

# ACELERADOR DE CONSTRUCCIÓN LIMPIA DEL C40

**Cómo las ciudades están impulsando  
edificios e infraestructura  
descarbonizados y resilientes**



Rwanda Institute for Conservation Agriculture MASS Design Group © Iwan Baan

Informe 2023

**C40  
CITIES**

## RECONOCIMIENTOS

Este informe se creó en colaboración con funcionarios de las ciudades signatarias del Acelerador de Construcción Limpia del C40, financiadores y personal del C40. Gracias a todos los que han contribuido al informe y a las acciones que están propiciando soluciones climáticas inmediatas e inclusivas para lograr los compromisos del Acelerador de Construcción Limpia del C40. Para más información sobre el Acelerador de Construcción Limpia del C40, [consulte la página web](#).

# CONTENIDOS

<b>Prólogo</b>	<b>4</b>
<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Síntesis de los Avances</b>	<b>7</b>
<b>Análisis de datos</b>	<b>9</b>
<b>Ciudades Signatarias</b>	<b>10</b>
<b>Síntesis de Progreso por Ciudad</b>	<b>12</b>
<b>Barreras para Alcanzar los Compromisos</b>	<b>26</b>
<b>Conclusión</b>	<b>28</b>



© Ahmed Gaber / C40 Cities

# PRÓLOGO

Con su creciente población, las ciudades de todo el mundo están impulsando la demanda de renovación y construcción de hogares, escuelas, hospitales, calles, infraestructura de agua y energía, y más. El sector de la construcción alimenta las crisis climática y de biodiversidad y produce grandes cantidades de residuos. Las obras y las actividades de construcción también contribuyen a los problemas de salud de las poblaciones urbanas, ya que generan contaminación del aire, acústica y del suelo. Los trabajadores de la construcción están en primera línea de la exposición a las partículas transportadas por el aire y al asbesto. La industria representa el 56 % de todos los casos de cáncer ocupacional en hombres.

La forma en que planificamos, diseñamos, construimos y mantenemos el entorno construido de nuestras ciudades genera actualmente emisiones significativas, mientras que las decisiones que tomamos respecto de la ubicación, el diseño y los materiales de construcción juegan un papel importante en el aumento de los riesgos climáticos, como el empeoramiento de las inundaciones repentinas o la intensificación del efecto isla de calor urbana. Las comunidades marginadas se ven afectadas de manera desproporcionada y negativa.

Al comprometerse con el Acelerador C40 de construcción limpia, nuestras ciudades signatarias están liderando el camino con las acciones más ambiciosas para exigir e impulsar la construcción de edificios e infraestructura netos ceros y resistentes del futuro.

Al utilizar las herramientas y los poderes disponibles, las ciudades signatarias están

cumpliendo con los compromisos del acelerador, agregando su demanda e impulsando un cambio de mercado. Entre las principales medidas se incluye la priorización de los inventarios existentes para abordar la crisis de la vivienda y hacer frente a los activos vacantes, subutilizados y varados; liderar con el ejemplo en la contratación pública; y garantizar que los edificios y la infraestructura renovados y nuevos incorporen principios de economía circular y resiliencia climática en sus opciones de diseño, materiales y métodos de construcción.

La transformación necesaria requiere la participación y la colaboración de todos los interesados. Las ciudades están trabajando activamente con diversos grupos de actores -el gobierno nacional, otras ciudades, empresas e industrias, y la sociedad civil- para reducir las emisiones de carbono incorporadas en el entorno construido. Esto se alinea con el objetivo del C40 de reducir a la mitad las emisiones de sus ciudades miembro para 2030, mientras que al mismo tiempo se mejora la equidad, se crea resiliencia y se crean las condiciones para que prosperen todos, en todas partes.

Felicitaciones a las ciudades informantes por su liderazgo, su compromiso con acciones audaces y su dedicación para alcanzar los objetivos colectivos del acelerador y del Acuerdo de París.

**Mark Watts**

**Director ejecutivo del C40**

# INTRODUCCIÓN

Las ciudades albergan a 4400 millones de personas en todo el mundo, cifra que se estima llegará a los 7400 millones en 2050. Para satisfacer las necesidades de esta creciente población urbana, las ciudades impulsan una enorme demanda de renovación y construcción de hogares, escuelas, hospitales, carreteras e infraestructura de agua y energía.

El sector de la construcción alimenta las crisis climática y de biodiversidad: hoy es responsable del 23 % de las emisiones globales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), consume del 30 % al 50 % de todos los recursos extraídos, y produce grandes cantidades de residuos. Los principales culpables son los materiales de construcción, especialmente los dos más utilizados: el cemento emite el 8% de las emisiones globales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); y el acero emite entre el 7 y el 9%, la mitad de los cuales se utiliza en el entorno construido. Las actividades de las obras de construcción también generan emisiones y contaminantes, en su mayoría procedentes de maquinaria y equipo alimentados con combustibles fósiles.

Debido a que el 70% de la población mundial vive en edificios de hormigón armado, el negocio habitual en el sector de la construcción contribuye a un mundo que alcanzará un calentamiento de 3 °C o más. Además, muchas ciudades se encuentran en medio de una crisis de vivienda, donde la velocidad de la construcción no puede mantenerse a la par de la creciente necesidad de viviendas saludables y asequibles.

La construcción limpia reduce las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), fomenta un entorno construido más sano y resistente al clima, mejora la equidad social y los buenos empleos verdes locales, y reduce la contaminación del aire, acústica y del suelo que afecta desproporcionadamente a las comunidades más marginadas.

Los principales alcaldes están comprometidos con el Acelerador de Construcción Limpia del C40 para asegurar que sus ciudades desarrollen edificios e infraestructura netos cero y resilientes del futuro.

## Las ciudades signatarias del Acelerador C40 de construcción limpia se comprometen a llevar a cabo ocho acciones:

- 1 > Priorizar el mejor uso, reutilización y modernización del inventario existente de edificios e infraestructuras**
- 2 > Liderar con el ejemplo mediante la contratación municipal**
- 3 > Exigir transparencia y rendición de cuentas**
- 4 > Trabajar con empresas, industrias, instituciones públicas, residentes, trabajadores, interlocutores sociales y otras organizaciones para establecer una hoja de ruta conjunta y fijar metas provisionales para alcanzar los objetivos colectivos para 2030**
- 5 > Aprobar por lo menos un proyecto insignia de emisiones netas cero (operativas e incorporadas) para 2025**
- 6 > Evaluar el impacto que nuestra elección de materiales y diseño de construcción tendrá en la resiliencia general de nuestras ciudades a los impactos climáticos**
- 7 > Trabajar con los gobiernos regionales, nacionales y supranacionales y promoverlos**
- 8 > Informar públicamente cada año**

Las ciudades no pueden transformar por sí solas los sistemas de entorno construido y comprometerse a reunir a los interesados pertinentes para que den resultados con urgencia a la velocidad y la escala necesarias para cumplir la ambición de 1.5 °C del Acuerdo de París.

Al guiar con el ejemplo y conducir un cambio de mercado, las ciudades están cumpliendo con su parte de responsabilidades de manera que toda la cadena de valor y el sector puedan alcanzar los siguientes objetivos colectivos para 2030

- Reducir las emisiones incorporadas en al menos un 50 % para todos los edificios nuevos, las principales remodelaciones y todos los proyectos de infraestructura.
- Requerir sitios de construcción con cero emisiones en toda la ciudad, donde la tecnología esté disponible.

Mientras que muchas ciudades están trabajando activamente hacia una construcción sustentable, no todas pueden firmar el ambicioso acelerador de construcción limpia, a veces debido al contexto político, por ejemplo, en el caso de las ciudades chinas.

El acelerador fue lanzado en noviembre de 2020 y actualmente tiene ocho ciudades signatarias, un número que esperamos que crezca en los próximos años. Todas las ciudades que se unieron en 2020 (Budapest, Los Ángeles, Ciudad de México y Oslo) y en 2021 (San Francisco) presentaron informes en 2023. Las ciudades signatarias más recientes, Londres, Milán y Nueva York han completado sus planes de acción, disponibles [aquí](#).



