



# Curso: GESTOR ENERGÉTICO DE INSTALACIONES DE BAJO CONSUMO

## Descripción del curso

El Gestor Energético de instalaciones de bajo consumo es un profesional capaz de gestionar y optimizar la eficiencia energética en instalaciones y procesos de forma sistemática, buscando mejorar el desempeño energético de la organización.

En este contexto, el presente curso busca que los egresados de este programa estén en condiciones de realizar diagnósticos energéticos mediante la identificación y determinación de indicadores energéticos y consumos de equipos. Además, el presente programa permitirá que los egresados sean capaces de identificar y diseñar soluciones energéticas, de acuerdo con el diagnóstico energético, determinando la factibilidad técnica y económica de cada medida identificada, evaluando la normativa aplicable vigente a cada una de las soluciones propuestas, de acuerdo con plan de implementación diseñado.

Al finalizar el presente curso, el egresado será capaz de certificar las competencias laborales, necesarias para desempeñar el oficio u ocupación de gestor energético según estándares definidos por el sector.

Como valor agregado de la propuesta, el curso se dictará como diplomado certificado por la PUCV bajo el Sistema de Gestión de Calidad de las Actividades de Extensión Académica (AEA) certificadas bajo la NCh2728, por lo que, finalizado el programa, cada alumno recibirá un certificado de aprobación emitido por la Oficina de Cooperación Técnica (OCT) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



## **Público Objetivo**

Este curso está dirigido a:

- Docentes de liceos técnico profesionales con priorización en las especialidades de refrigeración y climatización, construcción, electricidad y electrónica, todos residentes en la Región Metropolitana.

## **Capacidades por lograr**

Durante el proceso el participante deberá entender las metodologías para lograr las competencias de:

1. Desarrollar de diagnósticos energéticos, de acuerdo a indicadores energéticos, previamente identificados y definidos, y consumos de equipos
2. Diseñar soluciones, de acuerdo al diagnóstico energético, factibilidad técnica y económica y normativa aplicable vigente.
3. Implementar soluciones de acuerdo al plan diseñado.

El correcto aprendizaje de las unidades de competencias que el Curso Perfil de Gestor Energético en Instalaciones de Bajo Consumo aborda permitirá que el egresado ejerza su actividad en organizaciones relacionadas con diferentes industrias que sean clientes regulados, donde se busque mejorar el desempeño energético de sus instalaciones.

## **Descripción de contenidos**

Los contenidos abordados en el presente curso se desglosan en 3 módulos, los cuales son:

- Módulo 1: Gestión energética de instalaciones de bajo consumo
- Módulo 2: Sistemas energéticos y análisis de oportunidades de eficiencia energética
- Módulo 3: Evaluación, desarrollo e implementación de proyectos energéticos.



## **Duración del curso**

Curso de 170 horas a desarrollarse en modalidad b-learning, distribuidas de la siguiente manera:

- 85 horas pedagógicas presenciales vía plataforma zoom
- 65 horas pedagógicas en modalidad e-learning (plataforma)
- 20 horas pedagógicas presenciales

El curso se efectuará para 45 personas, siendo el detalle de realización de las sesiones del curso las siguientes:

- Clases los días martes y/o viernes de cada semana desde las 17 a 21 hrs.

## **Estrategia metodológica para la implementación del curso**

Curso de carácter teórico práctico, en el que los docentes, promueven permanentemente la participación de los asistentes en formato tipo taller, explicando conceptos, desarrollando aplicaciones, casos y ejemplos mediante trabajo colaborativo con enfoque constructivista, que pone al estudiante al centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, practicando el aprender-haciendo, acompañados por la retroalimentación del docente.

En el ámbito práctico, el curso contempla la contextualización de los contenidos con la realidad práctica de procesos u áreas de empresas para la sección 1 y la vinculación de los contenidos con los objetivos de aprendizaje de las carreras técnico profesionales, reconociendo la importancia del desarrollo de diagnósticos energéticos para la identificación, evaluación e implementación de proyectos de energía.



## Evaluación y certificación PUCV

Durante el desarrollo del curso se contemplan evaluaciones formativas por cada módulo, las cuales podrán consistir en controles de conocimientos, trabajos de análisis, desarrollo de casos que pretenderán verificar el logro de aprendizajes propuestos para el curso y el uso de herramientas necesarias para el desarrollo del cargo de Gestor Energético de instalaciones de bajo consumo.

Una vez aprobado el curso, el alumno se hace acreedor de Certificado de aprobación del Diplomado Gestor energético de instalaciones de bajo consumo emitido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

## Relatores

El equipo docente presentado en esta propuesta tiene una vasta experiencia en el sector público y privado, tanto a nivel nacional e internacional, en cargos como dirección de empresas de Energía, participación en Ministerios del Gobierno de Chile, consultores en Energía y eficiencia energética, lo que incluye el uso de laboratorios y equipos de medición; además de contar con diversas publicaciones en medios escritos.

**Paulino Alonso:** Ingeniero Civil Electricista con Máster en Ingeniería Eléctrica y Computación. Profesor titular de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la PUCV hace más de 47 años. Dentro de sus áreas de especialización está de eficiencia energética. Socio y Gerente General de la empresa PREMAP Ltda. En donde ha desarrollado asesorías en instalaciones de bajo consumo energético a lo largo del país. Docente y Director de tesis del programa de Magíster en Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética de la PUCV.

**Andrés Morales Vargas:** Ingeniero Civil Químico con Magíster en Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética. Actualmente es Gerente de Proyectos en el área de sustentabilidad y cambio climático en el Centro Núcleo Biotecnología de la PUCV, y Consultor en eficiencia energética con más de 7 años de experiencia en la ejecución de auditorías energética en empresas nacionales e internacionales (Perú, Estados Unidos,



Nicaragua y Panamá). Docente y Co-guía de tesis del programa de Magíster en Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética de la PUCV.

