



# AChEE

Agencia Chilena de  
Eficiencia Energética



1. Resultados Fondo de EE para instituciones de Educación Superior - V. Marimón

2. Actualización Oferta Formación sobre Energía Instituciones de Educación Superior – V. Marimón

2. Línea de Apoyo M&V - G. Rodríguez

3. Línea de Apoyo Brechas y Plan de Implementación de Sistemas de Gestión de la Energía - P. Leufumann

[www.acee.cl](http://www.acee.cl)

7 de agosto, 2014



# 1. Resultados Fondo EE

INSTITUCION	MONTO ACHEE	TOTAL	NOMBRE PROYECTO
PUCV- Curauma	9.400.000	21.050.000	GENERACIÓN DE UN PLAN DE EE EN PUCV MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN PILOTO EN LOS EDIFICIOS I YII DEL NÚCLEO BIOTECNOLOGIA DE CUARUMA (NBC)
UNIVERSIDAD DE CHILE - ARQUITECTURA	9.200.000	20.000.000	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS EXISTENTES PARA LA EE ELECTRICA EN LA FAU DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE
FUNDACION DUOC UC	9.200.000	21.950.000	FORMACIÓN DE EQUIPO DE GESTIÓN ENERGÉTICA PARA EL DESAFÍO 2014
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE (Patagonia)	9.500.000	21.358.000	IMPLEMENTACIÓN DE UNA POLÍTICA DE EE EN EL CAMPUS PATAGONIA CON APLICACIÓN EN TRES ÁMBITOS FUNDAMENTALES DEL QUEHACER UNIVERSITARIO: FORMATIVO-CURRICULAR; GESTIÓN Y VINCULACIÓN CON EL MEDIO
UFRO	9.400.000	20.155.000	IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA DE GESTIÓN PARA LA MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EE CAMPUS SUSTENTABLE UNIVERSIDAD LA FRONTERA
UNIVERSIDAD DEL BIO BIO	9.300.000	22.350.000	DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE AHORRO Y EE DE DEMANDA ELÉCTRICAS DE LAS INSTALACIONES DE LA UBB PARA MEJORAR SU DESEMPEÑO ENERGÉTICO



## 2. Actualización oferta de formación sobre energía en instituciones de educación superior adscritas al APL Campus 2014

Contexto: vertiginosa evolución de la oferta de formación de pre y post grado sobre energía entre el 2011-2014

Objetivo: actualizar datos y objetivar oferta de formación.

Mecanismo: completar documento adjunto y enviar a Johanna a más tardar el 29 de agosto.





### 3. Línea de apoyo Medición y Verificación de Proyectos de Eficiencia Energética

#### ¿Qué es la Medición y Verificación?

La **Medición y Verificación (M&V)**<sup>1</sup> es un proceso que consiste en utilizar la medición para establecer de forma fiable el ahorro real generado en una instalación dentro de un programa de gestión de la energía.

El ahorro no se puede medir de forma directa, puesto que representa la ausencia del consumo de energía. Por ese motivo, el ahorro se tiene que determinar comparando el consumo antes y después de la implementación de un proyecto de Eficiencia Energética, a la vez que se realizan los ajustes oportunos según la variación de las condiciones iniciales.



1. Ref: IPMVP Vol I, 2010, Sección 9

# Línea de Apoyo para Medición y Verificación en proyectos de implementación de Eficiencia Energética.



## Contexto

Línea de apoyo a la incorporación de estándares de Medición y Verificación de reducciones de consumo en proyectos de implementación de medidas de eficiencia energética.

## Objetivo

Cofinanciar el desarrollo del procedimiento de Medición y Verificación (M&V), para proyectos de implementación de Medidas de Mejora de Eficiencia Energética (MMEE), bajo estándares del **International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP®)** que permitan promover, consolidar y demostrar reducciones de consumo energético en la implementación de MMEE en proyectos dentro del mercado de la Eficiencia Energética (EE) en Chile.