© BuildX Studio

# SÍNTESIS DE LOS AVANCES

Al suscribirse al Acelerador de Construcción Limpia del C40, las ciudades se comprometen a impulsar la infraestructura y los edificios del futuro con emisiones netas cero, eficientes en el uso de recursos, resilientes y saludables.

Budapest, Los Ángeles, Ciudad de México, Oslo y San Francisco tienen diversos grados de poder sobre los edificios, la infraestructura y la industria de la construcción. Si bien algunas ciudades pueden aprovechar los códigos de construcción y planificación, otras enfrentan los impactos ambientales abordando la vivienda, la calidad del aire, los residuos y la creación de empleos. En el presente informe se destacan los progresos realizados por las ciudades mediante una amplia gama de medidas de políticas para la transición hacia una construcción limpia.

Las ciudades están dando prioridad a sus existencias actuales de conformidad con el compromiso 1, abordando simultáneamente los activos vacantes y subutilizados, mitigando su crisis de vivienda y evitando las emisiones, la contaminación y los residuos asociados con nuevas construcciones. Los Ángeles ha facilitado la conversión de más de 1200 edificios antiguos, con dificultades económicas o históricos a casas en el centro de la ciudad, y mediante la planificación y las reglas de zonificación, ha reducido el espacio vacante y preservado el pasado arquitectónico y cultural del centro. A través de un proyecto de ordenanza propuesto para toda la ciudad, la metrópoli planea ampliar el alcance de la ordenanza para reutilizar estos espacios para viviendas asequibles. Por otro lado, Budapest está ensayando la renovación de un edificio escolar abandonado para convertirlo en viviendas sociales. Otras acciones de la ciudad incluyen documentos de orientación, programas de educación para los interesados de la industria e incentivos económicos, como devolución de impuestos.

Un número cada vez mayor de ciudades están utilizando sus poderes de adquisición, lo que exige materiales con bajas emisiones de carbono y maquinaria con bajas emisiones o cero, de conformidad con el compromiso 2, para descarbonizar los activos que poseen. Oslo requiere al menos dos declaraciones ambientales de producto (EPDs) para cada una de las diez categorías más grandes de materiales de construcción para proyectos municipales.

De conformidad con el compromiso 3, las ciudades están transformando el mercado con la rendición de cuentas mediante la puesta a prueba de los requisitos de recopilación de datos y el establecimiento de metas de reducción de emisiones de carbono incorporadas. San Francisco ha establecido un objetivo inicial de reducción de emisiones de carbono incorporadas del 10 % por proyecto municipal entre 2024 y 2026. Una vez que la política de emisiones de carbono incorporadas haya sido probada en proyectos municipales y perfeccionada según sea necesario, se extenderá a toda la ciudad para 2025.

Las ciudades están colaborando activamente con diferentes partes interesadas -incluidos gobiernos nacionales, otras ciudades, empresas, industria y sociedad civil- para reducir las emisiones de carbono incorporadas en el entorno construido, actuando de conformidad con los compromisos 4 y 7. En 2023, Oslo abrió un mercado de materiales secundarios con un socio estratégico de la industria para construir un modelo de negocio para materiales de construcción reutilizados. La Ciudad de México participa en la investigación del C40 “Construcción de ciudades más verdes: oportunidades de empleo verde en la construcción limpia” para involucrarse con una variedad de interesados e identificar las implicaciones de empleo e inversión de una transición a la construcción limpia.

La falta de recursos y de conocimientos eran algunos de los principales problemas señalados por las ciudades informantes. Además, muchas ciudades se encuentran en desacuerdo con gobiernos nacionales poco ambiciosos o inestables. Sin embargo, las ciudades están superando estos desafíos mediante una colaboración inclusiva con diversas partes interesadas y ofreciendo programas educativos para crear conciencia.

En el presente informe, examinaremos algunas de las mejores prácticas y las ambiciosas medidas que están adoptando las ciudades signatarias, así como las formas en que están superando las barreras que enfrentan.



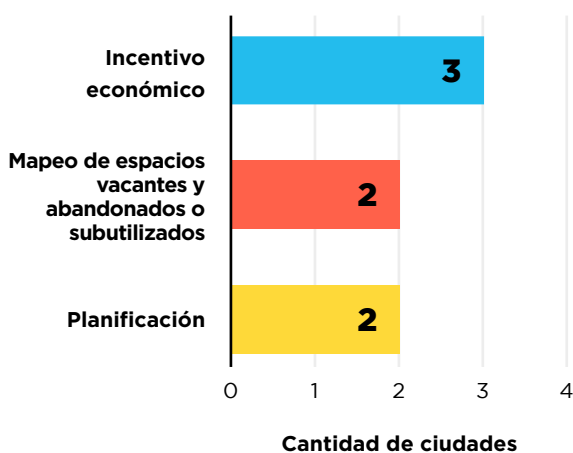


# ANÁLISIS DE DATOS

Desde el lanzamiento del Acelerador C40 de Construcción Limpia, las ciudades signatarias han venido desarrollando y aplicando progresivamente políticas e iniciativas acordes con los compromisos. En esta sección se destacan algunos de los datos clave extraídos del proceso de presentación de informes del año pasado.

## Ciudades que toman medidas para priorizar los activos existentes

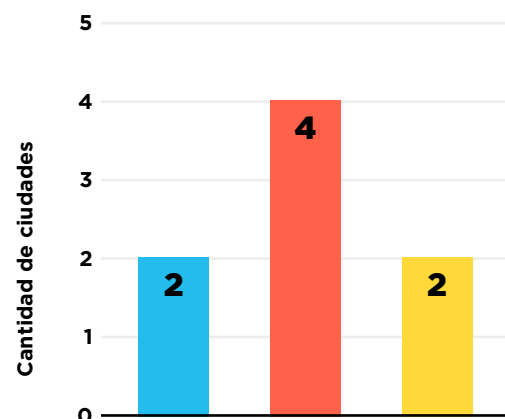
Las cinco ciudades signatarias han adoptado medidas para dar prioridad a los activos existentes, de conformidad con el compromiso 1. Este gráfico muestra el desglose del tipo de acciones junto con la cantidad de ciudades que toman esa acción en particular. Más del 50 % de las ciudades signatarias están utilizando incentivos económicos que incluyen la racionalización de los permisos, la concesión de exenciones e incentivos fiscales al sector privado. Por último, un par de ciudades están trabajando en el mapeo de espacios vacantes y abandonados con el propósito de ponerlos en uso y otras dos ciudades están utilizando políticas de planificación como herramienta para considerar la reutilización del inventario de edificios existentes y la infraestructura conexas.



## Ciudades que utilizan la contratación municipal en las siguientes acciones de construcción limpia

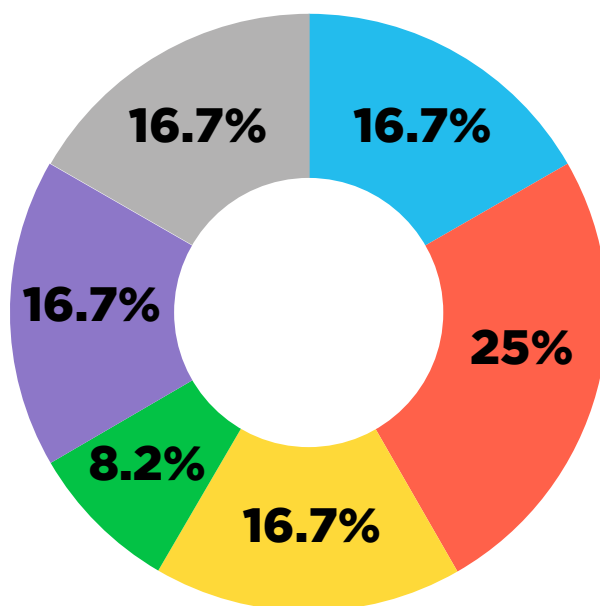
El gráfico muestra diferentes acciones de construcción sustentable que las ciudades están implementando dentro de sus poderes de adquisición y que, a su vez, están cambiando el mercado. La mayoría de las ciudades exigen el uso de materiales con bajas emisiones de carbono. El 40 % de las ciudades requieren la presentación de informes sobre emisiones de carbono incorporadas de sus activos, e incentivan el uso de maquinaria de emisiones cero en su cartera de trabajo.

