

Certificación LEED: Construcción Sustentable e Inteligente

Eficiencia en el uso de la energía y el agua y manejo adecuado de los desechos son algunos de los elementos controlados en un edificio verde o sustentable. Un equipo del Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales, IDIEM, de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, está capacitado para asesorar a las empresas en el área de la construcción que quieran desarrollar sus proyectos, bajo la certificación LEED, que asegura un alto estándar de eficiencia y sustentabilidad ambiental.

Bajo las nubes grises que caracterizan a Santiago, se comienzan a levantar edificios que en su estructura y forma simbolizan una nueva relación con el medio ambiente. Son los edificios verdes o sustentables, que cumplen con la certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). La idea nació hace 11 años bajo el auspicio del Comité de Edificios Verdes de Estados Unidos (U.S. Green Building Council, USGBC) que generó un método de evaluación de edificación sustentable a través de pautas de diseño objetivas y parámetros cuantificables.

La certificación que desarrolla el USGBC es un sistema voluntario y consensuado que mide, entre otros aspectos, el uso eficiente de la energía, el uso del agua, la correcta utilización de materiales, el manejo de desechos en la construcción y la

calidad del ambiente interior en los espacios habitables. La certificación también evalúa el comportamiento medioambiental que tendrá un edificio a lo largo de su ciclo de vida, sometido a los estándares ambientales más exigentes a nivel mundial.

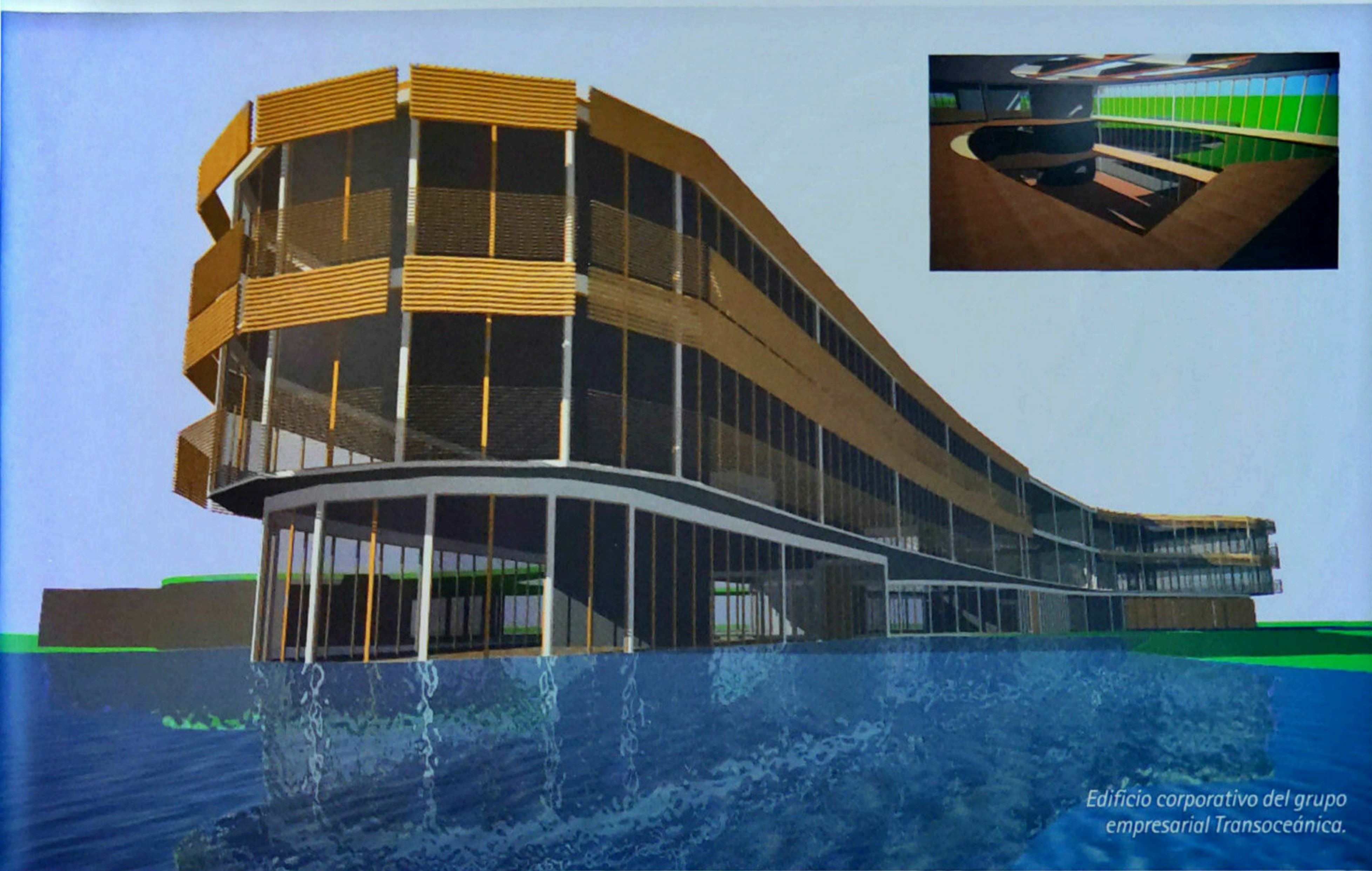
En Chile, el Centro de Investigaciones, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales, IDIEM de la FCFM, es la única entidad de investigación aplicada que asesora en el país a las empresas interesadas en someter sus proyectos a la Certificación LEED.

