

SE PRESENTA COMO una de las más grandes planificaciones urbanas de energía neta cero de Estados Unidos. Edificios que generan su propia energía a través de diversas fuentes renovables. Un precedente que busca ser replicado en otros campus de la universidad. Estrategias de eficiencia y de generación energética se unen para levantar esta comunidad verde.

UC DAVIS WEST VILLAGE, CALIFORNIA

comunidad VERDE

EL 15 DE OCTUBRE de 2011 se inauguró una de las primeras comunidades energía neta cero de Estados Unidos. Se trata de West Village, de la Universidad de California en Davis (UC Davis), un centro residencial y estudiantil, que puede albergar a cerca de tres mil personas en 662 departamentos y 342 casas unifamiliares. Una planificación urbana y tecnológica que pretende generar, en un año, tanta energía como la que consume. Ese es su concepto central. La energía proviene del propio edificio mediante fuentes renovables en una cantidad que debe ser igual a la energía demandada por el edificio (Demanda = Generación), de ahí que se le llame energía neta cero. Un edificio de estas características, podría reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia de los combustibles fósiles. Una situación significativa, puesto que, según cifras del Departamento de Energía de EE.UU., los edificios diseñados tradicionalmente consumen el 40% del total de la energía fósil en dicho país.

West Village se presenta como un gran desafío, pues se le considera una de las experiencias más grandes de este tipo. Según indican sus desarrolladores, West Village demostrará que la energía neta cero, es posible a gran escala. Y es que se trata de “un modelo de visión de futuro para la integración de los principios de sustentabilidad pioneros, con los entornos de vida de alta calidad, creando un estilo de vida respetuoso del medio ambiente para los estudiantes, profesores y personal”, indica Nolan Zail, vicepresidente de Desarrollo de Carmel Partners, uno de los socios del proyecto. “UC Davis West Village ilustra nuestro compromiso con la investigación de vanguardia en la sustentabilidad y el valor e impacto de las asociaciones público-privadas que demuestran lo que se pue-



ALEJANDRO PAVEZ V.
Periodista SustentaBiT



Para la generación de energía, se instalaron una serie de paneles fotovoltaicos de cuatro megavatios, sobre las áreas de estacionamientos del recinto.



GENTILEZA US DAVIS

de lograr cuando las innovaciones en el diseño, la ciencia y la ingeniería se unen para el bien público”, complementa la canciller de UC Davis, Linda PB Katehi. Eficiencia energética, generación, planificación y tecnología se unen para dar forma a esta comunidad verde.

DESARROLLO

Un modelo de asociación público-privada fue la que se hizo cargo del desarrollo de este proyecto. La universidad, en conjunto a un promotor privado, aprovechando la experiencia de su personal docente y administrativo, obtuvo cerca de US\$ 7,5 millones en subvenciones federales y estatales para la investigación en energía y explorar, así, el diseño de edificios energía cero a gran escala. West Village Community Partnership, LLC, (una sociedad compuesta por Carmel Partners de San Francisco y Urban Villages de la ciudad de Denver), ejecutó un contrato de arrendamiento del terreno del proyecto por una cantidad de 65 años con la universidad, invirtiendo US\$ 300 millones para concretar el plan. Esto permitió optimizar los recursos para ofrecer un nuevo modelo de desarrollo sostenible.

El apoyo netamente estatal provino del De-

partamento de Energía de EE.UU., específicamente de su programa comunitario de Energías Renovables, para la investigación en fuentes de energías renovables alternativas (US\$ 2,5 millones). La Comisión de Energía de California, más otras donaciones aportaron US\$ 500.000. En tanto, la Comisión de Servicios Públicos de California y su Iniciativa Solar, que estudia las tecnologías y modelos de negocios innovadores relacionados con los sistemas solares fotovoltaicos, aportó US\$ 2,5 millones. Finalmente, la Comisión de Energía Renovable con su programa basado en la comunidad de la energía segura, para ayudar en el diseño e ingeniería de sistemas de energía renovable, entregó un total de US\$ 1,94 millones. Todas estas subvenciones, corresponden a concursos públicos disponibles sólo para las instituciones de investigación, como lo es la UC Davis.

ESTRATEGIAS

Una de las principales características de la construcción de edificios de energía neta cero, tiene que ver con la planificación y desarrollo de agresivas medidas de eficiencia energética que trabajen conjuntamente con las alternati-



Los parasoles instalados en las ventanas regulan el ingreso de la luz natural a los departamentos.

Abajo: El fomento del uso de la bicicleta, con la instalación masiva de estacionamientos a lo largo y ancho de todo el recinto, es parte de la estrategia sustentable con la que se formó la comunidad.



duos vegetales de los campos de investigación agrícola).

OTRAS MEDIDAS

No todo es la autogeneración eléctrica, West Village instaló la sustentabilidad como eje rector de su desarrollo. El uso del agua es un ítem relevante en dicho eje. Claro, y es que el diseño incorpora una jardinería tolerante a la sequía para reducir al mínimo las necesidades de riego, lo que se suma a los sistemas naturales de drenaje para crear áreas y calles «verdes», que también limpian las aguas lluvia antes de que ingresen al sistema de drenaje. Los departamentos, por otro lado, están equipados con sanitarios que utilizan solamente 1,28 galones de agua por descarga (20% más eficiente) y con llaves de ducha que despliegan sólo 1,5 litros por minuto (40% menos que las tradicionales). Respecto a los materiales y productos químicos utilizados en la construcción de la comunidad, cerca del 50% de material utilizado para los pisos del recinto es reciclado. Las diversas unidades están cubiertas con pintura con bajo contenido de COV (compuestos orgánicos volátiles). Lo mismo pasa con los muebles de cocina y baño que tienen un acabado a base de agua con bajo contenido volátil.

