

Consulta Pública: Lineamientos y Metas Política Energética FCFM

Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad y Centro de Energía

Abril de 2017

1. Determinación de la visión de la Política Energética

Se elaboró de manera participativa una propuesta de visión la que fue presentada y validada en la sesión del 24 de enero de 2017 del Consejo de Facultad. La visión definitiva de la Política Energética (PE) resultante, corresponde a la siguiente:

“La FCFM y su Comunidad son líderes nacionales y regionales en eficiencia energética, mitigación del cambio climático, y energías renovables. Además, La FCFM se compromete a tener permanentemente una política energética más exigente que los estándares nacionales”.

2. Determinación de lineamientos y metas

Se realiza un trabajo desagregado por áreas de interés, por cada una de las cuales se establecen estrategias y metas a partir de una propuesta desarrollada por el equipo de trabajo y posteriormente discutida con actores de cada área.

Las áreas de interés propuestas inicialmente son:

- Docencia
- Campus
- Investigación y Desarrollo

El equipo del Centro de Energía desarrolló, sobre la base de los antecedentes levantados, una propuesta de lineamientos y metas las que fueron presentadas y discutidas con la Comisión Campus Sustentable FCFM, acogiendo los comentarios realizados en esta instancia. La propuesta actual consta de 7 lineamientos, con sus respectivas metas, en las áreas de interés acorde a lo descrito a continuación.

Lineamiento 1: Fomentar cambios conductuales y desarrollos de competencias en la comunidad educativa hacia una cultura energética sustentable.

Es importante entregar las herramientas necesarias que permita a la comunidad conectarse con el mundo en que viven, donde los estudiantes comprendan el rol potencial que podrían tener como profesionales aportando a la sustentabilidad del desarrollo en Chile y adquieran capacidades para enfrentar desafíos interdisciplinarios. En este contexto los estudiantes de FCFM deberían egresar alfabetizados ecológicamente, especialmente en el ámbito de la energía.

El fomentar cambios conductuales y desarrollo de competencias en la comunidad educativa permite avanzar en la coherencia entre discurso y práctica. Las universidades deberían transformarse en aquello que promueven en la sociedad. Esto implica reducir sus impactos y generar un ambiente de aprendizaje que refuerza desde lo cotidiano aquello que se busca enseñar en el aula.

Metas:

- Al año 2030, el 100% de los perfiles de egreso de las carreras de ingeniería de la FCFM poseen nociones de sustentabilidad en su descripción, y en particular en el caso de carreras de ingeniería civil mecánica e ingeniería civil eléctrica, con nociones asociadas a la sustentabilidad energética.
- Al año 2020, el 100% de las unidades de la FCFM cuenta con comisiones de cultura energética sustentable, que permiten a la comunidad interesada ser un agente activo, disponiendo de canales para nutrir de información a las decisiones del desarrollo energético de la facultad e incidir en ellas.

Lineamiento 2: Fomentar el uso de energías renovables no convencionales en el campus, con un rol ejemplificador hacia la comunidad.

En los últimos años se ha producido un gran crecimiento de las energías renovables no convencionales a nivel país. Al año 2005 existían 286 MW de capacidad de ERNC instalada, mientras que a septiembre del 2015 se ha alcanzado un total de 2.135 MW pasando a constituir un 11,43% de la generación eléctrica del país a octubre del 2015.

El centro de energía analizó escenarios plausibles de expansión de la matriz eléctrica del país para el horizonte 2015-2050 en el marco del proceso de Energía 2050. Los resultados obtenidos muestran, bajo prácticamente todos los escenarios analizados donde todos ellos consideran medidas importantes de eficiencia energética, una gran penetración de energía renovable, lográndose una matriz de generación con al menos un 70% de energía renovable al 2050.

Este lineamiento estratégico conlleva el lograr una matriz energética renovable, flexible y diversificada, contribuyendo a la seguridad del sistema. Las energías renovables y la eficiencia

energética pueden desarrollarse en forma integrada, aprovechando las sinergias que se dan entre ambas y hacen posible transitar más rápidamente hacia una matriz energética más sustentable.

