

CIUDADES VERDES DEL FUTURO



El modelo de carbono que transforma la vida urbana. Las poblaciones se concentran cada vez más en los centros urbanos, pero las metrópolis enfrentan el reto de no ser contaminantes del planeta.

Si bien la definición de una ciudad inteligente, de bajo carbono y sostenible, puede variar dependiendo de con quién hables, hay una cosa en la que la mayoría de los urbanistas están de acuerdo: las ciudades tienen un papel extremadamente importante en los esfuerzos de descarbonización necesarios para alcanzar los objetivos climáticos acordados en la Cumbre de París.

Las ciudades ya representan más del 70% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) relacionados con la energía. Si los pronósticos de que casi el 66% de la población mundial vivirá en las ciudades en 2050 resultan correctos, entonces no es de extrañar que estén siendo puestos en el corazón de los esfuerzos para mitigar el cambio climático.

Los líderes de las ciudades y las organizaciones locales de todo el mundo han estado aumentando los esfuerzos, y el movimiento de ciudades sostenibles bajas en carbono comienza a dar sus frutos.

El Grupo Arup, que presta servicios de ingeniería, diseño, planificación, gestión de proyectos y consultoría para todos los aspectos del entorno construido, participa en proyectos de ciudades de baja emisión de carbono en todo el mundo. La compañía ha estado trabajando durante varios años con la C40, una red de 91 megaciudades comprometidas con el cambio climático.

El director Asociado de Arup en energía, ciudades y clima, Stephen Cook dice: "Alcanzar metas que requieren reducciones de carbono del 60-80% requiere cambios radicales en áreas como; cómo se usa la energía, cómo la gente se mueve por la ciudad, diseño de construcción, etc. este es un caso para no dejar piedra sin mover".

ÁREAS OBJETIVO

Los gobiernos de las ciudades tienen mayor poder que los gobiernos nacionales para actuar reduciendo las emisiones en algunas áreas.

El transporte es un ámbito en el que se pueden realizar grandes mejoras en la intensidad del carbono. "Hay tanto margen para mejorar el transporte público así como conseguir que la gente camine y haga ciclismo, lo que tiene otros beneficios convirtiendo las ciudades en sitios más habitables y agradables", dice Cook.

Señala que el sector de la construcción es uno de los mayores desafíos. "Los gobiernos municipales tienden a luchar para influir en las construcciones porque la mayoría son de propiedad privada", dice Cook.

El problema se agrava en el mundo desarrollado, donde hay un legado de edificios con sistemas de calefacción ineficientes en climas más fríos.

Generar calor es usualmente un gran desafío y hay mucho trabajo por hacer en esta área. Las ciudades tienen muchas fuentes potenciales de calor, que Cook dice que pueden ser capturadas y devueltas a los edificios a través de sistemas de bombas de calor.

"Estos son significativamente más eficientes que el gas y le permiten aprovechar las redes de electricidad, las cuales son descarbonizadas más exitosamente", dice Cook.

Los terceros pueden invertir en reacondicionamiento de edificios, o contratación de mejores sistemas de rendimiento energético, que está financiando del aislamiento u otras medidas de ahorro de energía, y es recuperando el costo a través de una parte del ahorro.

París, por ejemplo, ha puesto en marcha un programa que busca la adquisición de productos innovadores bajos en carbono para una amplia gama de edificios. "Tan importante programa de adquisiciones permitirá gran cantidad de innovación de manera muy rápida", explica Cook.

INICIATIVAS DE LA CIUDAD

El Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) asegura que el dinero para los proyectos se invierte sabiamente a través de su Programa Ciudades Verdes.

La clave del programa es el Plan de Acción de la Ciudad Verde (GCAP). El GCAP esboza la visión de desarrollo sostenible de cada ciudad, los objetivos estratégicos y las acciones e inversiones que abordarán.

El año pasado, Arup completó lo que afirma podría ser el primer intento de establecer un plan para que las ciudades alcancen su presupuesto de carbono acorde con el Acuerdo de París. Llamado 'Plazo 2020: cómo las ciudades van a hacer el trabajo', el informe proporciona un análisis de la contribución que las 91 ciudades del C40 necesitan hacer para convertir el Acuerdo de la aspiración a la realidad.

Al comienzo del año, el Pacto de Alcaldes se fusionó con el Pacto de Alcaldes de la Unión Europea para formar la primera y más grande coalición de su tipo de ciudades comprometidas con la lucha contra el cambio climático. Conocida como el Pacto Mundial de Alcaldes por el Clima y la Energía, la coalición abarca más de 7.100 ciudades en seis continentes y 119 países, lo que representa cerca de 684 millones de personas o un poco más del 9% de la población mundial.

En virtud del Pacto de Alcaldes, 596 compromisos asumidos por las ciudades que firmaron el pacto equivalen a reducciones de casi 1.000 millones de toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero anualmente en 2030 o 11.600mn de toneladas entre 2010 y 2030.

Esto representa el 26% de lo que es posible globalmente hacer a través de la acción directa solamente de 600 ciudades.

Los compromisos de estas dos organizaciones, que suman más de 6.000 bajo el Pacto de los Alcaldes de la Unión Europea, prevé alcanzar una reducción global estimada de 240 millones de toneladas de CO₂, o aproximadamente el 31% del objetivo global de reducción de emisiones EU28 de Gases de Efecto Invernadero para el año 2020 en comparación a 2005.