- ▶ Requerir informes de datos sobre emisiones de carbono incorporadas
- ▶ Exigir materiales bajos en carbono
- ▶ Incentivar la maquinaria de construcción de emisiones cero



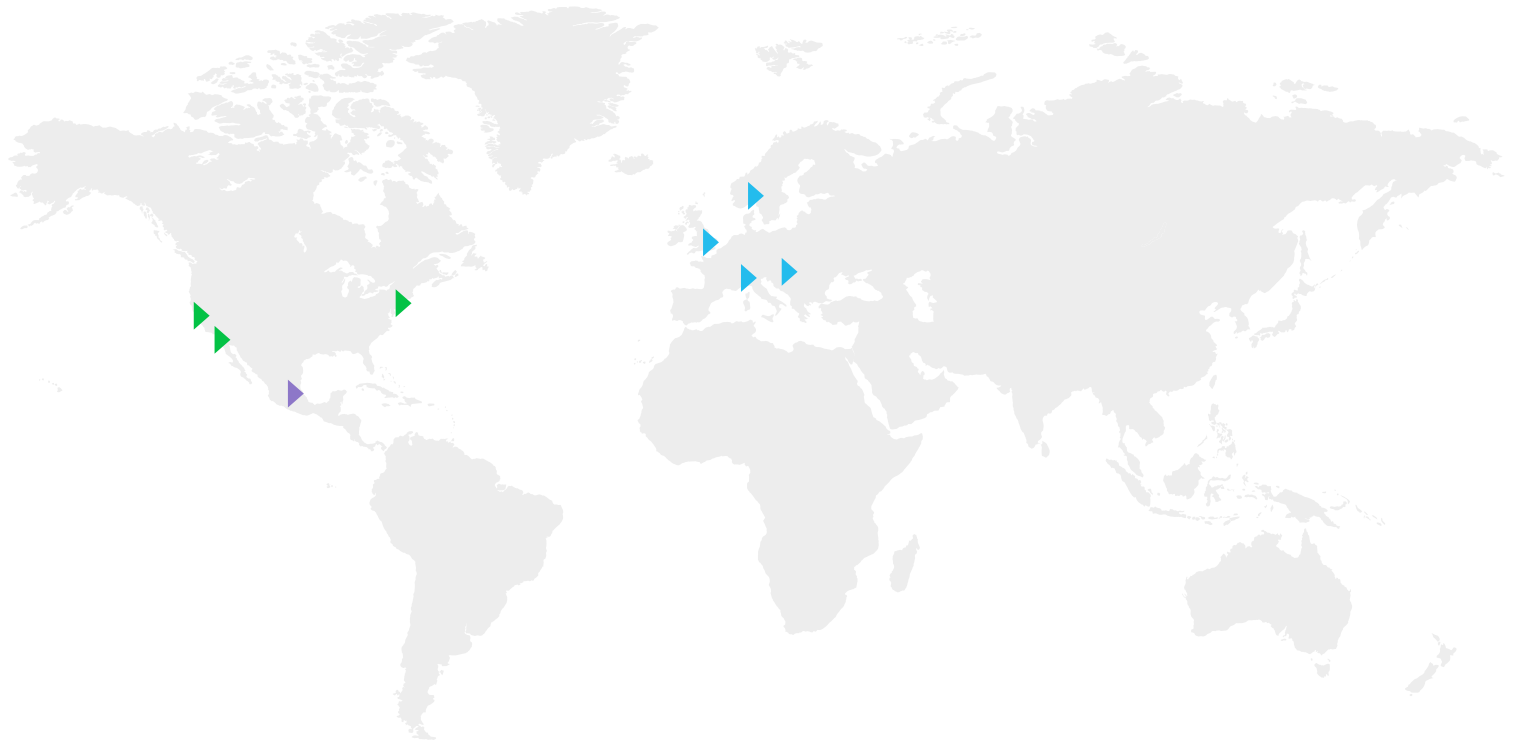
## Desafíos que enfrentan las ciudades

Las ciudades signatarias enfrentan muchos desafíos comunes para cumplir los compromisos del acelerador, tanto dentro como fuera de sus fronteras. Los desafíos dentro de sus límites van desde el proceso de evaluación del ciclo de vida costoso y prolongado hasta el establecimiento de metas informadas, la falta de recursos financieros y de capacidad interna de personal y las prioridades de las ciudades en conflicto. Las ciudades también señalaron la falta de conciencia en torno a un enfoque de ciclo de vida completo dentro de los municipios y en toda la cadena de valor de la ciudad, la falta de apoyo de la legislación nacional y la falta de disponibilidad en el mercado de materiales y maquinaria eléctrica con emisiones bajas de carbono.



- ▶ Proceso costoso y largo de documentación de la Evaluación del Ciclo de Vida (LCA) en su proceso de adquisición
- ▶ Prioridades de la ciudad que compiten entre sí
- ▶ Falta de recursos financieros y capacidad interna
- ▶ Falta de legislación nacional y estímulo
- ▶ Falta de concientización entre los diversos interesados pertinentes
- ▶ Falta de disponibilidad en el mercado

# CIUDADES SIGNATARIAS



▶ **Budapest**

▶ **Londres**

▶ **Los Angeles**

▶ **Ciudad de México**

▶ **Milan**

▶ **Nueva York**

▶ **Oslo**

▶ **San Francisco**



© arturfoto / Getty Images

# SÍNTESIS DEL PROGRESO POR CIUDAD

La sección a continuación de este informe contiene resúmenes del progreso y de las acciones que fueron informadas por cada una de las ciudades signatarias del Acelerador de Construcción Limpia del C40. El resumen por ciudad presenta las acciones anteriores, actuales y futuras que la ciudad está llevando a cabo para lograr la implementación de los hitos del Acelerador.



© Nextvoyage / Pexels

# BUDAPEST

(ciudad que no forma parte del C40)

HUNGRÍA

Budapest tiene un inventario importante de edificios históricos. A través de la renovación y remodelación, la ciudad busca identificar y revivir edificios abandonados. Concluyó su estudio sobre adquisiciones verdes en 2023 y está en proceso de revisar su metodología de adquisiciones verdes municipales para incluir materiales con bajas emisiones de carbono.

## Priorización de activos existentes

- El [Manual de Renovación del Tejido Histórico Urbano](#) identifica el inventario de edificios que se debe proteger y establece requisitos para su renovación. La próxima tarea de la ciudad es proporcionar recomendaciones inmediatas adaptadas al entorno legal actual de acuerdo con el manual.
- La ciudad está haciendo un mapeo del inventario de edificios sin uso para crear un catálogo para que el municipio identifique qué edificios serán remodelados. De acuerdo

con el [Plan de Acción Climática y Energética Sustentable](#) de Budapest, la remodelación de edificios en la capital es una tarea continua y rigurosa que se está abordando constantemente.

## Liderazgo mediante contratación municipal y cambio en el mercado mediante la incorporación de acciones de construcción sustentable en las políticas y códigos de planificación

- Budapest ha concluido un extenso estudio de contratación pública verde. Esto abarca el análisis del ciclo de vida y el cálculo del costo del ciclo de vida, la articulación de los potenciales de reducción de emisiones de los materiales y procesos elegidos, así como sugerencias para actualizar los procesos de contratación municipal. La ciudad está revisando la metodología municipal de contratación verde y prevé que estará lista para utilizarse como norma para el proceso de contratación para 2025.