"Para certificar un proyecto LEED, las estrategias de diseño y construcción sustentables deben ser incorporadas en la etapa más temprana del proyecto, considerando la participación conjunta de todos los actores, incluyendo el

propietario, los arquitectos, ingenieros, paisajistas, constructores, etc.", sostiene el ingeniero Eduardo Sanhueza, Jefe de Área Estructura y Construcción del IDIEM. Esta integración, enfocada al diseño y desarrollo sustentable del proyecto, permite aumentar las posibilidades de lograr mejores resultados. "La certificación se realiza a través de oficinas de consultores que actúan asesorando los proyectos. No son certificadores ni revisores, ya que el único organismo facultado para otorgar la certificación LEED es el USGBC en Estados Unidos", recalca Eduardo Sanhueza.

CERTIFICACIÓN VOLUNTARIA Y ON LINE

El servicio de certificación se realiza completamente *online*, a través de la página web del



Edificio corporativo del grupo empresarial Transoceánica.

USGBC, www.leedonline.cl. Para esto, el IDIEM estudia, documenta y evalúa la información necesaria y la sube a la red. La pauta de certificación LEED, se divide en cinco categorías medio ambientales:

- Sitios Sustentables (24 puntos).
- Eficiencia en el Uso del Agua (11 puntos).
- Energía y Atmósfera (33 puntos).
- Materiales y Recursos (13 puntos).
- Calidad del Ambiente Interior (19 puntos).
- Innovación en el Diseño (6 puntos).

Por ejemplo, en la categoría Materiales y Recursos, se premia que los materiales utilizados sean de la región, reciclados, rápidamente renovables y/o certificados con algún sello verde, entre otros requisitos. "Para la categoría Energía y Atmósfera se debe cumplir con los requerimientos mínimos del Standard ASHRAE 90.1-2007 para un uso eficiente de la energía.

