Global Alliance for Buildings and Construction

Hoja de Ruta Regional GlobalABC para la Construcción y los Edificios en América Latina

2020-2050

Hacia un sector de edificios y de la construcción eficiente, resiliente y con cero emisiones

Resumen Ejecutivo

International Energy Agency

UN environment programme

The *GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America* was prepared by the International Energy Agency (IEA) for the Global Alliance for Buildings and Construction (GlobalABC). The work was made possible thanks to a dedicated contribution from the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (BMWi), Federal Republic of Germany, and the generous support of the governments of France and Switzerland and the funders of the IEA's Clean Energy Transitions Programme.

Cover and inside images: Shutterstock

Copyright © United Nations Environment Programme, 2020. © IEA, 2020.

The United Nations Environment Programme (UNEP) and GlobalABC members acknowledge the IEA's role in generating the analysis in this report based on IEA data and the data of GlobalABC members as well as other regional and global buildings and construction stakeholders and experts. The IEA shall retain ownership of its underlying data and analysis included in this report.

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holders, provided acknowledgement of the source is made. The IEA and UNEP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose whatsoever without prior permission in writing from the IEA and UNEP.

The electronic copy of this report can be downloaded at www.iea.org or www.globalabc.org.

Citation: GlobalABC/IEA/UNEP (Global Alliance for Buildings and Construction, International Energy Agency, and the United Nations Environment Programme) (2020): *GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America: Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector*, IEA, Paris.

Disclaimer

The GlobalABC Roadmaps (Global, Africa, Asia and Latin America) are stakeholder-driven documents that have been developed in consultation with regional buildings and construction experts and stakeholders. The timelines and targets in these documents reflect regional and global expert and stakeholder views and discussions and are not necessarily those of the GlobalABC, the International Energy Agency, the United Nations Environment Programme, or their respective members.

Moreover, the views expressed do not necessarily represent the decision of the stated policy of the IEA, UNEP, or its individual member countries, nor does citing of trade names or commercial process constitute endorsement. The IEA and UNEP do not make any representation or warranty, express or implied, in respect of the report's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the report.

Geographical disclaimer

The designations employed and the presentation of the material in this report do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the authors, the GlobalABC, the IEA or UNEP concerning the name or legal status of any country, territory, city or area, nor of its authorities, nor concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

With the generous support of:

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Foreign Affairs FDFA
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

In collaboration with:

WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL

WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Resumen Ejecutivo

Los países firmantes del Acuerdo de París consensuaron el objetivo común de mantener el incremento de la temperatura del planeta considerablemente por debajo de los 2° C y preferiblemente no superase los 1,5° C para finales de siglo. Según el último *Informe sobre la disparidad en las emisiones del PNUMA*, para poder alcanzar ese objetivo y que la temperatura del planeta no se eleve más de 1,5° C, deben reducirse las emisiones mundiales en más de un 50 % para 2030 y es necesario alcanzar la neutralidad en emisiones de carbono para 2050. Puesto que en 2018 el sector de la construcción y los edificios era responsable de un 36 % del consumo de energía final y de un 39 % de las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO_2) generadas por procesos y energía, este sector revestirá una importancia crucial para lograr dichos cometidos.

En el año 2018, el sector de la construcción y los edificios de América Latina[1] era responsable de un 24 % del consumo de energía final y de un 21 % de las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) relacionadas con procesos, excluyendo las emisiones generadas por la fabricación de productos y materiales de construcción como el acero, el hormigón y el vidrio (AIE, 2019a). Desde 2018, la demanda energética ha aumentado un 14 % y las emisiones un 18 %. En toda América Latina, el contenido de carbono de la red eléctrica es relativamente bajo, debido al alto porcentaje de energía hidráulica.