## Opciones de materiales y diseño de construcción para la resiliencia climática

- Budapest ha publicado varias directrices y manuales sobre desarrollo de infraestructura verde, techos y fachadas verdes, pavimentos permeables para carreteras, siembra de árboles, planificación sensible al agua y rehabilitación de patios interiores urbanos.
- Con el apoyo del financiamiento europeo, se están estudiando y ensayando soluciones basadas en la naturaleza en algunos lugares para investigar su efecto en el sistema de gestión del agua de la ciudad.



## Trabajar con los interesados para alcanzar colectivamente los objetivos para 2030

- Como seguimiento del estudio de contratación verde, se organizó una reunión de interesados para difundir la información sobre este tema con representantes del gobierno nacional, el sector privado, incluidas las empresas de construcción, las empresas consultoras, las universidades, los funcionarios municipales de los diferentes departamentos y las empresas municipales relacionadas con el medioambiente y la movilidad. El municipio está en proceso de reescribir políticas de contratación para tomar decisiones conscientes del medioambiente relacionadas con la contratación municipal.
- La ciudad se involucra con los residentes como parte del proyecto CARES de las Ciudades Netas Cero de Budapest financiado por Horizon 2020, proporcionando un centro único para residentes que pueden acceder a incentivos financieros para renovar sus hogares e información sobre soluciones inteligentes de renovación técnica. El proyecto, iniciado en 2023 y ejecutado a lo largo de dos años, abordará el atraso de décadas de inversiones en rehabilitación energética de los hogares, incluidas opciones de materiales de aislamiento con bajas emisiones de carbono, en línea con estudios de contratación verde.

### Proyectos piloto de emisiones netas cero

**Budapest se basa en el conocimiento que obtuvo del proyecto ATELIER, un proyecto de UE Horizon sobre distritos de energía positiva, para renovar un antiguo edificio escolar y conservar su estructura central. Además, Budapest tiene la intención de fortalecer sus servicios de vivienda social añadiendo nuevas funciones a los edificios existentes, pero subutilizados. Dentro de ASCEND, otro proyecto de Horizon Europe sobre distritos de energía positiva, un edificio escolar abandonado en la calle Megyeri está siendo renovado con fines de vivienda social de acuerdo con aspectos de energía positiva.**

**El objetivo es poner a prueba edificios netos cero, con tecnologías apropiadas de remodelación de edificios y selección de materiales mediante especificaciones de contratación verde.**



© adamkaz / iStock

# LOS ÁNGELES

## ESTADOS UNIDOS

Los Ángeles está avanzando en la construcción sustentable de la ciudad ampliando su política de reutilización adaptativa para probar la viabilidad de viviendas asequibles. Bajo el liderazgo de la alcaldesa Karen Bass, la ciudad está explorando varias estrategias de reducción de emisiones de carbono incorporadas en colaboración con socios de la industria. Por ejemplo, a través de su Plan de Trabajo de Descarbonización de Edificios Municipales en 2024, Los Ángeles está explorando un ambicioso plan para descarbonizar más de 1000 edificios existentes.

### Priorización de activos existentes

- La Ordenanza de Reutilización Adaptativa de Los Ángeles (ARO) facilita la conversión de edificios más antiguos, con dificultades económicas o de importancia histórica en apartamentos, unidades de vivienda o de trabajo o instalaciones para visitantes en el Centro de Los Ángeles (DTLA). De este modo, se reduce espacio vacante, se preserva el pasado arquitectónico y cultural del centro y se fomenta el desarrollo del uso mixto. La ordenanza de reutilización adaptativa ha aportado más de 12 000 hogares al DTLA.
- Desde la firma del Acelerador de Construcción Limpia del C40 en 2020, la Ciudad de Los Ángeles amplió el alcance de la ARO. En mayo de 2023, Los Angeles City Planning lanzó un Proyecto de Ordenanza de Reutilización Adaptativa en toda la Ciudad, como un componente clave del Programa de Incentivos

de Vivienda para toda la Ciudad (CHIP). La ordenanza para toda la ciudad seguirá incentivando la conversión de los edificios existentes en unidades de vivienda mediante la concesión de exenciones y la racionalización de la aprobación de planificación a los promotores de esos proyectos. Se prevé que en la primavera de 2024 se habrá completado un análisis económico para analizar la viabilidad potencial de nuevos mandatos de vivienda asequible. La versión revisada del proyecto de ordenanza se dará a conocer a principios de 2024 y se llevará a cabo a través del proceso de adopción formal a partir de esta primavera.

### Liderazgo mediante contratación municipal y cambio en el mercado mediante la incorporación de acciones de construcción sustentable en las políticas y códigos de planificación

- La Ciudad de Los Ángeles fue el primer gobierno local en adoptar la Ley de Compra Sustentable de California en 2021 para sus proyectos de infraestructura municipal. Esto estableció un límite máximo de potencial de calentamiento global (GWP) para materiales de construcción, lo que incluye acero, vidrio plano y aislante. Además de los materiales elegibles del estado, en 2023, la ciudad dio el paso adicional de agregar concreto a la lista.
- La oficina de la alcaldesa Bass está participando en el City Sprint del Foro Económico Mundial (FEM) para explorar recomendaciones de políticas sobre



estrategias de reducción de emisiones de carbono incorporadas. Estas estrategias potenciales incluyen una Orden Ejecutiva para la Construcción Sostenible, un Código de Bajo Carbono, un Centro de Innovación para Construcción Sustentable, y una Estrategia de Economía Circular en Toda la Ciudad. Estas categorías se diseñarán en la práctica en forma de proyectos, iniciativas y políticas reales y pueden aplicarse tanto a los edificios municipales como a los del sector privado.

### Opciones de materiales y diseño de construcción para la resiliencia climática

- La Ciudad de Los Ángeles sigue trabajando en la actualización del Plan de Mitigación de Riesgos integral, su documento de orientación para reducir el riesgo y aumentar la resiliencia a los impactos climáticos. El plan tiene por objeto integrarse con la planificación local, los códigos de construcción y las regulaciones de zonas. En él se determinan los métodos de construcción para reducir al mínimo los daños,

se identifican las zonas propensas a peligros y se adoptan las medidas necesarias en el diseño, la reparación y el mantenimiento de los edificios y la infraestructura. El Plan de Mitigación de Riesgos de 2024 también incluirá proyectos de Barrios Frescos que incorporarán Directrices de Refrigeración Pasiva, que se pueden aplicar a edificios y materiales de construcción. Se prevé que el plan concluya en el primer trimestre de 2024.

- Hasta abril de 2023, Los Ángeles ha completado 12 proyectos de enfriamiento urbano en los barrios, lo que incluye la instalación de 95 millas (153 km) de recubrimiento de pavimento fresco y la plantación de más de 1200 árboles que dan sombra. Para el año fiscal 2023-2024, se planean otras 80 a 100 millas (129 a 161 km) de pavimento fresco.

### Trabajar con los interesados para alcanzar colectivamente los objetivos para 2030

- La colaboración con el proyecto City Sprint del Foro Económico Mundial (FEM) contará con la participación de interesados de diversos sectores privados, entre ellos la arquitectura, la ingeniería, los bienes raíces, la energía y los servicios públicos, para la futura evolución de las políticas sobre las emisiones de carbono incorporadas.
- El Departamento de Construcción y Seguridad de Los Ángeles (LADBS), forma parte de una coalición de organizaciones profesionales de construcción, entre ellas el Carbon Leadership Forum (Foro de Liderazgo de Carbono), el Consejo de Construcción Verde de los Estados Unidos y el American Institute of Architects, que colabora con profesionales del código de construcción del estado para avanzar en la Evaluación del Ciclo de Vida (LCA) y las políticas relacionadas con las emisiones de carbono incorporadas.

## Iniciativa de emisiones netas cero

**Los Ángeles ha dirigido sus esfuerzos para abordar las emisiones de carbono incorporadas operativas mediante el desarrollo de su Plan de Trabajo para la Descarbonización de Edificios Municipales 2024. La ciudad está desarrollando un plan plurianual que identificará y priorizará proyectos para la finalización neta cero y planea descarbonizar más de 1000 edificios existentes para 2035.**





© ferrantraite / Getty Images

# CIUDAD DE MÉXICO

## MÉXICO

La Ciudad de México se ha centrado en la circularidad en la construcción a través de proyectos de reconversión y el uso de residuos de construcción y demolición (RCD). La ciudad también está tomando algunas medidas innovadoras para enfrentar varios desastres.