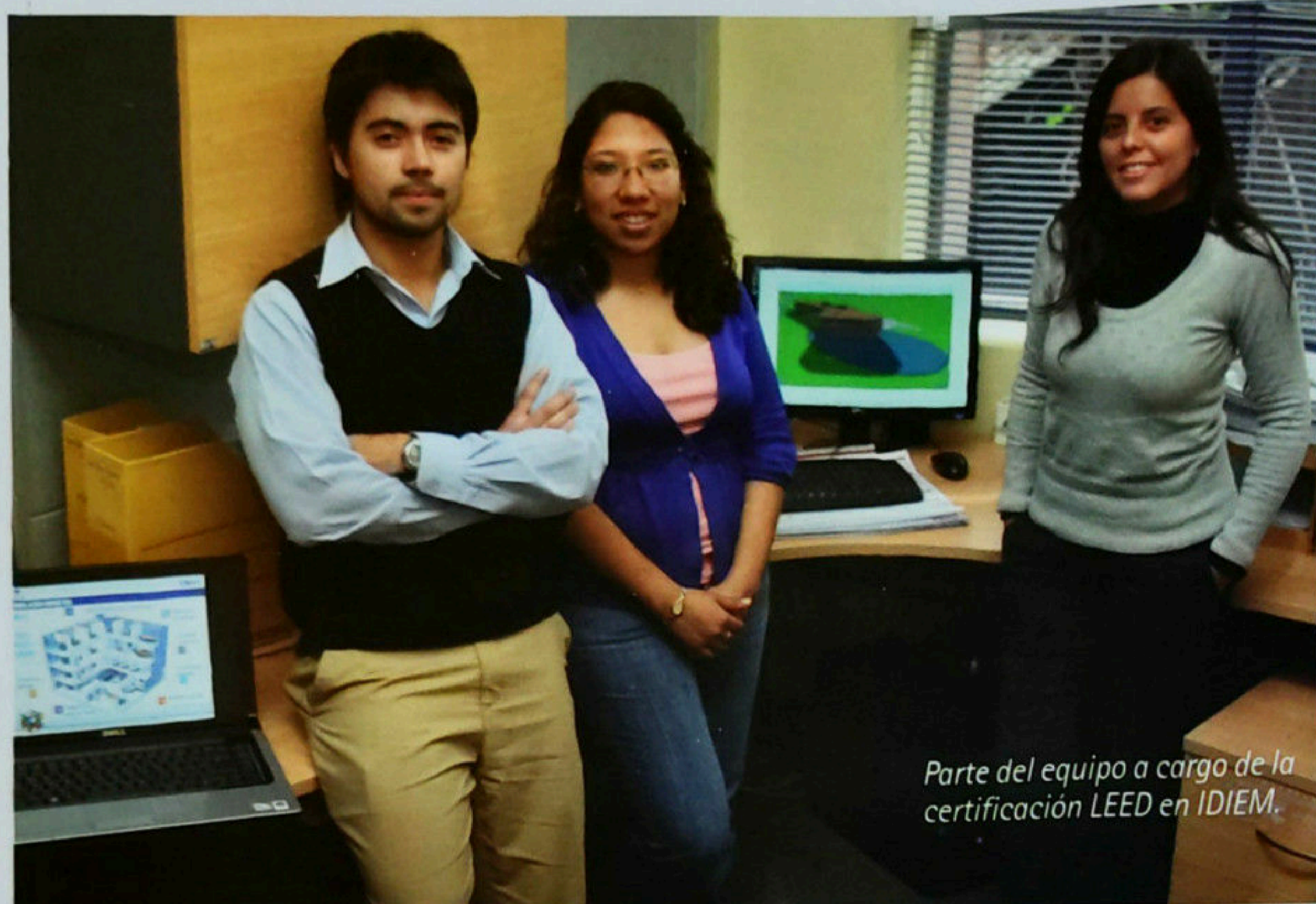
Para esto debemos demostrar un porcentaje de ahorro energético que va desde el 12% al 48% o más, dependiendo al tipo de certificación -plata, oro, platino- a la que se postula", señala Eduardo Sanhueza.

Cada una de estas categorías se compone de una serie de créditos y prerrequisitos que deben ser cumplidos. Estos últimos son obligatorios, si el proyecto no cumple alguno de ellos no podrá ser certificado. Luego, dependiendo de la cantidad de créditos aprobados se asigna la cantidad

"La instauración de este sistema específico se debe a que LEED se ha dado a conocer con fuerza internacionalmente y se ha logrado implementar por el carácter global con que desarrollan los temas."



Eduardo Sanhueza



Parte del equipo a cargo de la certificación LEED en IDIEM.

