición y dimensiones del territorio: sistemas sociales, servicios eco sistémicos, sistemas productivos, vocación territorial, patrimonio natural y cultural y comunidades.
 - Desarrollo sostenible y carbono neutral.
 - Experiencias de desarrollo sostenible en territorios urbanos y rurales (ISO 37101 Desarrollo sustentable en comunidades).
 - Experiencias de proyectos de desarrollo sustentable en Chile.

Módulo III:

Gestión de la energía a nivel municipal. Marco normativo y herramientas

Contenidos:

- Planificación energética de largo plazo:
 - Política Energética 2050, PELP y planes regionales.
 - Estrategia energética local.
 - Asociatividad de actores del territorio.
 - Determinación de potenciales energéticos y proyecciones.
 - Instrumentos de planificación territorial (IPTs).
- Normativa y legislación (consumo y generación):
 - Leyes y normativas relacionadas a la producción distribución, tarificación y venta de energía.
 - Ley de generación distribuida, casos de sistemas comunitarios o de propiedad conjunta.
 - Ley de Eficiencia Energética.
 - Ley de biocombustibles sólidos.
 - Leyes y normativas relacionadas a movilidad eléctrica.
 - Leyes y normativas municipales relacionadas por medio de la asistencia y de la organización en cooperativas o pequeñas y medianas empresas como estrategia de desarrollo económico local.
- Contrato de servicios energéticos y suministros:
 - Análisis tarifario, cuentas y facturas.
 - Contratos ESCOS y Leasing Solar.
 - Contratos de suministros eléctricos (régimen de tarifas reguladas y no reguladas).
 - Auditorías energéticas de edificios.
- Innovación y desarrollo de mercados locales:
 - Nuevas tendencias.
 - Modelos de asociatividad público-privados.
 - Mercado energético y brechas locales.
- Programa Comuna Energética:
 - Casos de éxito en Chile.
 - Sello Comuna Energética como herramienta de evaluación y certificación de la gestión energética local.
- Compromisos país en materia de cambio climático:
 - Contribución nacionalmente determinada (NDC) de Chile en el Acuerdo de París.
 - Análisis de acuerdos suscritos en la Cumbre COP27, 2022.
 - Ley Marco de Cambio Climático (planes locales de cambio climático).
 - Mitigación, adaptación y resiliencia al Cambio Climático.
 - Conceptos generales de Monitoreo, reporte y verificación de reducciones de GEI.
 - Mecanismos de financiamiento climático (Offsets, bonos verdes, fondos internacionales).

Módulo IV:

Sistema de consumo energético en la comuna y tendencias

Contenidos:

- Fuente de consumo energético:
 - Diagnóstico energético público, residencial y privado.
- Tecnologías y tendencias en sostenibilidad energética:
 - Energía Distrital (Calefacción/refrigeración distrital)
 - Movilidad sostenible.
 - Electromovilidad e infraestructura de carga pública.
 - Digitalización.
 - Edificaciones inteligentes.
 - Smartcity.
 - Cogeneración.
 - Sistemas Energéticos Descentralizados (SED): microrredes, redes inteligentes, IoT, prosumidores.
 - Sistemas de Almacenamiento de Energía.

Módulo V:

Identificación de oportunidades y desafíos regionales y comunales en generación de energía y eficiencia energética

Contenidos:

- Identificación de actores del desarrollo sostenible en el territorio.
- Problemáticas energéticas locales.
- Metodología para análisis y solución de problemas:
 - Árbol de problemas, causas y efectos. Árbol de objetivos, medios y fines.
 - Marco lógico y construcción de indicadores.
- Diagnóstico de la situación actual:
 - Áreas de referencia, de estudio, de influencia.
 - Población de referencia, potencial y objetivo.
 - Herramientas de proyección: media geométrica (tasa crec.) estimación y calibración de parámetros.
- Optimización situación actual:
 - Estimación y proyección de demanda y oferta.
 - Estimación del déficit.
- Identificación de Alternativas:
 - Formulación de alternativas. Análisis en base a tamaño, localización, tecnología, aspectos administrativos, organizacionales y legales.
 - Requisitos de operación y mantenimiento.
- Escenarios y formas de interacción entre actores del territorio.
- Diálogo, conciliación e incidencia entre actores del territorio.