### Priorizar los activos existentes

- Las Directrices de 2022 para la reconversión de oficinas en edificios residenciales consisten en otorgar beneficios fiscales a los propietarios de oficinas para los proyectos de reconversión aprobados, que consisten en la transformación o adaptación de un inmueble de oficina subutilizado o vacante en un edificio residencial.
- El Programa de Certificación de edificaciones sustentables (PCES), actualizado en 2020 y establecido por la Secretaría del Medioambiente de la Ciudad de México, es la norma de certificación voluntaria específica. PCES considera criterios de sustentabilidad en la operación de edificios, como un programa anual de mantenimiento del edificio y sus diferentes componentes, lo que aumenta la vida útil del edificio.

### Liderazgo mediante contratación municipal y cambio en el mercado mediante la incorporación de acciones de construcción sostenible en las políticas y códigos de planificación

- Actualizado en 2022, el estándar ambiental de la Ciudad de México NACDMX-007-

RNAT-2019 establece las especificaciones para el manejo de residuos de construcción y demolición, a través de las cuales la ciudad requiere el uso de material reciclado en obras públicas. En 2022, se utilizó más del 92 % del total de residuos de construcción y demolición (RCD) generados, un enorme aumento en comparación con 2021, donde solo se utilizó el 16 % del total de RCD generados.

- En virtud del Programa Ambiental y de Cambio Climático de la Ciudad de México 2019-2024, el centro de reciclaje eficiente de la Ciudad de México obtuvo el primer lugar en los Premios Verdes 2023 por demostrar la exitosa implementación de un modelo de economía circular. A través de este proyecto, se llevaron a cabo actividades de investigación y desarrollo para procesar los residuos de construcción y demolición para reutilizarlos, revalorizarlos, reciclarlos y transformarlos en elementos constructivos y paisajísticos con innovaciones tecnológicas.

### Opciones de materiales y diseño de construcción para la resiliencia climática

- El PECS ofrece incentivos fiscales a los desarrolladores que contribuyen al programa de acción climática tanto del sector público como del privado. Esto incluye la construcción de infraestructura verde y edificios resilientes y sostenibles, por ejemplo, utilizando soluciones como techos verdes. Las empresas certificadas

pueden obtener incentivos fiscales de hasta un 40 % de reducción del impuesto sobre la nómina o de hasta un 20 % de reducción del pago del impuesto sobre la propiedad.

- Existe una creciente cultura de programas de mantenimiento preventivo contra desastres como los terremotos en la Ciudad de México. Esto se está logrando mediante trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo en todas las alcaldías.
- El programa especial de infraestructura verde de la Ciudad de México contiene una variedad de acciones resilientes al clima para el control de inundaciones y la lucha contra el efecto isla de calor urbana a través del aumento de áreas verdes, así como la restauración de espacios naturales modificados que proporcionan servicios ambientales en beneficio de la población. Ejemplos de estas acciones incluyen jardines de infiltración, jardines de polinizadores con especies vegetales nativas, restauración de humedales y corredores verdes.



### Trabajar con los interesados para alcanzar colectivamente los objetivos para 2030

- En la Ciudad de México funcionan seis plantas de reciclaje de residuos de construcción y demolición que convierten elementos no estructurales en agregados reciclados con la participación del sector privado. Un ejemplo de asociación público-privada es el centro de reciclaje integral PLANTA CIREC situado en el distrito Miguel Hidalgo.
- El Programa Integral de Gestión de Residuos 2021-2025 establece objetivos colectivos que impiden la generación y aseguran una gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición en la ciudad con la participación del sector privado.

- La Ciudad de México participa en grupos técnicos con la Asociación Nacional de Autoridades Ambientales del Estado para tomar acciones sobre el cambio climático, los residuos y la economía circular entre otros, para ayudar a alcanzar los objetivos climáticos de la ciudad.
- La Ciudad de México participa en el proyecto piloto de investigación “Construcción de ciudades más verdes: oportunidades de empleo verde en la construcción limpia” del C40 que identificará cómo la adopción de prácticas de construcción sustentable puede cambiar los mercados laborales locales y el costo asociado con la construcción civil en la ciudad.

### Proyecto piloto de emisiones netas cero

**El Parque Cuitláhuac, completado en 2022, forma parte del programa Sembrando Parques o Planting Parks y fue construido con el 85 % de materiales reciclados de un antiguo basurero. El parque cuenta con bancos de hormigón hidráulico reciclado y nuevos humedales, que han aumentado la flora y fauna local, mejorado la calidad del agua y del aire, y reducido el riesgo de inundaciones.**



## Estefania Arriaga Ramos

*Jefa de la Unidad Departamental de Manejo de Residuos, Ciudad de México*

**> ¿Cuál es su papel dentro de la ciudad y en qué acciones ha estado involucrada con su equipo que la enorgullecen?**

Soy Jefa de la Unidad Departamental de Manejo Sustentable de Residuos de la Secretaría de Medioambiente de la Ciudad de México. Hemos coordinado el proyecto "Análisis del potencial para reducir las emisiones de GEI derivadas de los residuos de construcción y demolición, así como la eficacia de las medidas para aumentar su uso en la CDMX". En el marco del programa Alianzas Estratégicas para la Aplicación del Acuerdo de París (SPIPA), se ha encargado un análisis de las posibilidades de reducir las emisiones derivadas de los Residuos de construcción y demolición(RCD).

Hemos promovido el programa de recolección de residuos de la construcción con los alcaldes para garantizar una gestión adecuada de los residuos domésticos y los residuos de los vertederos clandestinos.

Y coordinamos otro proyecto para crear un prototipo de mercado para los residuos de construcción y demolición que permita promover el intercambio de estos materiales, bajo un esquema de economía circular y la trazabilidad de estos productos.

**> ¿Qué le inspira en el trabajo que usted hace para mejorar el trabajo de construcción sostenible particularmente relacionado con los RCD en su ciudad con el fin de alcanzar los compromisos del Acelerador de Construcción Limpia del C40?**

La Ciudad de México siempre ha sido un referente para otras ciudades, estados o países en el manejo de residuos, por lo que cualquier acción que se tome tiene un gran impacto no solo en la ciudad sino en sus alrededores. La gestión de los desechos de construcción y demolición es una cuestión importante que no es tan visible, ya que el desarrollo económico es preferible a los beneficios ambientales, por lo tanto, el poder cumplir los compromisos del CCA nos ayudará a reducir significativamente la cantidad de residuos que van a los vertederos, y proporcionar valiosos materiales de construcción.

Además, las prácticas de construcción sustentable pueden minimizar el impacto ambiental de la construcción y contribuir a la creación de ciudades más sostenibles. Estos son objetivos valiosos que pueden inspirar a la gente a trabajar en este campo.

**> ¿Qué ha aprendido de otro funcionario de la ciudad (ya sea en su propia ciudad o en otra ciudad) que ha cambiado la forma en que se acerca a su trabajo?**

No podría apuntar a un solo funcionario, porque en mi camino he conocido a varias personas que han tenido una lección muy importante para mí, pero gracias a la Sra. Laura Reyes he logrado tener una visión más antropocéntrica de la gestión de residuos y poder alcanzar acuerdos y objetivos con actores clave para lograr una ciudad más sostenible.

*Traducido del inglés*





© xbrchx / Getty Images

# OSLO

## NORUEGA

Oslo es la ciudad líder del Programa de Construcción Limpia del C40. La ciudad utiliza sus facultades de contratación municipal para desplazar el mercado hacia sitios de construcción de cero emisiones y materiales de bajo carbono. La ciudad también colabora con partes interesadas fuera de sus límites para agregar la demanda del mercado de maquinaria de cero emisiones.

