

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTITUCIONES DE RIO NEGRO

N. Yañez Hredil⁽¹⁾, E. Liciotti⁽¹⁾, M. Salvatierra⁽¹⁾, S. Villegas Arguello⁽¹⁾, E. Dell Arciprete⁽¹⁾

nhredil@inti.gov.ar

⁽¹⁾ Producción Sustentable - INTI

Palabras Clave: Energía; Eficiencia; Diagnósticos energéticos; Desempeño energético

INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Energía de la Provincia de Río Negro (SERN) se propone aportar a los objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU y al desarrollo de las economías regionales a través de un uso eficiente de la energía. Por lo cual cuenta con un programa de fomento e implementación de criterios de eficiencia energética en instituciones del territorio provincial, siendo desde el año 2018 el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) el encargado de realizar los diagnósticos energéticos. Estos diagnósticos representan un estudio analítico del perfil y las características del consumo de energía en cada edificio y permiten identificar las oportunidades de mejora, ponderadas de acuerdo con el análisis de factibilidad técnico-económica de cada una de ellas, con la intención de poder realizar un plan de implementación. Por otra parte, los resultados de estos diagnósticos sientan las bases para la implementación de un Sistema de Gestión de la Energía (SGEn) en cada edificio, aportando Indicadores de Desempeño Energético (IDEn) para cada rubro específico, analizando la evolución de estos más allá del alcance temporal de este programa.

OBJETIVOS

Identificar el desempeño energético de los edificios propuestos por la SERN, identificando y segmentando los principales usos energéticos, que sean un aporte a la implementación de las políticas energéticas.

Fomentar la creación de un referente energético por institución a través de la formación y desarrollo de herramientas que permitan realizar el seguimiento energético de cada institución.

Establecer IDEn en base a la funcionalidad de los edificios para poder desarrollar un SGEn que permita una mejora continua en el uso de la energía.

DESARROLLO

El INTI ha participado de forma conjunta con la SERN y el Consejo Federal de Inversiones (CFI) para materializar esta política a través de la

formación de gestores de la energía y la realización de diagnósticos energéticos en instituciones provinciales.

Los diagnósticos energéticos cuentan con una estructura escalonada, con un prediagnóstico energético en base a la información existente, luego un diagnóstico en profundidad con analizadores de redes, registradores de temperatura y humedad, termografías y mediciones de iluminación en puntos estratégicos, que permitan conocer el perfil de consumo de la institución. Como etapa final se analizan los datos recolectados, se identifican las oportunidades de mejora de alto impacto a corto, mediano y largo plazo, acompañado con una evaluación económica de implementación en términos de inversión y tiempos de recupo, permitiendo generar un plan de acción definido por el impacto económico, social y ambiental, a la vez que se realizan Charlas de sensibilización a los/las integrantes de las Instituciones.

De forma transversal se realiza un proceso de formación y desarrollo de herramientas para el puesto de referente energético en cada institución, el cual tiene la función de hacer el seguimiento de los IDEn y generar registros que permitan identificar la evolución energética y cuantificar el impacto real de las mejoras ejecutadas y sentar las bases para un SGEn.

RESULTADOS

Desde el inicio del programa, el INTI ha llevado a cabo 17 diagnósticos para la SERN, en las cuales se pueden destacar instituciones educativas, empresas estatales, clubes, centros administrativos provinciales y municipales.

En la actualidad se están ejecutando diagnósticos en seis instituciones públicas: cuatro establecimientos educativos y dos hospitales. Sumado a esto, se ha firmado un convenio con la Secretaría de Energía de Río Negro a través del cual se están desarrollando diagnósticos energéticos en tres organizaciones privadas con la intención de tener un impacto en el sector productivo provincial. Para el cierre del año 2022 se espera tener diagnosticadas un total de 26 instituciones públicas y privadas distribuidas en toda la provincia. Ver Tabla 1.

Tabla 1: Instituciones públicas y privadas asistidas y en proceso de ejecución

Estado	Instituciones
Ejecutado	Transcomahue S.A., Cipolletti.
	EDHIP S.A., Cipolletti.
	Edificio Secretaría de Energía, Cipolletti.
	E.P. N° 121, Cipolletti.
	C.E.T. N° 9, Cipolletti.
	E.S. N° 15, Cipolletti.
	Un Club deportivo, Cipolletti.
	C.E.T. N° 8, Allen.
	Centro Administrativo Provincial, Bariloche.
	Edificio Municipal de Chimpay.
	Edificio Municipal de Cnel. Belisle.
	Edificio Municipal de Darwin.
	Edificio Municipal de Choele Choel.
	Edificio Municipal de Beltrán.
	Edificio Municipal de Lamarque.
Edificio Municipal de Pomona.	
Edificio Municipal de Río Colorado.	
En ejecución	Hospital Dr. Pedro Moguillansky, Cipolletti.
	Hospital Francisco Lopez Lima, Gral. Roca.
	CET N° 6 de Viedma.
	CET N° 16 de Cinco Saltos.
	CET N° 21 de Catriel.
	CET N° 2 de S.C. de Bariloche.
	Un frigorífico, Viedma.
	Una chocolatería, Bariloche.
	Un Policlínico, Cipolletti.

Los trabajos realizados y en curso están distribuidos en todo el territorio provincial, con el objetivo que los datos y resultados obtenidos sean representativos de cada zona bioclimática y matriz productiva de cada región y con el fin de generar una cultura de consumo energético eficiente en el ámbito público y privado a lo largo y ancho de la provincia. Ver Figura 1.

**Figura 1: Localidades de las instituciones asistidas y en proceso de ejecución**

En referencia a las instituciones públicas de Río Negro, se ha detectado que las oportunidades de mejora están asociadas a las categorías mencionadas en la Tabla 2 con el siguiente porcentaje de recurrencia:

Tabla 2 Principales oportunidades de mejoras

Categoría	Principales Oportunidades de mejora	% de Recurrencia
Usos y costumbres	-Uso ineficiente de los recursos energéticos -Falta de mantenimiento	31%
Iluminación	-Tecnologías ineficientes	29%
Climatización	-Tecnologías ineficientes -Falta de mantenimiento	27%
Contratación y Gestión de la Potencia	-Error en la Contratación de potencia y/o penalizaciones por elevado tg fi	7%
Envolventes	Falta de mantenimiento general	5%

**Figura 2: Charla de Sensibilización en C.E.T. N°9, Cipolletti.**

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Mediante este trabajo se pone de manifiesto el rol de INTI como brazo tecnológico del Estado.

Los diagnósticos realizados y los que están en proceso, aportan información valiosa para establecer en el tiempo una línea base energética para cada institución y para la SERN, de manera de tener una trazabilidad de la evolución en el uso de la energía y tomar las acciones que sean necesarias con el objetivo de reducir los consumos de energía y las emisiones de CO₂ y CO_{2eq} en el entramado productivo y social de la Provincia de Río Negro.

AGRADECIMIENTOS

Secretaría de Energía de Río Negro.
Consejo Federal de Inversiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CFI-INTI, Eficiencia energética en edificios de la Secretaría de Energía de R.N., INTI, Río Negro, 2019.
- [2] CFI-INTI, Eficiencia energética en escuelas de R.N., INTI, Río Negro, 2019.
- [3] CFI-INTI, Diagnóstico energético en edificios de la administración pública, INTI, Río Negro, 2021.
- [4] CFI-INTI, Diagnóstico energético en edificios de la administración pública municipal – municipios del valle medio de la provincia de Río Negro, INTI, Río Negro, 2021.