

Revolución térmica a colegios estatales

Consejo Regional pretende seguir el ejemplo del Colegio Alemán de Puerto Varas: Utilizando un sistema de aislación envolvente y energía geotérmica, el recinto ha gastado en el invierno escasos 350 mil pesos en calefacción. Una escuela municipal gasta \$2.3 millones como promedio.

Por HERNÁN OSSES S. hosses@diariollanquihue.cl

El Gobierno Regional está estudiando la posibilidad de dotar con la misma tecnología que cuenta el Colegio Alemán de Puerto Varas, a la construcción de los futuros establecimientos destinados a la educación municipal.

Y es que las cifras que exhibe el flamante edificio de la ciudad lacustre en materia de gasto en calefacción, contrastan de sobremanera con las de cualquier colegio municipalizado.



El Colegio Alemán de Puerto Varas es un ejemplo de eficiencia energética.

Para conocer más detalles sobre la tecnología que empleó el edificio puertovarino, el Consejo Regional invitó a su última sesión a dos expertos en esta materia.

Se trata de Rolf Thiele, ingeniero civil mecánico de la Universidad Técnica Federico Santa María, y Werner Baier, constructor civil de la Universidad de la Frontera.

Ambos expusieron las ventajas de utilizar la combinación de aislamiento y energía geotérmica en la construcción de establecimientos educacionales.

Thiele detalló que en el caso del Colegio Alemán, se utilizó una combinación eficiente de energía y calidad del aire, para dotar al edificio -de 8 mil 500 metros cuadrados- de un ambiente ideal para el proceso educativo. Así, los estudiantes realizan sus labores una atmósfera con una humedad relativa del 50%, una temperatura estable de 20 grados y una concentración de dióxido de carbono de menos de mil partes por millón.

Para lograr esto, Thiele explicó que se envolvió al edificio con aislante térmico continuo, evitando las fugas de calor. Paralelamente, se dotó al establecimiento de un sistema de calefacción con energía geotérmica. Este extrae agua desde una napa subterránea a 40 metros de profundidad y a 11 grados de temperatura. A esa agua se le extraen 6 grados para ser utilizados en calefaccionar el inmueble y es regresada a la tierra a 6 grados centígrados.

El costo siempre es un antecedente relevante a la hora de decidirse por este tipo de tecnología. Sin embargo, según Baier, la inversión se recupera en apenas un año.

De acuerdo al especialista, antes de la construcción para dotar al Colegio Alemán de Puerto Varas del sistema de calefacción se tenía presupuestado invertir unos 180

millones de pesos, a los que se sumarían otros 20 millones de pesos en gastos de operación anuales.

Sin embargo, tras utilizar el aislamiento envolvente y la energía geotérmica, apenas se gastaron 90 millones. Con el dinero que sobró, se decidió aislar el gimnasio del establecimiento e invertir en obras menores.

Al principio las estimaciones eran que el Colegio de Puerto Varas iba a dedicar unas 95 UF en gastos operacionales de su sistema de calefacción al año.

Según Baier, durante los últimos 5 meses, el establecimiento ha gastado apenas 350 mil pesos en calefaccionar los 8 mil 500 metros del edificio.

Este descenso en los costos que, a primera vista parece sorprendente, según Thiele no lo fue tanto. De hecho, intencionalmente en los cálculos iniciales se excluyó el calor que generarían las luces y los mismos niños. Ambos aspectos contribuyen a bajar los costos operacionales.

Calefacción dispara los gastos

Escuelas pagan \$2 millones al año

La cifra contrasta de sobremanera con la situación de los establecimientos municipalizados.

Baier realizó un estudio con 15 escuelas de la Región de Los Lagos (9 de ellas de Puerto Montt) que utilizan diesel en su sistema de calefacción y no cuentan con aislante continuo. Así determinó que prácticamente ninguno cumple con las condiciones de confort ideales para el aprendizaje (temperatura de 20 grados, humedad relativa, etc).

INFERIOR

Se detectó que estos recintos funcionan con calefacción promedio de 623 horas, cifra inferior a lo requerido el cual alcanza las 1.870 horas desde marzo hasta noviembre de cada año. "El régimen de horario debe ser del orden de 10 horas, es decir de las 7 de la mañana hasta las 17 horas", puntualizó.

Esto repercute en los mismos alumnos, que se ausentan por enfermedades o en los profesores.

Además, sus costos operacionales se disparan. En promedio, cada escuela municipal gasta 2.3 millones de pesos anualmente en calefacción, principalmente en diesel. La cifra es significativamente superior a los 350 mil pesos que ha gastado el Alemán de Puerto Varas.

En materia de costos, Baier reconoce que al principio, se requiere de una inversión superior.

Por ejemplo, construir cada metro cuadrado de una escuela municipal convencional requiere de 15.53 UF. En cambio, un diseño eficiente necesita de 16.12 UF por metro cuadrado, es decir casi un 5% adicional de inversión.



Fundado el 12 de Febrero de 1885

© Sociedad Periodística Araucanía

Antonio Varas 167, Puerto Montt, Chile Teléfono (56 65) 432400

Esta página está optimizada para ser vista con Explorer 5.0 y Netscape 6.0 o superior