### Priorización de activos existentes

- La Agencia de Servicios de Planificación y Construcción de Oslo ha publicado orientación sobre la evaluación de criterios de circularidad en el proceso de planificación. En la orientación se pide a los desarrolladores de proyectos que consideren la posibilidad de reutilizar el inventario de edificios existentes y la infraestructura conexa, para evitar la demolición, y que consideren la posibilidad de combinar edificios nuevos y existentes.

### Liderazgo mediante contratación municipal y cambio en el mercado mediante la incorporación de acciones de construcción limpia en las políticas y códigos de planificación

- En 2019, Oslo fijó un requisito mínimo para la maquinaria de construcción y el transporte de materiales y residuos a granel hacia y desde las obras de construcción, recompensando la tecnología de cero emisiones. De acuerdo con la Estrategia Climática de Oslo Hacia 2030, la ciudad introdujo requisitos para las obras libres de combustibles fósiles en nuevos planes de

zonificación en 2020. Todas las máquinas y equipos utilizados en la construcción serán de cero emisiones para 2025, utilizando vehículos de emisiones cero o emisiones bajas (es decir, eléctrico de batería o de hidrógeno) o biogás. La agencia climática de Oslo ha estimado que estas medidas pueden reducir las emisiones en aproximadamente 3300 toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) para 2030

- Para proyectos de construcción municipal, la ciudad ha desarrollado un estándar que requiere la presentación de al menos dos declaraciones ambientales de producto (EPDs) para cada una de las diez categorías más grandes de materiales de construcción, así como la contabilización de las emisiones para las diferentes fases del proyecto. Esta medida fomenta la priorización de materiales de bajo carbono, incluidos los materiales biobasados y reciclados.
- El presupuesto climático revisado de Oslo para 2024 hace hincapié en la implementación y el fortalecimiento de los instrumentos existentes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Algunas iniciativas importantes de construcción limpia incluyen requisitos para el cálculo de gases de efecto invernadero en proyectos de construcción, obras libres de emisiones y materiales circulares y de bajo carbono a través de planes municipales de uso del suelo. Estos requisitos pueden dar lugar a una carga financiera para las pequeñas empresas durante la fase de transición hacia



soluciones libres de emisiones. Para ayudarlas a hacer frente a esta situación, el municipio está trabajando para establecer programas de subsidios que reduzcan los costos de la transición.

- El constructor y propietario de edificios municipales, Oslobygg, ha fijado el objetivo de reducir el carbono incorporado en un 30 % en comparación con la referencia desarrollada por el [Programa FutureBuilt](#).
- Los nuevos [criterios técnicos nacionales revisados para edificios](#) de 2023, requieren la evaluación e información sobre las emisiones de carbono incorporadas de los edificios. El requisito es válido para la construcción nueva y la remodelación importante de edificios e incluye tanto proyectos municipales como privados en Noruega.

### Opciones de materiales y diseño de construcción para la resiliencia climática

- En 2020, Oslo realizó un [análisis de vulnerabilidad](#) con el objetivo de fortalecer la base de conocimientos para una ciudad más adaptada y resiliente. A partir del análisis, la ciudad se encuentra en un proceso continuo de incorporación de soluciones de adaptación al clima en la planificación del uso del suelo.
- En 2014, Oslo [adoptó una estrategia](#) para gestionar el escurrimiento de aguas superficiales. Un [plan de acción actualizado](#) se estableció en 2019 para ampliar las áreas verdes de la ciudad, construir lechos de lluvia y canales abiertos para reducir el riesgo de inundaciones. En mayo de 2023, se aprobó una nueva estrategia para techos y fachadas verdes con el plan de acción que se está elaborando.
- La [orientación climática](#) del Organismo de Servicios de Planificación y Construcción exige que los materiales de construcción sean

resistentes a los efectos de la crisis climática, por ejemplo, el aumento de las precipitaciones y el aumento de la temperatura. Además, Oslo tiene [orientación y estrategias](#) que evalúan el “factor verde-azul” en nuevos proyectos, para asegurar y mantener los niveles deseados de naturaleza y agua, como techos y fachadas verdes o estanques.

### Trabajar con los interesados para alcanzar colectivamente los objetivos para 2030

- El proyecto “Negocios por el Clima” de Oslo promueve soluciones climáticas para el sector privado y facilita un diálogo estrecho con la comunidad empresarial, lo que incluye la manera en que la ciudad y la comunidad empresarial pueden colaborar para cumplir los objetivos de la estrategia climática 2030 de Oslo.
- La ciudad también participa en el [proyecto de Pådriv](#), un socio estratégico de la industria para establecer un mercado para la reutilización de materiales de construcción. El [mercado](#) abrió en marzo de 2023, con el objetivo de construir un modelo de negocio para materiales de construcción reutilizados.
- Oslo participa en varias redes colaborativas nacionales e internacionales para impulsar acciones climáticas y generar ambiciones, como participar en Big Buyers Working Together (Grandes compradores que trabajan juntos), una iniciativa de la Comisión Europea para aprovechar el poder de contratación de las ciudades europeas.
- Oslo está buscando que el gobierno nacional imponga mandatos legislativos más amplios que sean más estrictos [en su contratación pública](#). El cambio entrará en vigor en enero de 2024 y requerirá que las autoridades contratantes ponderen un mínimo del 30 % del total de los criterios de adjudicación en consideraciones climáticas y ambientales, contribuyendo a su vez a un cambio más amplio del mercado en Noruega.
- A partir de 2023, la participación de Oslo en el proyecto del C40 [“Una Transición Justa y Viable hacia un Entorno Regenerativo Construido”](#) ejemplifica su compromiso de vincular la construcción sustentable con un financiamiento climático equitativo y una transición justa.

## Proyecto piloto de emisiones netas cero

Oslo inauguró una construcción de emisiones cero en 2019, a través de la mejora de la calle Olav Vs en el centro de la ciudad. Toda la maquinaria de construcción en este sitio era eléctrica. Desde entonces, la ciudad de Oslo ha tenido varios sitios de emisiones cero (Klosterenga, Bygata Øst Furuset, Skilpadpartiken). Obtenga más información sobre Klosterenga aquí.

## FUNCIONARIO DE LA CIUDAD DESTACADO



### Ingrid Bjerke Hauan

*Asesora del Clima y Energía, Agencia del Clima, Ciudad de Oslo*

**> ¿Cuál es su papel dentro de la ciudad y en qué acciones ha estado involucrada con su equipo que la enorgullecen?**

Soy asesora del clima y energía en la Agencia del Clima en la Ciudad de Oslo. Una parte importante del papel de la agencia es ser una base de conocimiento sobre asuntos climáticos y energéticos para las otras entidades y agencias en la ciudad de Oslo, pero también tenemos el mandato de impulsar el cambio y las innovaciones que ayudarán a acelerar el cambio hacia una ciudad de emisiones cero. Ser parte de este cambio y ver los resultados reales de los esfuerzos de la ciudad de Oslo me enorgullece mucho.

**> ¿Qué le inspira en el trabajo que hace para transitar hacia sitios de construcción de emisiones cero y pasar a materiales con bajas emisiones de carbono en su ciudad para alcanzar los compromisos del Acelerador de Construcción Limpia del C40?**

Para mí, la mayor motivación viene de ver la voluntad y el coraje de cambiar de todos los actores en la industria de la construcción. A pesar de que las perspectivas para los objetivos climáticos mundiales en general son bastante sombrías, y la tarea de pasar a ser una sociedad de cero emisiones puede ser abrumadora, el progreso que ya se ha hecho, y la abundancia de soluciones disponibles en comparación con hace apenas unos años, me inspira cada día.

