

## Certificación Edificio Sustentable

# MENOR CONSUMO ENERGÉTICO Y MAYOR CONFORT

EL SISTEMA CES NACIÓ PARA CERTIFICAR EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE RECINTOS DE USO PÚBLICO. DESDE EL INICIO DE SU OPERACIÓN, EN 2014, YA SE HAN CERTIFICADO 34 EDIFICIOS.

Por Victoria Hernández\_Fotos gentileza CChC.

**Implementada en 2014, la Certificación Edificio Sustentable (CES)** es un sistema nacional que permite evaluar, calificar y certificar el comportamiento ambiental de recintos de uso público, tanto nuevos como existentes. Su principal objetivo consiste en contribuir a que las personas cuenten con mejores lugares donde realizar sus actividades. Ello redundará, finalmente, en menores costos de operación y un bajo impacto ambiental.

El sistema fue desarrollado por el Instituto de la Construcción, con el apoyo y la participación formal de 13 organizaciones públicas y privadas, reunidas con el objetivo de incentivar el diseño y la construcción de edificios con criterios de sustentabilidad y estimular al mercado para que valore este tipo de edificaciones.

En 2012 se inició el diseño de CES bajo el mandato conjunto del Ministerio de Obras Públicas (MOP), la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) y el Colegio de Arquitectos, con el aporte económico de Innova Corfo y la colaboración técnica del Instituto de Investigaciones y Ensayos de Materiales de la Universidad de Chile (IDIEM).

Dos años más tarde se firmó un convenio entre el MOP, la CChC, el Colegio de Arquitectos y el Instituto de la Construcción, que permitió iniciar el proceso de certificación. Posteriormente, en 2018, se integró el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Ministerio de Energía.

El arquitecto Norman Goijberg, representante de la CChC en el Comité Directivo de CES, comenta que la idea nació luego de darse cuenta de que se necesitaba un sistema propio. “No lo inventamos de cero. De la lista de todos los requerimientos fuimos viendo cuál se aplicaba y con qué peso y así llegamos a la creación de nuestro sistema nacional, que está absolutamente ajustado a los requerimientos de las condiciones de la edificación en Chile y, sobre todo, a nuestras regiones climáticas”, destaca.

### ÉNFASIS EN DISEÑO PASIVO

Un concepto central en la elaboración de esta certificación es el foco en el diseño pasivo. Ello implica estrategias que permiten que el edificio necesite menos energía para funcionar y que tenga mejores condiciones para las personas que lo habitan.

“No se trata de enchufar equipos, sino de poner más aislación, mejores ventanas, protección solar y orientar el edificio de manera que capte mejor la radiación solar. Son condiciones de diseño que se construyen y quedan así permanentemente”, explica Hernán Madrid, jefe de Certificación CES del Instituto de la Construcción.

Ello requiere una forma distinta de desarrollar los proyectos. “Se necesita que todos trabajen en un proceso integrado de diseño desde el principio. De esta manera, el diseño de arquitectura y los materiales se van acomodando para que el edificio pueda ser más eficiente”, dice Goijberg. Como consecuencia, se logra una mejor demanda de energía y un confort térmico pasivo más adecuado.

### EL PROCESO CES

La certificación se basa en el cumplimiento de un conjunto de variables, desahregadas en requerimientos obligatorios y voluntarios que entregan puntaje. Para certificarse, se debe cumplir con los requisitos obligatorios y tener como mínimo 30 puntos. El máximo puntaje es 100.

Centro de Día del Adulto Mayor, Punta Arenas.