# Línea de Apoyo para Medición y Verificación en proyectos de implementación de Eficiencia Energética.



## ¿A quiénes está dirigido?

- Empresas de Ingeniería (EI)
- Empresas de Servicios Energéticos (ESCO)
- Empresas Consultoras en M&V o Consultores Independientes en M&V

## Requisitos

- Postulación conjunta, Empresa Ejecutante y Empresa beneficiaria.
- Debe contar con al menos un Certified Measurement and Verification Professional (CMVP)

## Actividades que cofinancia

- Elaboración de Planes de Medición y Verificación
- Visitas de inspección técnica ligadas a actividades de Medición y Verificación
- Mediciones y Levantamiento de Información
- Seguimiento de ahorros producidos
- Elaboración de Informes Demostrativos de Ahorro.

# Línea de Apoyo para Medición y Verificación en proyectos de implementación de Eficiencia Energética.



## Cofinanciamiento

La AChEE otorgará un cofinanciamiento (monto no reembolsable) en pesos a la Empresa Consultora o Consultor Independiente, correspondiente al 80% del monto correspondiente al desarrollo del procedimiento de Medición y Verificación según aspectos detallados en el puntos 5 de las bases, con un monto máximo a entregar de **\$5.000.000.- (cinco millones de pesos)** el cual será pagado directamente a la Empresa Consultora o Consultor Independiente para el desarrollo del Procedimiento de Medición y verificación. El diferencial entre el monto del costo del proceso de Medición y Verificación y el Cofinanciamiento de la AChEE, deberá ser cubierto en su totalidad por la Institución Beneficiaria.

# Línea de Apoyo para Medición y Verificación en proyectos de implementación de Eficiencia Energética.



## Actividades Cofinanciadas

<b>Etapa de Diseño de Planes de Medición y Verificación</b>	<b>Etapa de Seguimiento y Verificación de Ahorros Energéticos</b>
Elaboración de Plan de Trabajo	Elaboración de Plan de Trabajo
Levantamiento de Información y Análisis del Proyecto de EE	Verificación del Proyecto de Eficiencia Energética
Mediciones y Levantamiento de información para la M&V del Proyecto	Seguimiento de las Condiciones Iniciales y Ahorros Energéticos Producidos
Elaboración de Planes de Medición y Verificación	Elaboración de Informes Demostrativos de Ahorro

# Línea de Apoyo para Medición y Verificación en proyectos de implementación de Eficiencia Energética.



## Exclusiones de la línea de apoyo.

Quedan fuera de esta línea de apoyo los proyectos que se desarrollen en:

- Proyectos relacionados a la gestión de la energía, auditorías o diagnósticos energéticos.
- Proyectos desarrollados en el sector transporte.

Tampoco podrán participar las Instituciones Beneficiarias que durante el periodo 2014 estén siendo beneficiarias en los siguientes Fondos Concursables o Líneas de Apoyo de la AChEE:

- Desarrollo de Proyectos de Eficiencia Energética en Edificios Públicos (PEEEP).
- Cofinanciamiento para la Implementación de proyectos en el marco del Fondo de Garantía de Eficiencia Energética (FOGAEE).

# Línea de Apoyo para Medición y Verificación en proyectos de implementación de Eficiencia Energética



## Postulaciones.

Fecha Inicio	16 de Mayo de 2014
Fecha Término	30 de Septiembre de 2014

(\*)Las evaluaciones de las postulaciones por parte de la AChEE serán realizadas en el mismo orden de postulación.

La AChEE cofinanciará proyectos que se encuentren en algunas de la siguientes etapas:

### **Etapas de Diseño de Planes de Medición y Verificación:**

Etapas de establecimiento de la línea de base del proyecto, previa a la implementación de la MMEE, en la que se define la metodología para la M&V del proyecto, se efectúan las mediciones y/o recopilación de información de periodo de referencia, se define el modelo de consumo de energía del periodo de referencia y se efectúa la elaboración de los Planes de Medición y Verificación.

### **Etapas de Diseño de Planes de Medición y Verificación:**

Etapas de cuantificación de los ahorros efectivos del proyecto, posterior a la implementación de la MMEE, en la que se efectúan las mediciones y/o recopilación de información del periodo demostrativo de ahorro, se hace seguimiento al estado de operación del proyecto, se realizan los ajustes de las condiciones iniciales del proyecto, se calcula y verifica el consumo de energía evitado (ahorro energético de la MMEE) y se desarrollan los Informes Demostrativos de Ahorro.