**> ¿Qué impacto ha tenido su trabajo en la calidad de vida de los residentes de su ciudad, y qué significa esto para usted?**

Cuando se trata de construcción sustentable, y construcción de emisiones cero en particular, el interés del público en general tal vez no sea el mayor. Así que cuando recibimos retroalimentación e informes de los trabajadores de la construcción o de los vecinos de nuestras obras, en los que se destacan los otros beneficios de usar maquinaria eléctrica, como menos ruido, menos contaminación local, o la ausencia de gases de escape, sabemos que vamos por buen camino. También creo que desde una perspectiva de "licencia para operar", a medida que la construcción de emisiones cero se vuelva más común, los residentes llegarán a esperar la ausencia de ruido y contaminación de los sitios de construcción y reaccionarán negativamente al uso de diésel. Ojalá que esto obligue a cualquier escéptico reacio a convertirse a cero emisiones, aunque sea solo para evitar quejas.

*Traducido del inglés*



© SvetlanaSF / Getty Images

# SAN FRANCISCO

## ESTADOS UNIDOS

El Plan de Acción Climática (CAP) de San Francisco establece una ambiciosa meta para abordar las emisiones basadas en el consumo con un enfoque en materiales de construcción y actividades de construcción, y lograr una reducción del 40 % en las emisiones de carbono incorporadas para 2030. En línea con su CAP, el Código de Medioambiente de San Francisco contiene diversos capítulos sobre los edificios y el sector de la construcción, como requisitos de los edificios verdes municipales, requisitos de construcción sustentable en obras públicas y recuperación de residuos de construcción y demolición.

### Priorizar los activos existentes

- El Informe del Grupo de Trabajo de Recuperación Económica de San Francisco, publicado en octubre de 2020, incluye una recomendación para la reutilización adaptativa a fin de promover la reactivación de un vibrante San Francisco después de la pandemia de la COVID-19. Esto se complementa con la acción de apoyo de Producción y Consumo Responsables (RPC) del CAP de 2021 para desarrollar un conjunto de incentivos, políticas o directrices para la reutilización adaptativa de edificios existentes

para el año 2025. La ciudad también está empezando a colaborar con las partes interesadas del gobierno de la ciudad para aumentar la educación y la conciencia sobre la reutilización adaptativa para los proyectos municipales y todos los demás.

- En junio de 2023, la Oficina de Desarrollo Económico y de la Fuerza Laboral de la ciudad publicó una solicitud de interés sobre la reutilización adaptativa de edificios comerciales del centro con el objetivo de acelerar o mejorar las conversiones de edificios de usos comerciales a no comerciales mediante modificaciones regulatorias, incentivos financieros u otros medios en los próximos años.

### Liderazgo mediante contratación municipal y cambio en el mercado a través de la incorporación de acciones de construcción sustentable en las políticas y códigos de planificación

- Según el capítulo del CAP llamado 'Producción y Consumo Responsables', entre 2024 y 2026 la ciudad implementará gradualmente políticas para reducir las emisiones de carbono incorporadas en más de un 10 % por proyecto, al abordar al menos tres categorías de

productos o tipos de ensamblaje de edificios.

- La ciudad está haciendo una investigación fundamental para examinar cómo establecer un límite máximo de emisiones de carbono incorporadas en base a la ocupación o el tipo de construcción. Una vez que la política de emisiones de carbono incorporadas haya sido probada en proyectos municipales y se haya perfeccionado según sea necesario, se ampliarán a toda la ciudad para desarrollos privados con el fin de maximizar las reducciones para 2025.
- En agosto de 2023, el Código de Normas de Construcción Verde de California de 2022 se modificó para exigir que los edificios comerciales de más de 100 000 pies cuadrados y los proyectos escolares de más de 50 000 pies cuadrados reduzcan las emisiones de carbono incorporadas en una de estas tres opciones: reutilizar al menos el 45 % de una estructura existente; demostrar una reducción del 10 % respecto a un nivel de referencia (usando un Análisis del Ciclo de Vida de la Construcción Completa); o especificar productos con bajas emisiones de carbono poco incorporadas basados en declaraciones de productos ambientales. Estos cambios entrarán en vigor a nivel estatal el 1 de julio de 2024.



- La ciudad ha comenzado a incorporar materiales de educación y concientización en colaboración con el Foro de Liderazgo de Carbono, que están incluidos en la Lista de Verificación de Estrategias de Reducción de Emisiones de Carbono Incorporadas, necesaria para proyectos de construcción municipal y disponible para todos los proyectos.
- En abril de 2023, la Ciudad de San Francisco actualizó la política municipal de construcción verde en el Capítulo 7 del Código de Medioambiente. Los equipos de proyectos deben aplicar el análisis del ciclo de vida para lograr una reducción de al menos el 10 % de las emisiones de carbono incorporadas en al menos tres categorías de productos o tipos de ensamblaje de edificios, aplicando el estándar Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED).
- El capítulo 7 también pasó de un requisito mínimo de desviación general del 65 % a requerir una desviación del 100 % de ciertos materiales por medio de la separación por fuente para su reutilización o reciclado. Los materiales afectados incluyen hormigón, metal, madera maciza limpia, paredes secas limpias y sin pintar, y alfombras y almohadillas. Esto implica una auditoría y un monitoreo del cumplimiento de normas exhaustivos.
- La ciudad está en la fase de desarrollo de un nuevo capítulo para una ordenanza sobre escombros de construcción y demolición, centrada en la reducción y reutilización de materiales. Este proyecto se redactará y aprobará para 2025.
- El Programa de Resiliencia del Frente Marítimo (WRP) del Puerto de San Francisco está elaborando un proyecto de directrices sobre adquisiciones sostenibles y estudiando los requisitos para las evaluaciones del ciclo de vida de los proyectos, los límites del GWP de los materiales y la desviación mínima de residuos para los proyectos de adaptación al aumento del nivel del mar y adaptación antisísmica del WRP. El WRP se ha comprometido con la industria para ayudar a informar las directrices y el objetivo es realizar su implementación en 2024.



## Opciones de materiales y diseño de construcción para la resiliencia climática

- San Francisco ha realizado recientemente una amplia gama de investigaciones y participación de los interesados con el fin de desarrollar una cadena de suministro más circular para productos de construcción en el Área de la Bahía. Si tienen éxito, estos esfuerzos mejorarán la resiliencia climática de la región al crear nuevas oportunidades para obtener productos localmente, disminuyendo así la dependencia de San Francisco de las cadenas de suministro globales que pueden verse afectadas por los impactos del cambio climático u otras interrupciones.
- El WRP del Puerto de San Francisco también está trabajando en adaptar el frente marítimo de San Francisco a los crecientes niveles del mar y está realizando investigaciones para asegurar que la selección de materiales de construcción mejore los objetivos climáticos y ambientales de la ciudad. El WRP ha implementado un proyecto piloto de Living Seawall para evaluar la capacidad de apoyar el crecimiento de especies nativas, y está explorando alternativas concretas para aplicaciones en el frente marítimo que maximicen la durabilidad mientras limitan la huella de carbono.

## Trabajar con los interesados para alcanzar colectivamente los objetivos para 2030

- Para colaborar con los interesados en la formulación de políticas que faciliten la circularidad en el sector de la construcción, San Francisco también convocó a dos grupos, el Grupo de Asesoría Técnica sobre la Deconstrucción y la Mesa Redonda sobre Políticas de Reutilización.

- El Grupo de Asesoría Técnica sobre la Deconstrucción convocó a doce interesados en la construcción del Área de la Bahía, entre ellos funcionarios municipales, minoristas de reutilización, contratistas de la deconstrucción y representantes de la mano de obra, para que comprendieran los mecanismos de aplicación y cumplimiento de una posible política de deconstrucción local futura.
- La Mesa Redonda sobre Políticas de Reutilización reunió a representantes municipales de unas veinte jurisdicciones de los Estados Unidos para conceptualizar un enfoque de política modelo flexible que exija la incorporación de productos recuperados y excedentes en proyectos de construcción. San Francisco trabajó con la empresa de tecnología climática Rheaply para poner a prueba un mercado en línea de materiales de construcción recuperados y excedentes para el Área de la Bahía que se completó en agosto de 2023.
- Los resultados de estos grupos reciben apoyo para informar las iniciativas regionales de emisiones de carbono incorporadas, incluido el Código de Normas de Construcción Verde de California 2026, y se incorporarán en una propuesta de política para la recuperación y redistribución de materiales de construcción para San Francisco.
- A principios de 2023, la ciudad envió comentarios a la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos con el fin de solicitar información para apoyar nuevos programas de la Ley de Reducción de la Inflación para reducir las emisiones de carbono de GEI incorporadas y apoyar el desarrollo de infraestructura y recursos para facilitar un cambio hacia la construcción circular.