Desde 2010, el aumento de la demanda energética y las emisiones se ha visto impulsado por un crecimiento de la población regional del 10 % y un incremento de la riqueza (producto interno bruto) del 26 %, lo que ha dado lugar a un crecimiento de la superficie habitable e incrementado la demanda de servicios de energía (AIE, 2019a). Se prevé que la población de América Latina crezca otro 20 % hasta 2040 y que su riqueza económica podría incrementarse un 83 %.

Para descarbonizar los edificios a lo largo de toda su vida útil, sería necesaria una transformación del sector de la construcción y los edificios. Es posible conseguir edificios con emisiones netas de valor cero, tanto de carbono incorporado como operativo, pero se necesitan políticas claras y ambiciosas que promuevan una serie de medidas, como el diseño pasivo de edificios, la eficiencia de los materiales, materiales con bajas emisiones de carbono, medidas eficaces de aislamiento de los edificios, así como electrodomésticos y sistemas de iluminación de gran rendimiento.

Según las *Perspectivas Mundiales de la Energía (World Energy Outlook)*, la eficiencia energética y la descarbonización de la electricidad en los edificios de América Latina en el marco de un Escenario de Desarrollo Sostenible[2] podría reducir las emisiones anuales de los edificios en casi 140 megatones de dióxido de carbono ($MtCO_2$) para 2040 en comparación con el Escenario de Políticas Declaradas[3]. De hecho, dichas medidas podrían reducir las emisiones de los edificios un 51 % respecto a los niveles de 2018 y admitir, al mismo tiempo, un aumento de la demanda energética del 6% (AIE, 2019b).

Alcanzar dichos resultados en tiempo y forma exigirá una mayor colaboración entre los responsables de políticas de todos los ámbitos jurisdiccionales, y también con los responsables de la planificación urbanística, arquitectos, promotores inmobiliarios, inversores, empresas de

[1] En las cifras siguientes se excluye a México. En los modelos de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), México se agrupa con la región de América del Norte. Cuando ha sido posible, se han mostrado los datos de México por separado.

[2] Además de cumplir íntegramente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la CMNUCC, el Escenario de Desarrollo Sostenible (SDS, por sus siglas en inglés) se encuentra plenamente armonizado con el Acuerdo de París, ya que se mantiene el incremento medio de temperatura mundial por debajo de los 1,8° C, con una probabilidad del 66 %, sin depender de emisiones mundiales de CO_2 negativas netas.

[3] El Escenario de Políticas Declaradas (STEPS, por sus siglas en inglés) refleja la repercusión de los marcos de políticas existentes y de los objetivos anunciados actualmente en materia de políticas.

construcción y empresas de servicios. Además de ofrecer entornos más saludables, resilientes y productivos, la descarbonización del sector de la construcción y los edificios brinda una oportunidad empresarial en América Latina y el Caribe cuyo valor económico aproximado ronda los 4 billones de USD para 2030 (CFI, 2019). La descarbonización de los edificios es además plenamente compatible con los propósitos del ODS 12, consistentes en garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

En América Latina residen 624 millones de personas y la región presenta altos índices de urbanización, pues más de un 80 % de su población vive en ciudades (DAES de Naciones Unidas, 2019). Las ciudades y los países de esta región encaran dificultades como la fragmentación y el crecimiento desordenado de las ciudades, la falta de infraestructura pública, grandes áreas de asentamientos improvisados y un alto porcentaje de la población que reside en viviendas deficientes, situadas en zonas vulnerables (Banco Mundial, 2014b). Estos problemas se ven agravados por los elevados niveles de informalidad del sector de la construcción y por la práctica habitual de la autoconstrucción.

Pese a la gran demanda de nuevos edificios residenciales, en muchos países se avanza con lentitud en materia de códigos energéticos para la construcción (AIE, 2019a; GlobalABC/AIE/PNUMA, 2019). En 2018, solo seis de 33 países de América Latina y el Caribe habían implantado códigos de construcción obligatorios o voluntarios (Gráfico 1), aunque la mayoría sí contaba con programas de certificación.