(\*\*) Podrán acceder al Cofinanciamiento aquellas postulaciones que requieran efectuar el Procedimiento de M&V en alguna de las dos etapas anteriormente definidas. Sólo se podrá postular a una de las dos etapas mencionadas, no siendo admisibles aquellas postulaciones que indiquen que desarrollará el Procedimiento de M&V en ambas etapas. El detalle de las actividades por etapa que deberán ser consideradas en la postulación.



**Contacto:**

---

## **Bases de concurso en**

[www.acee.cl](http://www.acee.cl)

## **Más información en**

[medicionyverificacion@acee.cl](mailto:medicionyverificacion@acee.cl)

+562 25712200





Industria y Minería



## ZOOM: Línea de Apoyo Análisis de brechas y plan de implementación de sistema de gestión de la energía (ABGE)



# Líneas de apoyo para el sector industrial y minero

## Generalidades

- Mecanismo para cofinanciar asistencia técnica especializada en EE
- Postulaciones en línea en [www.industriaee.cl](http://www.industriaee.cl)
- Ventanilla abierta hasta 30 de octubre 2014, o hasta agotar fondos
- Se puede postular como empresa o entidad sectorial
- Se debe seleccionar un consultor registrado y vigente en la AChEE ([www.consultoree.cl](http://www.consultoree.cl))
- AChEE paga un % de la asistencia técnica directo al consultor
- Empresa o Entidad Sectorial deben pagar el % restante (no se aceptan valorizaciones)



<http://www.consultoree.cl>



[Inicio](#)

[Qué es el Registro](#)

[Documentación](#)

[Preguntas frecuentes](#)

[Noticias](#)

[Contacto](#)

**25  
ABR**

### Noticias importantes

**Extensión de plazo para postular al registro de consultores a través del séptimo llamado hasta el 2 de mayo**

[Acceder al Registro de Consultores](#)

[Cómo postular al Registro de Consultores](#)

#### Sitios relacionados

- Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ACHEE)
- Área Industria y Minería - ACHEE
- Guía ISO 50.001

#### Noticias recientes

**03  
ABR**

#### Fecha Examen Séptimo Llamado de Postulación al Registro de Consultores

Se informa a los consultores que el examen de conocimientos del séptimo llamado se realizará el 15 de mayo del 2014. Los documentos ...

**28  
MAR**

#### Lanzamiento Séptimo Llamado de Postulación al Registro de Consultores

Se comunica a los interesados en pertenecer al Registro de Consultores que las postulaciones a través del séptimo llamado organizado ...



[Inicio](#) · [Qué es el Registro](#) · [Documentación](#) · [Preguntas frecuentes](#) · [Noticias](#) · [Contacto](#)



Monseñor Nuncio Sótero Sanz N°221 - Providencia, Santiago - Chile



[consultoree@acee.cl](mailto:consultoree@acee.cl)



AChEE  
Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Sistema de Gestión de Líneas de Apoyo en Eficiencia Energética para la Industria

- Bienvenida
- Líneas de Apoyo
- Postulación Web

## > Bienvenida

Bienvenidos al Sistema de Gestión Líneas de Apoyo en Eficiencia Energética para Industria y Minería de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.

Estas Líneas de Apoyo tienen la finalidad de cofinanciar el desarrollo de estudios de eficiencia energética, los cuales son claves para detectar oportunidades que permiten a las empresas optimizar el uso de la energía. Las líneas de apoyo disponibles son:

- Eficiencia Energética en fase de Diseño (EED).
- Prefactibilidad Proyectos de Cogeneración (PFCG).
- Factibilidad Proyectos de Cogeneración (FCG).
- Análisis de brechas y plan de implementación de sistema de gestión de la energía (ABGE).
- Implementación y certificación de sistema de gestión de la energía (ICGE).
- Gerenciamiento Técnico para Entidades Sectoriales (GTES).

Postulaciones hasta 30 de Octubre de 2014 \*

\*Financiamiento sujeto a disponibilidad presupuestaria



**ACHEE**  
Agencia Chilena de  
Eficiencia Energética

# Guía de **IMPLEMENTACIÓN** **ISO 50001**





## Requerimientos Medulares y Estructurales

### Requerimientos Medulares

- Corresponden a todos aquellos procedimientos que son esenciales para observar y mejorar el desempeño energético.