### Proyecto piloto de emisiones netas cero

**El Centro Cívico Kelsey en San Francisco es uno de los proyectos ganadores de la primera Competencia "Reinventando Ciudades", un llamado a proyectos urbanos para impulsar la regeneración urbana neutra y resistente del carbono en ciudades de todo el mundo, que busca implementar las ideas más innovadoras para transformar sitios subutilizados. El proyecto será una comunidad urbana vibrante que ofrecerá 112 viviendas para los residentes de San Francisco de todas las capacidades, ingresos y orígenes. Las características del proyecto de carbono cero incluyen materiales de construcción de madera y hormigón bajo en carbono.**

# BARRERAS PARA ALCANZAR

## LOS COMPROMISOS

Las crisis climáticas y económicas interconectadas, las crisis de vivienda y de costo de vida, las prioridades políticas cambiantes, junto con regímenes de gobierno nacionales con frecuencia cambiantes, plantean una serie de desafíos interconectados para las ciudades. Es necesario que se dé prioridad a las medidas de construcción sostenible y que se apliquen, así como que sean equitativas e inclusivas.

El desarrollo de una línea de referencia basada en datos para establecer metas informadas mediante la evaluación del ciclo de vida (LCA) puede percibirse como un proceso largo y costoso. Sin embargo, varias ciudades están dando pasos firmes probándolo primero en proyectos municipales, para luego hacer los ajustes necesarios y extenderlos a todos los proyectos públicos y privados. Oslo ha adquirido licencias para que un software de LCA sea utilizado por sus contratistas/consultores para proyectos municipales.

Hay una falta de conciencia en torno a todo un enfoque del ciclo de vida dentro de los municipios y en toda la cadena de valor de la ciudad. Los recursos educativos y los programas de desarrollo de la fuerza de trabajo serán necesarios para apoyar a las ciudades y los interesados en la transición hacia una construcción sustentable. Las ciudades están elaborando estudios sobre contratación verde, reutilización adaptativa y reutilización de materiales a nivel regional para educar a los departamentos de las ciudades y al sector privado y obtener apoyo local. A través de guías, manuales y listas de verificación, las ciudades están estableciendo un camino para la transición hacia la construcción sustentable. En algunos casos, las ciudades están ofreciendo el [Curso de aprendizaje electrónico sobre Construcción Limpia del C40](#) a diferentes departamentos de la ciudad, así como al sector

privado para acelerar la adopción de acciones y compromisos de construcción sostenible.

Otro problema común es la falta de recursos, en particular la falta de capacidad, conocimientos especializados y recursos financieros en todos los departamentos de las ciudades. Las ciudades informantes están aprovechando las oportunidades de financiamiento regional y colaborando con los interesados fuera de los límites de su ciudad. El acelerador da a las ciudades la oportunidad de destacar los proyectos e iniciativas de política en los que están trabajando. Esto podría facilitar la creación de nuevas asociaciones y presentar nuevas oportunidades de financiamiento.

Los códigos de construcción nacionales o subnacionales pueden ayudar ocasionalmente a la transición hacia una construcción sustentable. Por ejemplo, el [Código de Normas de Construcción Verde de California de 2022](#) establece regulaciones estrictas para edificios por encima de un área de piso determinado para reducir las emisiones de carbono incorporadas. Sin embargo, la mayoría de las ciudades están en desacuerdo con el gobierno nacional, y enfrentan una falta de legislación nacional y estímulo. Los regímenes políticos cambiantes también dificultan que las ciudades obtengan el apoyo estable necesario para implementar, hacer cumplir y avanzar en una acción. A través del Acelerador de Construcción Limpia del C40, las ciudades signatarias se comprometen a defender la causa y abogar por la acción regional, nacional y supranacional. Al mostrar su liderazgo y demostrar el impacto positivo de sus medidas, las ciudades están argumentando a favor de un apoyo político y empresarial más amplio.

Las acciones de construcción sustentable a veces pueden estar en conflicto con otras prioridades de

la ciudad. Por ejemplo, la reutilización adaptativa, la deconstrucción y las iniciativas circulares se pueden percibir como complicadas y prolongadas, y como un retraso en la construcción de nuevos desarrollos (y con frecuencia intensivos en carbono) para viviendas asequibles. Las ciudades están encontrando soluciones innovadoras para disipar las ideas erróneas y proporcionar viviendas sustentables y asequibles, simplificando y agilizando los permisos, concediendo exenciones para reutilizar sitios históricos o deteriorados o convirtiendo edificios subutilizados en viviendas residenciales o asequibles.

Por último, la gestión de la demanda y la oferta y la garantía de la viabilidad de la cadena de suministro de productos con bajas emisiones de carbono, como los materiales de construcción a base de biocombustibles y reciclados o la maquinaria de construcción de emisiones cero pueden resultar desafiantes para las ciudades. Las ciudades están empezando a superar este desafío trabajando incansablemente más allá de sus fronteras mediante la formación de grupos de trabajo y coaliciones que involucran a la sociedad civil y al sector privado y mediante la participación activa en el trabajo de códigos nacionales para aumentar la demanda.



© Barry Winiker / Getty Images

# CONCLUSIÓN

Para desarrollar edificios e infraestructuras de emisiones netas cero y resilientes al clima del futuro para todos, en todas partes, los alcaldes y alcaldesas de todo el mundo se están comprometiendo con el Acelerador de Construcción Limpia del C40.

Con cada año que pasa, las ciudades están tomando acciones cada vez más ambiciosas y colaborativas. Las ciudades impulsan cada vez más la reutilización adaptativa, la remodelación y la reconversión de las oficinas en hogares. Están dando ejemplo con proyectos piloto y la adquisición de maquinaria de construcción de emisiones cero y materiales con bajas emisiones de carbono. Están utilizando políticas de planificación y zonificación, que requieren informes de evaluación del ciclo de vida (LCA) y establecimiento de metas y líneas base de emisiones de carbono incorporadas. Para hacer frente a los riesgos climáticos actuales y futuros, las ciudades están promoviendo la infraestructura verde y exploran alternativas de materiales que sean a la vez bajos en carbono y resilientes. Esto ha ayudado a crear comunidades más saludables, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, generar empleos y proteger a los residentes más marginados de los impactos de la crisis climática.

Las ciudades están superando activamente varios problemas políticos y económicos mientras que abordan brechas de recursos y conocimientos utilizando su poder de convocatoria y colaboran con diversos interesados. Están ofreciendo programas educativos y licencias de software gratuitas tanto dentro como fuera de los límites de su ciudad para crear conciencia y proporcionar las herramientas necesarias para avanzar hacia una construcción sustentable.

A medida que persistan los desafíos, el C40 seguirá apoyando a las ciudades en sus esfuerzos por cumplir con las ambiciones del Acelerador de Construcción Limpia del C40. A través del Programa de Construcción Limpia del C40, las ciudades tienen acceso a apoyos que incluyen el [curso de aprendizaje electrónico de Construcción Limpia del C40](#) para capacitar y crear conciencia; talleres, seminarios web y diálogos sobre la industria de las ciudades para intercambiar conocimientos e ideas entre pares y proporcionar un espacio seguro para el diálogo y la colaboración, así como asistencia técnica adaptada, proyectos piloto y producción de conocimiento.

Confiamos en que, con la colaboración de las ciudades y el apoyo constante del C40, las signatarias seguirán haciendo frente a las barreras para cumplir eficazmente los compromisos del acelerador y liderar el camino hacia la creación de ciudades del futuro inclusivas, descarbonizadas y resistentes al clima.

