UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO

CORFO
BecasCapital Humano

PFC “Diplomado en Formación de Especialista en Biocombustibles Sólidos en las regiones del Maule, Biobío y Araucanía”



Acerca del diplomado

El programa consiste en la realización de un diplomado de 120 horas cronológicas para 88 becarios(as) seleccionados de las regiones Maule, Biobío y Araucanía.

Las clases serán en modalidad e-learning sincrónica, dirigida a personas naturales mayores de 18 años, chilenos(as) o extranjeros(as) con permanencia definitiva en el país, que cuenten con formación técnica o profesional en áreas del sector energético, industrial o productivo vinculado a la biomasa, que se detallan en los requisitos. Además, que cuenten con experiencia en al menos un proyecto relacionado con servicios de asesoría, transferencia, producción, comercialización de biocombustibles sólidos y/o desarrollo, instalación o mantención de sistemas térmicos de uso de biomasa.

OBJETIVOS GENERAL

Formar especialistas técnicos o profesionales en producción, gestión y control de calidad de biocombustibles sólidos derivados de la madera, fortaleciendo la competitividad, formalización y sostenibilidad del sector biomasa térmica en las Regiones de Maule, Biobío y Araucanía.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Desarrollar y Fortalecer competencias técnicas en producción, calidad y trazabilidad de biocombustibles sólidos.
2. Fortalecer capacidades en operación y mantención de maquinaria industrial asociada a producción biocombustibles sólidos.
3. Impulsar la adopción normativa y tecnológica en pymes regionales del sector de biocombustibles sólidos

Metodología

Este diplomado consiste en la realización de un programa de 120 horas cronológicas para 88 becarios. El diplomado se distribuirá en dos secciones de 44 participantes en modalidad e-learning sincrónica, con clases en vivo impartidas por relatores expertos, combinando exposición técnica, análisis aplicado y trabajo colaborativo en línea.

La iniciativa busca avanzar en la formación de capital humano de a los menos 88 técnicos/profesionales en normativa actualizada vinculada a los biocombustibles en Chile, tecnología emergente en producción/secado y procesos de certificación de biocombustibles.

La metodología se fundamenta en un enfoque de formación por competencias orientado al desempeño productivo, donde el aprendizaje se vincula directamente con situaciones reales del sector biomasa en la Región del Maule, Biobío y Araucanía. El modelo considera tres dimensiones integradas:

- **Saber:** comprensión técnica de procesos productivos.
- **Saber hacer:** aplicación práctica a situaciones reales.
- **Saber ser:** responsabilidad técnica, seguridad y mejora continua.

Estructura de la Modalidad Sincrónica

El programa contemplará clases en sesiones en vivo a través de plataforma digital con acceso permanente a materiales y grabación de todas las clases para revisión posterior. Se debe considerar que cada sesión sincrónica incluye apertura contextualizada, desarrollo estructurado conceptual, análisis de caso sectorial, ejercicio práctico, retroalimentación y síntesis.

- **Estudios de Caso y Análisis**
- **Talleres y Ejercicios Prácticos**
- **Asesoramiento y Retroalimentación**
- **Rediplomados de Aprendizaje Adicionales**
- **Evaluación y Reflexión**
- **Acompañamiento y experiencia de participantes**

Modalidad y horarios

El presente programa se desarrolla en la modalidad e-learning forma de interacción sincrónico desarrollado mediante sesiones de clases interactivas dos veces por semana. Igualmente, se prevé un componente asincrónico en cada módulo, el cual contribuye al desarrollo autónomo. En este los y las participantes deberán analizar recursos y efectuar actividades principalmente de carácter individual acorde a los objetivos y resultados de aprendizaje y contenidos de cada módulo.

Horas sincrónicas: 100 | **Horas asincrónicas:** 20

Horas totales del programa: 120

Horarios de las clases sincrónicas: Dos días a la semana: Lunes y miércoles o martes y jueves de 18:00 a 21:15 horas (días según distribución de los grupos)

Duración: a partir de la primera semana del mes de enero de 2027, en jornadas vespertinas de 18:00 a 21:15 hrs., durante un período aproximado de siete meses con un receso durante febrero.

Contenidos del **Diplomado**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO

CORFO BecasCapital Humano

CONTENIDOS

1. Marco Estratégico y Normativo.
Introducción a la normativa que regulará los biocombustibles sólidos, estrategias nacionales energéticas y ambientales y vinculación de instrumentos de gestión ambiental.

- Matriz energética chilena y rol biomasa.
- Situación sectorial en Biobío.
- Planes de Descontaminación Atmosférica.
- Ley 21.499: implicancias técnicas.
- Normativa Forestal
- Estándares de calidad pellet.
- Recomendaciones europeas y certificaciones internacionales (ENplus)..

2. Producción y secado de leña bajo estándares de calidad.
Se entregarán competencias en procesos de secado, monitoreo y estandarizados según normas técnicas y legislación que regula la calidad.

- Tecnologías y Técnicas de secado.
- Humedad y combustión.
- Técnicas de secado.
- Medición de Humedad y Uso de xilohigrómetro.
- Gestión de patio y almacenamiento.
- Implementar protocolos de trazabilidad básica
- Buenas prácticas productivas.
- Seguridad laboral.
- Modelos de negocio formal.

3. Producción industrial de pellet.
Procesos de acondicionamiento y secado de materia prima, tecnologías de paletizado, logística de cada proceso y estándares de calidad nacional e internacional .