Códigos de construcción en América Latina, 2017-2018

AIE 2020. Reservados todos los derechos.

Nota: Estos mapas se entenderán sin perjuicio alguno respecto al estatus o la soberanía de cualquier territorio, a la delimitación de fronteras y límites internacionales, ni al nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

Fuente: GlobalABC/AIE/PNUMA (2019), *2019 Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-Emission, Efficient and Resilient Buildings and Construction Sector*.

La finalidad de la presente hoja de ruta es crear un marco para el sector de la construcción y los edificios, con el ánimo de facilitar un concepto y un lenguaje comunes para la descarbonización total de los edificios a lo largo de su ciclo de vida, así como de respaldar la formulación de políticas y estrategias nacionales o subnacionales, lo que incluye por ejemplo las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN).

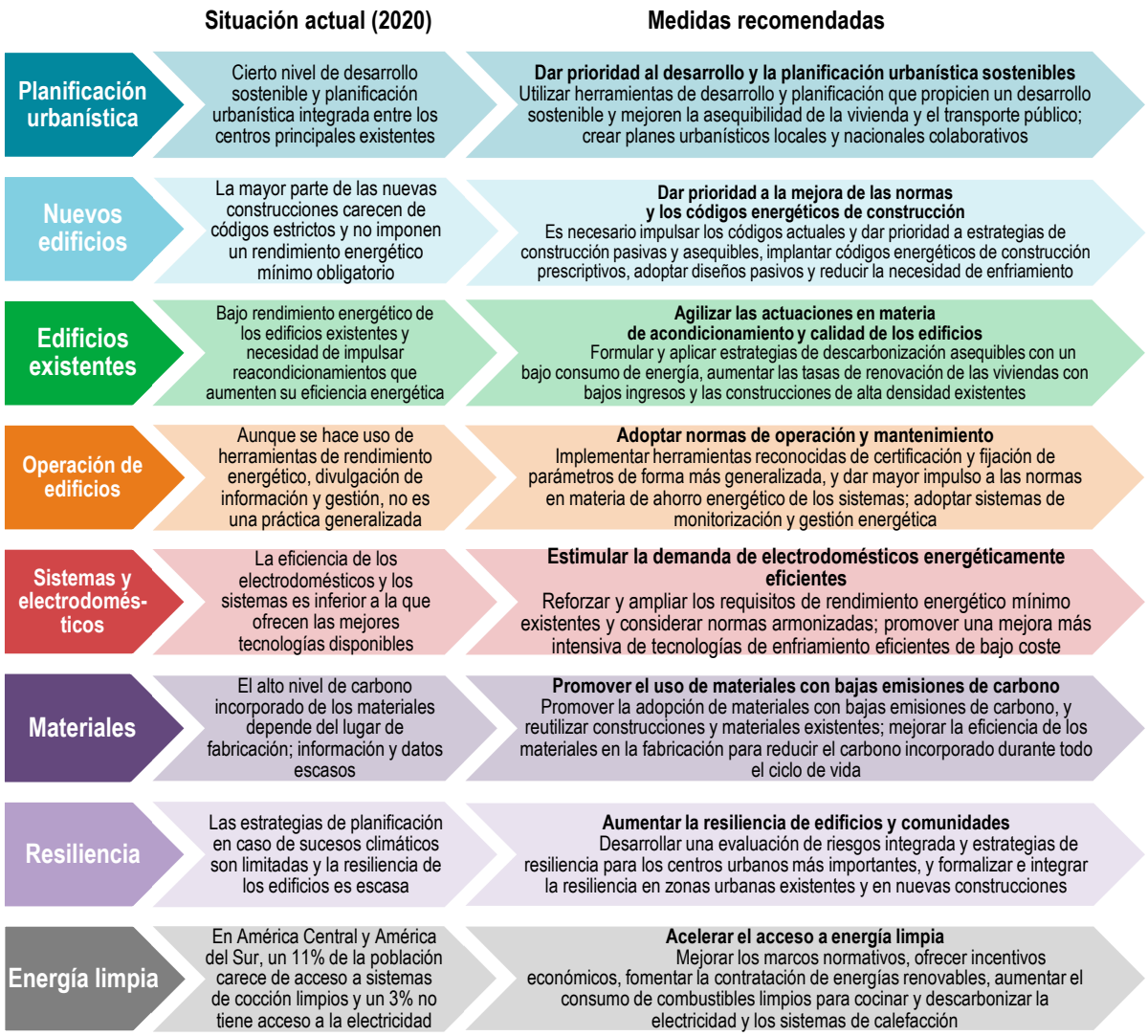
Esta hoja de ruta, para cuya elaboración se ha consultado a más de 250 actores clave y expertos en la materia de la región, señala las diferentes medidas que pueden adoptar distintos actores a corto, mediano y largo plazo para conseguir un entorno construido que sea resiliente y eficiente, y con emisiones de valor cero.