**Leonardo Vivanco:** Mecánico Industrial con Magíster en Ingeniería Ambiental. Gerente de la empresa Enyma Energía y Medio Ambiente y Consultor en eficiencia energética, con más de 15 años de experiencia a nivel industrial en áreas como producción limpia, eficiencia energética y energías renovables.

**Cristian Cárdenas-Lailhacar:** Químico de la Universidad de Chile con Doctorado en Química Cuántica de la Universidad de Florida, Estados Unidos. Actualmente es profesor adjunto en el Departamento de Ingeniería Mecánica y Aero-Espacial (MAE) de la Universidad de Florida y Subdirector del Centro de Evaluación Industrial en la misma Universidad. Profesional con las de 20 años de experiencia en gestión, política y optimización energética, entre otros. Docente y Director de tesis del programa de Magíster en Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética de la PUCV.

**Juan Pablo Cárdenas:** Ingeniero constructor e ingeniero civil, con más de 10 años de experiencia en el área de eficiencia energética en edificaciones. Actualmente es académico en el departamento de ingeniería en Obras Civiles de la Universidad de La Frontera, en donde además es el encargado del área de construcción sustentable, Director del Diplomado “Acondicionamiento energético térmico en edificaciones nuevas y existentes”. Evaluador de calificación energética para viviendas (CEV) y Asesor de certificación vivienda sustentable, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

**Karoll Hernández:** Ingeniero Civil Bioquímico, MBA en Dirección de Empresas. Actualmente se encuentra prestando servicios de consultoría en ingeniería a clientes de Latinoamérica y Estados Unidos en áreas de construcción, operación y mantenimiento, protección contra incendios y exposición a riesgos naturales.

## Programa del curso

Nombre	Sesión	Fecha	Zoom	Presencial	Clase
Módulo 1 Gestión energética de instalaciones de bajo consumo	1	07-12-2021	Si	No	Revisión de objetivos de aprendizaje del curriculum para incorporar temática
	2	10-12-2021	Si	No	Nociones básicas de energía y eficiencia energética. Introducción energía eléctrica
	3	14-12-2021	Si	No	Gestión energética I: Introducción (E. Eléctrica y térmica)
	4	17-12-2021	Si	No	Gestión energética I: Línea base
	5	21-12-2021	No	SI	Presencial: Análisis de facturación y línea base
Módulo 2 Sistemas energéticos y análisis de oportunidades de eficiencia energética	6	28-12-2021	Si	No	Sistemas consumidores de energía I (Demanda, indicadores, oportunidades)
	7	04-01-2022	Si	No	Sistemas consumidores de energía II (Demanda, indicadores, oportunidades)
	8	07-01-2022	No	Si	Presencial: Uso de equipos de medición eléctricos y térmicos
	9	11-01-2022	Si	No	Sistemas consumidores de energía V (Demanda, indicadores, oportunidades)
	10	14-01-2022	Si	No	Practico evaluado: Desarrollo de casos de sistemas consumidores de energía 1
	11	01-03-2022	Si	No	Sistemas consumidores de energía III (Demanda, indicadores, oportunidades)
	12	04-03-2022	Si	No	Sistemas consumidores de energía IV (Demanda, indicadores, oportunidades)
	13	08-03-2022	Si	No	Sistemas consumidores de energía VI (Demanda, indicadores, oportunidades)
	14	11-03-2022	Si	No	Sistemas consumidores de energía VII (Demanda, indicadores, oportunidades)
	15	15-03-2022	Si	No	Practico evaluado: Desarrollo de casos de sistemas consumidores de energía 2
Módulo 3 Evaluación, desarrollo e implementación de proyectos energéticos	16	18-03-2022	Si	No	Conceptos de evaluación técnica económica de proyectos
	17	22-03-2022	Si	No	Diseño y planificación de implementación de proyectos (Gantt, proveedores, etc)
	18	25-03-2022	Si	No	Normativa, identificación de brechas y presentación de medidas
	19	29-03-2022	No	No	Monitoreo de proyectos energéticos y fase de gestión
	20	05-04-2022	Si	Si	Evaluación de proyectos energéticos (vía zoom) (presentación de diagnóstico a sus establecimientos educacionales)
	21	08-04-2022	No	Si	Presencial: Evaluación final sobre conceptos y oportunidades de EE



## Beneficio egresados

Para los alumnos que cursen y finalicen con éxito el Diplomado Gestor Energético de instalaciones de bajo consumo podrán optar a los siguientes beneficios:

- Descuento de 20% para los egresados del diplomado, incluyendo un descuento especial del 25% para mujeres, en otros diplomados ofrecidos por la PUCV, vinculados a la temática de sostenibilidad energética, siendo estos:
  - Diplomado en Gestión, Control y Evaluación de Emisiones Atmosféricas de Olor
  - Diplomado en Bioética del Medio Ambiente
  - Diplomado en Bionegocios
  - Diplomado en Gestión de Residuos Sólidos
- Descuento de un 20% en programa de Magister en Mecanismo y Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética para egresados del Diplomado que se encuentren rankeadas en los cinco primeros lugares académicos.

El presente descuento tendrá una vigencia de 2 años desde el egreso del alumno.

Para solicitar formulario de inscripción o mayor información comunicarse con:

Roxana Villegas ó Francisco Morales  
Coordinadora de Capacitación, Transferencia y Extensión  
Teléfono: 32 – 227 48 24  
WhatsApp: +56 9 98676737  
E-mail: [gestor.energetico@nbcpucv.cl](mailto:gestor.energetico@nbcpucv.cl)