La meta a nivel gobierno es tener un 60% de fuentes de energías renovables para el año 2035, por lo cual la FCFM se ha propuesto ambiciosamente adelantarse a esta meta en plazo gracias a los proyectos de autogeneración. Se establece que en el país para el año 2030 las fuentes de energías renovables que estén suministrando al sistema de distribución alcancen un 45%, independiente si se alcance o no la meta a nivel nacional, la FCFM deberá procurar que la suma de la energía eléctrica suministrada por la red, la energía eléctrica autogenerada y la energía térmica sumen una meta del 60% al año 2030 según se indica en las siguientes metas.

Metas:

- Para el año 2030 el 60% de la energía que se consuma en la Facultad provendrá de fuentes de energía renovables, considerando el porcentaje de esta energía que provee el sistema interconectado.
- Para el año 2030, la diferencia entre la meta establecida del 60% y lo suministrado por la red será provisto a través de una microred interna en base a energía renovable no convencional.

Lineamiento 3: Fomentar la gestión y el uso eficiente de la energía en el campus, teniendo un rol ejemplificador hacia la comunidad.

I. Transporte:

Desincentivar el uso de vehículos particulares para el transporte de estudiantes, académicos y funcionarios. (Ej. Incentivos al uso de bicicletas -estacionamientos, centro de reparación-, desarrollo de aplicaciones para información sobre estacionamientos de bicicletas y para uso de autos compartidos, etc.).

En la Hoja de Ruta 2050 se propone para el ámbito de transporte revertir la tendencia hacia un mayor uso de autos particulares, creando condiciones para un transporte público de calidad, opciones no motorizadas y sistemas intermodales. Para gatillar una transición hacia combustibles limpios, se establece que al 2050 el 100% de los autos nuevos, 100% del transporte público en zonas con planes de descontaminación y 100% de los vehículos medianos de carga, serán de bajas o cero emisiones.

Metas:

- Para el 2018 se logrará tener una estimación de indicadores de eficiencia del transporte utilizado por la comunidad para trasladarse desde y hacia la Facultad.
- Al año 2019 se contará con una meta de mejora de los indicadores en base a información de dichas potenciales mejoras y disposición al cambio (fomento de uso de auto compartido, bicicleta y transporte público, entre otras) para un buen desempeño en los indicadores de eficiencia energética en transporte.

II. Construcción sustentable:

Se buscará incorporar conceptos de eficiencia energética dentro del diseño y construcción de nuevas estructuras en el campus.

Metas:

- A partir del año 2018, cualquier nueva edificación o remodelación realizada en el campus buscará integrar altos estándares de arquitectura sustentable, garantizando eficiencia térmica y lumínica entre otras.
- A partir del año 2018, cualquier nueva edificación o remodelación realizada en el campus buscará incorporar sistemas de control, gestión inteligente y generación propia de energía, desde su concepción en las ingenierías, hasta la realización del proyecto.

Como referencia se sugieren estándares LEED y los TdR de Confort ambiental y Eficiencia Energética del MOP.

III. Gestión y uso eficiente de los recursos energéticos:

Se debe apuntar a una reducción de consumo por cambios en la gestión y estrategias educativas para promoción de consumo responsable.

Metas:

- Al 2020 se contará con indicadores de desempeño energético diseñados y calculados
- Al 2020 se habrá establecido un sistema de monitoreo de los indicadores de desempeño energético
- Al 2025 se habrán mejorado en un 20% los indicadores de eficiencia de la Facultad.

Lineamiento 4: Promover líneas de investigación, desarrollo e innovación en los ámbitos de eficiencia energética, ERNC y Mitigación y Adaptación del Cambio climático.

Según el estudio La Economía del Cambio Climático en Chile-Síntesis (CEPAL 2009), las variaciones en el potencial de generación hidroeléctrica para todo el SIC irían desde una disminución del 11% en el período cercano analizado (2011-2040), hasta una disminución del 22% en el período futuro lejano (2079-2100). Por lo anterior, se hace imperioso evaluar en profundidad los impactos del cambio climático sobre la generación de energía, y, de este modo poder diseñar un Plan de Adaptación al Cambio Climático que pueda aplicar en las décadas que vienen en este sector.

Dentro de la política energética Energía 2050 del país se recalca la relevancia en el nivel de educación superior de permear los planes formativos de los planteles de educación técnica y profesional, que faciliten la captura de valor y potenciales externalidades positivas para los territorios donde tiene lugar el desarrollo energético, promoviendo simultáneamente la innovación en nuestro país.