"Un edificio verde aumenta la productividad de los ocupantes, ya que ha sido diseñado pensando en la calidad de los espacios habitables, cantidad de iluminación natural requerida, niveles acústicos adecuados, control térmico, ventilación suficiente, etc., todos aspectos primordiales para mejorar la calidad de vida y salud de los usuarios".

de puntos totales logrados por categoría. El comité revisor del USGBC realiza su veredicto y define cuántos puntos fueron obtenidos por el proyecto, asignándose la certificación LEED con un nivel asociado, que en orden creciente se califica como Certificado, Plata, Oro y Platino, siendo este último el que se logra con un puntaje máximo de 106 puntos.

IDIEM Y LA CERTIFICACIÓN LEED

Desde hace un año existe en el IDIEM una nueva Unidad enfocada específicamente a la certificación de edificaciones verdes, específicamente a través del sistema LEED. "La instauración de este sistema específico se debe a que LEED se ha dado a conocer con fuerza internacionalmente y se ha logrado implementar por el carácter global con que desarrollan los temas. En este punto se diferencia del resto de los sistemas de certificación, que si bien hacen prevalecer el interés por el impacto ambiental de las construcciones, enfatizan aspectos regionales que no los hacen homologables a nivel internacional", afirma Sanhueza.


Si bien existe un mercado incipiente de firmas que asesoran en certificación LEED en Chile, el IDIEM logra diferenciarse gracias al respaldo institucional y académico, además de un equipo de profesionales multidisciplinario. Un punto primordial para Eduardo Sanhueza,

pues la postulación de un proyecto contempla un nivel alto de complejidad. "La ventaja que tenemos es que otorgamos un servicio integral. La gran mayoría de las empresas deben subcontratar a especialistas para que te ayuden a incorporar la información, porque tienes que evaluar antecedentes de energía, información de clima, antecedentes de iluminación y de entorno y para eso no hay ninguna empresa que integre todo este conocimiento. En el IDIEM, contamos con un equipo que cuenta con dos profesionales con acreditación LEED AP, que significa que han rendido un examen y poseen dominio de la información necesaria en torno a la certificación, y con un equipo de simuladores energéticos conformado por ingenieros y arquitectos".

Además del servicio de certificación LEED, la unidad de eficiencia energética de IDIEM presta servicios de simulación en el área. La simulación permite realizar estudios de envolvente térmica y diseño pasivo en edificios, estudios de calidad del ambiente interior, análisis de ventilación e iluminación y cálculos del consumo energético de los sistemas. Pruebas que se realizan utilizando los programas más avanzados para prestar un servicio de excelencia en esta área.

Aunque estos proyectos requieren de mayor inversión, esto no significa que sean más altos sus costos. Una edificación diseñada con la exigencia de la certificación LEED puede repre-

sentar un ahorro energético entre un 30% y un 50% con respecto a los edificios tradicionales, traduciéndose en una disminución de los costos operacionales del edificio. "Un edificio verde aumenta la productividad de los ocupantes, ya que ha sido diseñado pensando en la calidad de los espacios habitables, cantidad de iluminación natural requerida, niveles acústicos adecuados, control térmico, ventilación suficiente, etc., todos aspectos primordiales para mejorar la calidad de vida y salud de los usuarios", sostiene Eduardo Sanhueza.

Actualmente el IDIEM se encuentra prestando asesoría para lograr la certificación LEED del edificio corporativo del grupo empresarial Transoceánica, en la comuna de Vitacura. El sistema de climatización de este edificio, que se desarrolló en Alemania con los más altos parámetros de eficiencia, incorpora un sistema de cielo radiante y ventilación por piso elevado. Por otra parte, el equipo del IDIEM, ha asumido un desafío todavía mayor y más cercano, que es coordinar el proceso de certificación LEED para el proyecto Beauchef Poniente actualmente en desarrollo, mediante el cual la FCFM aumentará en 45.000 metros cuadrados su infraestructura en el Campus Beauchef. 

Texto: Jorge Rivas O.