- Recepción y acondicionamiento.
- Molienda (molino martillos).
- Secado rotativo.
- Pelletización (prensa pelletizadora).
- Enfriamiento y ensacado.
- Control granulométrico.
- Certificación ENplus.
- Mantenimiento básico.
- Controlar parámetros críticos.
- Identificar desviaciones de calidad.
- Realizar mantenimiento preventivo básico.

CONTENIDOS

4. Producción de astillas térmicas.
Procesos de secado de materia prima, tecnologías emergentes, procesos de monitoreo de calidad estandarización.

- Chipeadoras y astilladoras.
- Control tamaño partícula.
- Criterios de Clasificación.
- Logística y almacenamiento.
- Seguridad operativa.

5. Instalación y mantención de sistemas de calefacción a biomasa.
Tecnología asociada a procesos productivos, entrega de componentes de seguridad en procesos industriales, conocimiento electromecánico, evaluación y diagnóstico de fallas, protocolos de mantención.

- Fundamentos electromecánicos.
- Circuitos eléctricos básicos.
- Diagnóstico de fallas.
- Seguridad en instalación.
- Protocolos de mantenimiento.
- Eficiencia térmica.
- Aplicar protocolos de mantención preventivo

6. Gestión Productiva, Calidad e Innovación Tecnológica.
Elaboración de Indicadores, estimación de costos, incorporación de innovación en procesos productivos, digitalización básica y modelos de trazabilidad.

- Indicadores productivos.
- Costos producción pellet/leña.
- Gestión inventarios.
- Innovación tecnológica.
- Modelo formación dual y vinculación sectorial.
- Digitalización básica.
- Modelos de trazabilidad.

CORFO
BecasCapital Humano

Ventajas de cursar este Diplomado

La iniciativa aportará en la formación de especialista en el desarrollo de biocombustibles sólidos de derivados de madera, incorporando competencias en estandarización de procesos productivos, modelos de secado de materia prima, análisis de impactos de emisiones asociadas a la calidad de los biocombustibles, estandarización de calidad a través de normativas regulatorias, mejorando la calidad y eficiencia en el uso reduciendo las emisiones atmosféricas.

Se impartirán diversos módulos de capacitación, en donde los participantes incorporarán capacidades en procesos industriales, modelos productivos, integrando tecnologías y herramientas avanzadas permitiendo el desarrollo de los biocombustibles en concordancia con aspectos normativos y estrategias asociadas al sector.

Las materias y contenidos se orientarán en la combinación de conocimientos teóricos y metodología que permita la aplicación de elementos prácticos en la mejora de procesos productivos, incorporando el uso de tecnologías, digitalización y automatización en modelos óptimos de producción y monitoreo de calidad de biocombustibles.

Al finalizar de manera exitosa el programa formativo, el egresado será capaz de:

- Analizar el marco normativo, estratégico y sectorial de los biocombustibles sólidos en Chile.
- Aplicar criterios técnicos y estándares de calidad en los procesos de producción y transformación de biocombustibles sólidos.
- Identificar procedimientos de operación segura y mantenimiento preventivo de sistemas térmicos a biomasa.
- Utilizar herramientas de gestión productiva, control de calidad y trazabilidad.
- Analizar indicadores y costos para reconocer oportunidades de mejora en los procesos productivos.
- Proponer soluciones de innovación tecnológica y digitalización que contribuyan a la eficiencia y competitividad del sector.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO

CORFO
BecasCapital Humano

Ventajas de cursar este Diplomado

El diplomado ha sido diseñado bajo un modelo de formación técnica especializada y aprendizaje activo, orientado al desarrollo de competencias aplicables a la cadena de valor de los biocombustibles sólidos, integrando producción, calidad, gestión e innovación tecnológica.

Campo ocupacional y proyecciones de empleabilidad:
Los y las participantes podrán fortalecer sus capacidades para desempeñarse en funciones relacionadas con:

- Producción de leña, pellet y astillas térmicas.
- Control de calidad, estándares técnicos y trazabilidad.
- Operación y mantenimiento de sistemas térmicos a biomasa.
- Gestión productiva, costos e innovación tecnológica.

Estas competencias son pertinentes para empresas y organizaciones de los sectores energético, forestal e industrial.

Impacto en el desempeño laboral:
La formación permitirá fortalecer competencias para:

- Aplicar criterios técnicos y normativos del sector.
- Mejorar procesos productivos y estándares de calidad.
- Identificar oportunidades de eficiencia y mantenimiento.
- Incorporar herramientas de gestión, digitalización y trazabilidad.

Elementos de valor adicionales:

- **Enfoque integral:** formación en toda la cadena de valor de los biocombustibles sólidos.
- **Aplicación práctica:** análisis de casos, actividades aplicadas y proyecto con bitácora de aprendizaje.
- **Modalidad flexible:** clases sincrónicas en línea y actividades asincrónicas.
- **Acompañamiento académico:** docentes especialistas y apoyo tutorial.
- **Pertinencia territorial:** formación vinculada a las necesidades de Maule, Biobío y La Araucanía.

En síntesis: una formación especializada para fortalecer el perfil técnico/profesional de los y las participantes, para que puedan desarrollar las competencias técnicas y de gestión, contribuyendo a la calidad, eficiencia y competitividad del sector de los biocombustibles sólidos.

CORFO
BecasCapital Humano

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO

CORFO
BecasCapital Humano

Postula en

https://www.corfo.cl/sites/becascapitalhumano/home