Metas:

- Para el año 2020 se desarrollarán indicadores de producción científica y tecnológica en el ámbito de sustentabilidad energética estableciendo metas para éstos.

- Al 2030 se habrán mejorado en un 40% los indicadores de producción científica y tecnológica en el ámbito de sustentabilidad energética

Lineamiento 5: Fomentar la vinculación con el medio en los ámbitos de eficiencia energética, ERNC y mitigación del cambio climático

Uno de los roles fundamentales de la FCFM y uno de los ejes estratégicos de nuestro proyecto Ingeniería 2030, es mejorar el vínculo con la industria y sociedad, fortaleciendo las estructuras existentes y generando otras nuevas. En este sentido, la Facultad debiera enfocar parte de estos esfuerzos en potenciar dicha vinculación en los ámbitos de eficiencia energética, ERNC y mitigación del cambio climático

Metas:

- Para el año 2020 la Facultad a través de sus medios de comunicación oficiales mantendrá informada periódicamente a la industria y sociedad sobre las novedades nacionales, internacionales e internas de la Facultad en los ámbitos de eficiencia energética, ERNC y mitigación y adaptación del cambio climático.
- Para el año 2020 la FCFM promoverá y difundirá en la industria y sociedad proyectos demostrativos desarrollados en el período anterior, en los ámbitos de eficiencia energética, ERNC y mitigación y adaptación del cambio climático.
- Para el año 2020 se incluirán actividades en programas que permitan el desarrollo de proyectos que vinculen a los estudiantes con la industria y sociedad en el ámbito de energía sustentable. Se sugiere que sea en el ramo de introducción a la ingeniería del Plan Común.

Lineamiento 6: Monitorear y reportar emisiones de gases de efecto invernadero asociados al consumo energético del campus versus la mitigación obtenida por las acciones realizadas

Una de las actividades principales para la definición y cumplimiento de metas asociadas a la mitigación de gases de efecto invernadero es el monitoreo y reporte de las mismas. En este sentido, se plantean las siguientes metas asociadas a distintos procesos y unidades de la FCFM.

Metas:

- Para el año 2018 existen implementados mecanismos de monitoreo y seguimiento de emisiones GEI asociados al transporte y a las fuentes energéticas utilizadas por la Facultad.
- Al año 2018 se han establecido metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de la Facultad en concordancia con compromisos nacionales y actividades previamente propuestas en la presente política.

Lineamiento 7: Establecer una unidad operacional a cargo de la evaluación, seguimiento y actualización de esta política energética.

El seguimiento y aplicación de una política institucional requiere del compromiso de las autoridades del más alto nivel de dicha institución. Ello en general se traduce en el establecimiento de una unidad operacional que se encarga de esto, además de la actualización de la política misma. Una de las primeras labores de esta institucionalidad es establecer la situación actual versus la esperada de las distintas variables asociadas a los lineamientos estratégicos de la política.

En el caso de la Política Energética de Chile, se actualizará de forma periódica y participativa cada 5 años. En cada actualización se convocará a un Comité Consultivo que provenga de diversos ámbitos relacionados con el sector energético, para que proponga cambios a la Política vigente. Adicionalmente se desarrollará un informe anual de seguimiento de las políticas y metas establecidas por parte del Ministerio de Energía, presentado al Consejo de la Sociedad Civil del Ministerio y a la ciudadanía.

Metas:

- Al finalizar el año 2017 deben conocerse el estado actual de las brechas en relación a las metas establecidas en el presente plan.
- Para el año 2018 se habrá definido una unidad operacional a cargo y un procedimiento concreto para la evaluación, seguimiento y actualización de esta política energética.

3. Consulta pública de lineamientos y metas

Mediante el presente documento y proceso organizacional, se espera recibir comentarios por parte de la Comunidad de la Facultad, en todos sus estamentos, respecto de los lineamientos y metas trabajados para la Política Energética, desde la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad, el Centro de Energía y la Comisión Campus Sustentable.

Se agradecería hacer llegar sus observaciones y sugerencias al correo: sustentabilidad@ing.uchile.cl hasta el día lunes 01 de mayo de 2017.