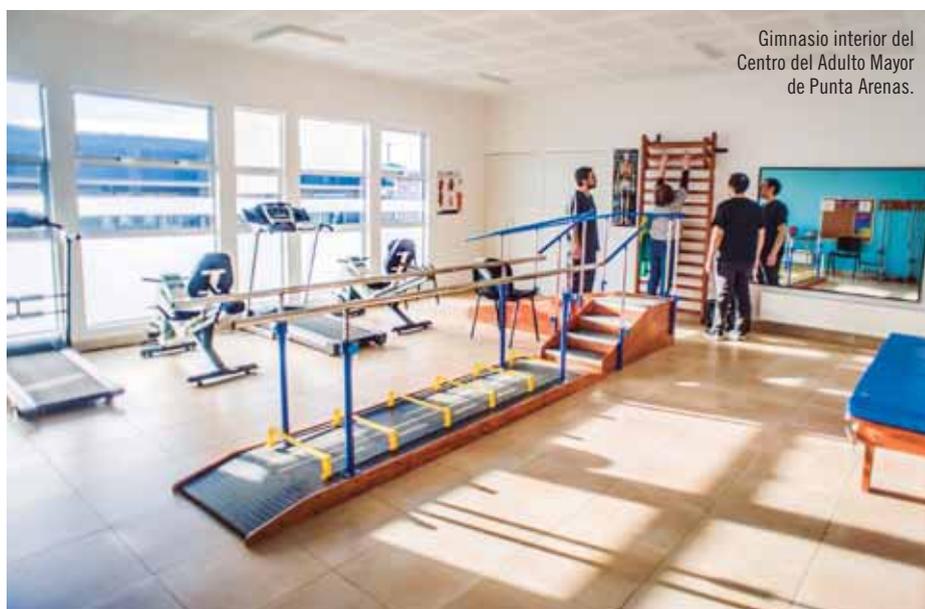
## HAY 280 EDIFICIOS

en alguna instancia del proceso de certificación CES, incluyendo a los certificados, pre-certificados, inscritos y en asesoría.

Existen tres niveles de certificación según la puntuación obtenida por el proyecto. El primero, Certificado, corresponde de 30 a menos de 55 puntos; el nivel Destacado, de 55 a menos de 70 puntos, y sobre 70 es Sobresaliente.

Respecto de cuál es el costo adicional que pudiese tener un edificio de estas características, Hernán Madrid explica que en el caso del Certificado, que utiliza un sistema integrado de diseño, este es igual o menor al de una edificación tradicional. En tanto, una obra de nivel Destacado podría valer del orden del 1% más, mientras que una Sobresaliente podría alzarse entre 3% o 4%, ya que debe implementar estrategias de inversión inicial más altas, como el uso de energías renovables no convencionales, que ayudan a reducir sustancialmente los gastos de operación.

En el sistema de certificación operan tres actores: el Instituto de la Construcción, que administra el CES. Luego, los asesores, quienes trabajan con los equipos de diseño para incorporar las estrategias de sustentabilidad en la obra, mientras que la entidad evaluadora es un tercero indepen-



Gimnasio interior del Centro del Adulto Mayor de Punta Arenas.



**UN CONCEPTO** central en la elaboración de esta certificación es el diseño pasivo, que implica incorporar estrategias que permiten que el edificio necesite menos energía para funcionar y ofrezca mejores condiciones para las personas que lo habitan.

del 85% de ellos han sido realizados con financiamiento público y, de estos, el 70% los ha llevado adelante la Dirección de Arquitectura del MOP en las diferentes regiones.

A la fecha, los pre-certificados son 88 y los ya certificados suman 34. Del total, un tercio son inmuebles asociados a educación, lo que incluye escuelas rurales, liceos y colegios públicos, entre otros. Un segundo grupo está conformado por inmuebles destinados a uso de oficinas, como recintos municipales, ministerios, juzgados y edificios institucionales. Un tercer segmento corresponde a lugares vinculados al deporte, a los que se suman recintos hospitalarios, comisarías, cuarteles de bomberos y centros penitenciarios. La Araucanía es la Región que tiene la mayor cantidad de edificios en proceso CES, con 45 proyectos.

A pesar de estas auspiciosas cifras, uno de los mayores desafíos ha sido convencer al sector privado del valor de CES. "Tenemos que, por una parte, hacer el proceso de educación a la demanda y, por otro lado, convencer a los inmobiliarios de que esto no cuesta más caro y eso ha sido hasta ahora un trabajo difícil", expresa Norman Goijberg.

diente que revisa cada proyecto y entrega un informe al Instituto de la Construcción. En función de este documento, la entidad certifica o no el proyecto.

En términos de proceso en el tiempo hay cuatro hitos. Luego de inscribir el proyecto, está la pre-certificación "Edificio Sustentable", que es un reconocimiento al diseño de arquitectura y especialidades ya terminado. En tanto, la certificación "Edificio Sustentable" apunta al diseño y construcción y está asociada a que el edificio se terminó de construir.

Un paso adicional es la certificación sello "Plus Operación", que tiene que ver con el funcionamiento del recinto.

## LA COMPOSICIÓN DE EDIFICIOS

Al momento de evaluar cómo ha funcionado el sistema, Madrid destaca que desde 2017 en adelante ha habido un incremento importante en la cantidad de edificios certificados. "Hemos ido ganando la confianza en que el sistema funciona bien y obtiene buenos resultados", subraya. En este contexto, la CChC tomó la decisión de certificar con CES todas sus sedes; la primera en hacerlo fue la CChC Osorno.

Actualmente, hay 280 edificios en alguna instancia del proceso de certificación, incluyendo a los certificados, pre-certificados, inscritos y en asesoría, los cuales están distribuidos en todas las regiones. Alrededor