### Requerimientos Estructurales

- Son aquellos requerimientos que proveen la estructura en torno a los requerimientos medulares y que convierten a la gestión de la energía en un proceso sistemático y controlado.

# 5. Promoción de sistemas de gestión de energía (ISO 50001)



1

2

3

4

**Análisis Inicial  
(brechas)**

**Compromiso  
Alta gerencia**

**Requerimientos  
Medulares**

**Requerimientos  
Estructurales**

4.1	<b>Requerimientos generales</b>
4.2	Responsabilidad de la gerencia
4.2.1	Alta gerencia
4.2.2	Representante de la gerencia
4.3	Política energética
4.4	<b>Planificación energética</b>
4.4.1	General
4.4.2	Requerimientos legales y de otro tipo
4.4.3	Revisión energética
4.4.4	Línea base energética
4.4.5	Indicadores de desempeño energético
4.4.6	Objetivos energéticos, metas energéticas y plan de acción de gestión de la energía





## Etapa 1: Análisis de Brechas y Plan de implementación

- Etapa previa e indispensable.
- Identifica elementos previamente desarrollados por la organización que facilitan la implementación del SGE.
- Las brechas deben estar relacionadas al requerimiento del SGE (ISO 50.001) que afecta.
- Plan de acción de implementación, asignando responsable y plazos para su superación.
- 3 meses como máximo para línea de apoyo





## ACTIVIDADES LINEA DE APOYO ABGE

- Reuniones de trabajo entre la Empresa Consultora o Consultor Independiente y la Empresa Beneficiaria
- Taller inicial de sistemas de gestión de la energía
- Realizar un levantamiento de los sistemas de gestión implementados
- Realizar un levantamiento del nivel de gestión energética existente
- Realizar un pre-diagnóstico energético a las instalaciones
- Realizar un análisis de brechas entre la situación actual de gestión de energía y los requerimientos de la norma ISO 50001
- Plan detallado de trabajo que permita cerrar las brechas detectadas, con el fin de lograr la implementación del SGE.
- Carta Gantt
- Taller de cierre
- valorizar el valor total de los recursos humanos, los costos operacionales y las inversiones en gestión energética que haga la empresa beneficiaria durante el desarrollo de las actividades



# Análisis de Brechas: PRODUCTO LINEA DE APOYO



	Requerimiento ISO 50.001	Etapa de Diagnóstico			Etapa de Implementación		
		Área Responsable	Brecha identificada	Plan de cierre de brecha	Estado de implementación	Comentarios	Documento / Registro
4.1	Requerimientos generales						
4.2	Responsabilidad de la Gerencia						
4.2.1	Alta Gerencia						
4.2.2	Representante de la Gerencia						
4.3	Política Energética						
<b>4.4</b>	<b>Planificación energética</b>						
4.4.1	General						
4.4.2	Requerimientos legales y de otro tipo						
4.4.3	Revisión energética						
4.4.4	Línea base energética						
4.4.5	Indicadores de desempeño energético						
4.4.6	Objetivos energéticos, metas energéticas y plan de acción de gestión de la energía						
<b>4.5</b>	<b>Implementación y operación</b>						
4.5.1	General						
4.5.2	Competencias, entrenamiento y sensibilización						
4.5.3	Comunicación						
4.5.4	Documentación						
4.5.5	Control operacional						
4.5.6	Diseño						
4.5.7	Compra de servicios energéticos, productos, equipos y energía						
<b>4.6</b>	<b>Verificación</b>						
4.6.1	Monitoreo, medición y análisis						
4.6.2	Evaluación de cumplimiento con los requerimientos legales y de otro tipo						
4.6.3	Auditoría interna del Sistema de Gestión de la Energía						
4.6.4	No-conformidad, corrección, acción correctiva y acción preventiva						
4.6.5	Control de registros						
<b>4.7</b>	<b>Revisión de la Gerencia</b>						
4.7.1	General						
4.7.2	Input a la revisión de la Gerencia						
4.7.3	Output de la revisión de la Gerencia						