Finalmente, la UC Davis West Village facilita el libre acceso para peatones, bicicletas y transporte al campus central y a toda la comunidad. Un servicio de autobuses alimentados con gas natural, traslada a los estudiantes por el campus y la ciudad de Davis. También se fomenta el uso de la bicicleta con la instalación masiva de estacionamientos a lo largo y ancho de todo el recinto. West Village, eficiencia y generación energética, un complejo de energía neta cero. Un espacio para la sustentabilidad, una comunidad verde. 📍

<http://westvillage.ucdavis.edu>

COOPERACIÓN CON CHILE

En junio del año 2008 la ex Presidenta de la República Michelle Bachelet y el entonces gobernador del estado de California, Arnold Schwarzenegger, firmaron el Programa "Chile California S XXI" que garantiza una presencia y colaboración coordinada entre la UC Davis y las diversas universidades y agencias de investigación de Chile. El Dr. Jorge Rojas es el director de este programa que ha facilitado el intercambio anual de cerca de un centenar de estudiantes entre Davis y Chile. Los principales campos de acción se extienden a los temas agropecuarios y veterinarios, como al mejoramiento genético de vegetales, recursos hídricos, cambio climático, nutrición, etc.

vas de generación implantadas en el lugar. Esto, claro está, de la mano con una serie de incentivos que aseguren su conservación. Los ahorros energéticos son del orden del 50%. Y es que, construidas sobre la base del código estándar de EE.UU., las unidades multifamiliares de West Village, deberían gastar un total estimado de 22 millones de kilovatios/hora de electricidad, sólo en un año. Aplicadas las estrategias de eficiencia energética, el total anual alcanzaría, aproximadamente, los 11 millones de kilovatios/hora, una reducción del 50 por ciento.

Dentro de las diversas medidas de eficiencia, destacan el revestimiento de barrera radiante del techo, artefactos de iluminación, sistemas de aire acondicionado (puertas y ventanas están diseñadas para facilitar la ventilación cruzada) y electrodomésticos de alta eficiencia; un grosor de las paredes exteriores de 2"x 6" para generar un mayor aislamiento térmico, y otros elementos arquitectónicos como aleros y parasoles. El objetivo es que las técnicas de «luz natural», junto a la iluminación eficiente, cooperen en la reducción estimada del 60% en el uso de energía para la iluminación. Una herramienta web colabora con el monitoreo de energía por unidad, junto a una aplicación para teléfonos inteligentes (smartphones) que permite a los residentes apagar las luces y aparatos electrónicos en forma remota.

En cuanto a la generación energética, se diseñó un sistema que entrega resultados equivalentes a la demanda de la comunidad. El objetivo es utilizar fuentes renovables para reducir las emisiones de dióxido de carbono en el ambiente. Para ello, se instalaron paneles fotovoltaicos de cuatro megavatios sobre las áreas de estacionamientos. Éstos beneficiarán a los primeros 1.980 departamentos y locales comerciales de la comunidad.

Por otra parte, gracias a la tecnología desarrollada en la UC Davis, se montó un generador eléctrico en base a biogás, que funciona a partir de los diversos residuos generados en el campus (desechos de los dormitorios, de animales, de los productos lácteos y de los resi-

Villalba ofrece su nueva línea de productos Villalba SOLAR, solución de cubierta en acero productora de energía eléctrica limpia y renovable.



Paneles Fotovoltaicos: Confianza en Aceros, Confianza en Energía Solar

La solución de cubierta de acero integrada es aplicable a los siguientes paneles Villalba: Arquitecho, PT-40 (con y sin aislación), PT-60, PT-825 (con y sin aislación), KR-24, K-18 y Plancha Ondulada 3/4.



ARQUITECHO SOLAR, solución de cubierta de acero integrada.

- ✓ Solución de cubierta de acero integrada con láminas fotovoltaicas ePVL 144 sobre paneles ARQUITECHO Villalba.
- ✓ La lámina ePVL 144 es una Lámina fotovoltaica flexible y de bajo peso, que aporta aproximadamente sólo 11,8 kg / m2 adicionales a la cubierta. Sus células de silicio amorfo de triple capa permiten tener el más amplio rango de absorción tanto de radiación directa como difusa.
- ✓ Aplicaciones: Viviendas, conjuntos residenciales y pequeños galpones.



ISO 9001:2008
Certificate Number: 43635



Representante para Chile de:
UNI-SOLAR.

Confianza en aceros

ventas@villalba.cl www.villalba.cl

Venta al Detalle: Arturo Prat 1506, Teléfono: (56 2) 412 27 00 - Fax: (56 2) 412 27 40, Santiago - Chile
Venta Industrial: Aeropuerto 9510, Teléfono: (56 2) 412 26 00 - Fax: (56 2) 412 26 45, Cerrillos, Santiago - Chile