INICIATIVAS ASIÁTICAS

China y el resto de Asia han estado haciendo progresos notables. Por ejemplo, el proyecto 'Ciudad Modelo Baja en Carbono' (*Low Carbon Model Town - LCMT*), de la APEC (Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico), ha promovido tecnologías de baja emisión de carbono en la planificación urbana para administrar el consumo de energía y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en las zonas urbanas de la región APEC. Se inició en 2011 y ha llevado a cabo estudios de factibilidad de casos en seis ciudades hasta el momento y los investigadores están llevando adelante un estudio de viabilidad de la ciudad de Krasnoyarsk en Rusia.

Tomio Harada, director de Investigación de Recursos Naturales y Energéticos del Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón y líder del grupo de trabajo LCMT, destaca que la tasa de urbanización ha avanzado rápidamente en la región APEC y se pronostica que alcanzará el 80,9% en 2050.

La tendencia es predominante especialmente en China, Indonesia, Filipinas, Tailandia y Vietnam. Al mismo tiempo, la cantidad de consumo de energía primaria en la región de la APEC ha aumentado a una tasa media anual del 3,5% desde 1990.

"El consumo de energía en las áreas urbanas generalmente excede el 70% del consumo total de una nación, y esto se aplica a las economías de APEC. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en las áreas urbanas es, por lo tanto, un desafío crucial para las economías del bloque", dice Harada.

China se ha fijado el objetivo de reducir la intensidad de carbono -la relación entre las emisiones y el PIB- en un 40-45% para 2020, en comparación con los niveles de 2005.

En consonancia con esto, el primer proyecto implementado bajo el APEC-LCMT es Proyecto de Desarrollo del Distrito Financiero Yujiapu (CBD).

El proyecto tiene como objetivo reducir la intensidad de carbono en un 50% para 2020 en el distrito, requiriendo una reducción real del 30% en las emisiones tanto del transporte como de la industria.

Yujiapu apunta a ser un hito en el desarrollo de ciudades de baja emisión de carbono; contiene muchas soluciones innovadoras de manera integrada, adoptando un amplio rango de tecnología avanzada.

VIENDO HACIA ADELANTE

La planificación urbana integrada es una de las principales maneras en que las ciudades pueden reducir sus emisiones de carbono y mejorar la sostenibilidad y la resiliencia ante climas extremos relacionados con el cambio climático.

"Los líderes de las ciudades deben involucrarse más con los desarrolladores para diseñar planes urbanísticos que consideren cómo el desarrollo, el movimiento y la energía están todos interrelacionados", dice Cook.

Añade que "cuando se habla de carbono, hay algunas características básicas. Además de pensar en el carbono operacional de las emisiones directas o el consumo de energía, es necesario pensar en el carbono de capital que está incorporado en los activos físicos que se está construyendo. Pensar en las emisiones asociadas con la energía necesaria para fabricar materiales como el aluminio y el cemento es el siguiente paso".

UN VISTAZO DEL FUTURO

Un sitio de 240 hectáreas, anteriormente utilizado como aeropuerto militar en las afueras del noreste de Viena, Austria, es el hogar de lo que se dice es el mayor proyecto de desarrollo urbano de Europa.

Según fuentes oficiales de la ciudad de Viena, el desarrollo urbano "Aspern Lakeside" tiene como objetivo la creación de 10.500 nuevos apartamentos para 20.000 habitantes en el año 2028. La primera fase de construcción, que ya está terminada, ofrece 2.845 viviendas para 6.000 residentes.

El proyecto es una creación de la ciudad de Viena, sus empresas de servicios públicos (Wien Energie y Wiener Netze) y Siemens. Los socios fundaron una compañía de investigación llamada Aspern Smart City Research (ASCR) en 2013 como una empresa conjunta para manejar el proyecto de cerca de \$us 49 millones (40 millones de euros).

El objetivo del proyecto es crear un sistema de energía urbana a prueba de futuro. Un plan de investigación coordinado requiere que la ciudad sea un "banco de pruebas" o "laboratorio vivo" para la integración de tecnologías que apoyen la eficiencia energética y el desarrollo urbano sostenible.

Michael Strebl, director Gerente de Wien Energie GmbH, dice que "el proyecto ASCR nos da la oportunidad de probar nuevos servicios para nuestros clientes".

Además de reducir la huella de CO2 de los edificios haciéndolos más eficientes en consumo de energía, los investigadores quieren ver cómo se pueden utilizar para generar energía para la red.

El programa toma en consideración las previsiones tanto para la generación independiente como para la demanda de energía (dependiente del clima); y los precios de la energía, que varían con el tiempo.

Según los socios, ASCR "abarca todo lo inteligente", incluidos los edificios inteligentes, redes inteligentes, usuarios inteligentes, inteligentes TIC (información y comunicación), la producción de energía inteligente y almacenamiento inteligente.

Más recientemente, se introdujo una Smart User App para los 111 hogares de la ciudad que han aceptado participar en el proyecto de investigación energética. La aplicación permite a los usuarios controlar el consumo de energía, calefacción y ventilación a través de un tablero de instrumentos personalizado mediante el teléfono móvil o la tablet.

Utilizando los datos recibidos, el equipo de investigación ha sido capaz de entender cómo los usuarios han aplicado las capacidades de control para reducir su consumo de energía.



Foto: El desarrollo urbano 'Aspern Lakeside' tiene como objetivo crear 10,500 nuevos apartamentos para 20,000 residentes para 2028.

TEXTO ORIGINAL EN INGLÉS CON EL TÍTULO 'GREEN CITIES OF THE FUTURE', PUBLICADO POR EL WORLD ENERGY FOCUS #36

- **Acceda** a las anteriores entregas de [La Nota Energética](#)
- **Ingrese** a [Petróleo & Gas](#)