Módulo VI:

instrumentos de financiamiento y modelos de negocio para la implementación de iniciativas asociadas a la sostenibilidad energética regional y local.

Contenidos:

- El Ciclo de vida de los proyectos: fases y etapas de los proyectos:
 - Proyecto social y cambio.
 - Marco lógico y etapas para el diseño de proyectos.
 - Pre-inversión: idea, perfil, pre factibilidad y factibilidad. Contenidos de los estudios, sus diferencias y similitudes.
 - Inversión: diseño y ejecución.
 - Operación: estudios ex post.
- Conceptos Básicos:
 - Beneficios directos, indirectos y externalidades, por liberación de recursos y por aumento de consumo.
 - Costos fijos, variables, incrementales, inevitables y hundidos.
 - Mecanismos e instrumentos de financiamiento públicos y privados
 - Modelo de negocio.
 - Ejemplos de modelos de negocio en proyectos energéticos (ESCO, leasing, crowdfunding, cooperativas, cooperación público-privada)
 - Replicabilidad y sostenibilidad de la iniciativa.

Módulo VII:

Preparación y evaluación de proyectos

Contenidos:

- Estudio de pre-inversión de un proyecto:
 - Identificación y definición del problema.
 - Área de estudio.
 - Plano de ubicación.
 - Área de influencia.
 - Población objetivo (proyección a 10 años).
 - Análisis cualitativo y cuantitativo de la oferta y demanda.
 - Optimización de situación base.
 - Alternativas de solución.
 - Evaluación económica considerando indicador CAE, Tasa 6% y evaluación a 20 años (reposición) y 10 (conservación).
 - Presupuesto detallado.
- Diseño completo del proyecto:
 - Memoria de especificaciones técnicas.
 - Memoria de cálculos necesarios según la naturaleza del proyecto.
 - Planimetría del recinto con la ingeniería de detalle de las medidas de eficiencia energética y/o energías renovables.
 - Consideraciones normativas y de permisos según la naturaleza del proyecto.
 - Análisis de riesgos asociados al proyecto.
 - Análisis de los impactos sociales, ambientales y económicos del proyecto.
 - Plan de operación, mantenimiento y medición de impactos.
- Evaluación socio-económica de proyectos:
 - Conceptos básicos – fundamentos de la evaluación social y económica de proyectos.
 - Bienestar social.
 - Enfoques de evaluación de proyectos y Enfoque de género.
 - Indicadores.
 - Flujo de caja.
 - Costos fijos, variables, incrementales, inevitables y hundidos.
 - Recambio de tecnología.
- Evaluación de impacto de proyectos:
 - Medición, Reporte y Verificación (MRV).
 - Indicadores de pobreza energética; indicadores sociales, indicadores de género.
 - Certificación de ahorro de proyectos energéticos.



Módulo VIII:

Planificación y gestión de proyectos

Contenidos:

- Sello Comuna Energética.
- Oficina técnica.
- Gestión de proyectos. Fases.
- Calidad.
- Indicadores de gestión de proyectos.

Módulo IX:

Taller de evaluación de proyectos y Evaluación final

Contenidos:

- Formulación de un proyecto:
- Marco teórico y conceptual.
- Enfoque costo eficiencia.
- Valoración descriptiva del beneficio social.
- Análisis de fortalezas y propuesta de mejoras.
- Elaboración de un proyecto.
- Formulación de un proyecto.
- Evaluación y puesta en marcha del proyecto.



Más información:

ACADEMIA SUBDERE
diplomados.academia@subdere.gov.cl

Universidad Católica de Temuco
lpt@uct.cl