El documento abarca ocho «actividades» (planificación urbanística, nuevos edificios, edificios existentes, operación de edificios, sistemas y electrodomésticos, materiales, resiliencia y energía limpia) y propone actuaciones clave con respecto a cada una de ellas, así como metas en materia de políticas y tecnologías, y medidas facilitadoras para lograr edificios con emisiones de carbono netas de valor cero para 2050.

Conseguir edificios eficientes y resilientes, con cero emisiones para 2050

En el siguiente cronograma se describen las actuaciones identificadas por los actores clave como medidas claves para lograr edificios eficientes y resilientes, y con cero emisiones en América Latina para el año 2050. En las secciones «Actividades 1-8» (*Activities 1-8*) y «Apoyo a la hoja de ruta: elementos facilitadores» (*Roadmap support: Enablers*) se formulan estrategias que facilitan la consecución de estos objetivos.

Cronograma resumen de la Hoja de ruta de América Latina



FACILITADORES: aumento de la capacidad, financiamiento, participación de múltiples interesados

AIE 2020. Reservados todos los derechos.

Estrategia y medidas clave

Para promover la descarbonización de edificios nuevos y existentes, las políticas y regulaciones en vigor han de abarcar todo su ciclo de vida, lo que incluye las etapas de diseño, construcción, operación y desmantelamiento, además de trascender los límites de la edificación y comprender también la planificación de los vecindarios y la energía limpia. Para agilizar las actuaciones, es necesaria una mayor colaboración entre diversos actores interesados, como responsables de políticas, encargados de la planificación urbanística, arquitectos, empresas de construcción, proveedores de materiales, empresas de servicios, promotores inmobiliarios e inversores.

Según amplios análisis y consultas con los actores interesados, las acciones que se indican a continuación propiciarían un avance en la consecución de edificios eficientes y resilientes, con cero emisiones. Las medidas clave que se exponen a continuación se pueden llevar a cabo actualmente para dar impulso a las hojas de ruta y a su aplicación, con miras a conseguir edificios eficientes y resilientes, con cero emisiones. En el cronograma y las medidas clave que se describen en la hoja de ruta se desglosan más pormenorizadamente las acciones principales en materia de políticas y los enfoques tecnológicos necesarios.

Las estrategias y hojas de ruta nacionales fijan las cuestiones prioritarias para el sector

Los organismos municipales y los ministerios nacionales deberían formular hojas de ruta y estrategias integrales de gran alcance, a fin de trazar el camino que habrá de seguirse para conseguir un sector de la construcción y los edificios resiliente y eficiente, con cero emisiones. Dichas estrategias deberían elaborarse siguiendo un proceso de consulta y colaboración, y abordando las múltiples disciplinas de la planificación urbanística, los edificios nuevos y existentes, la resiliencia y la energía limpia. Las nuevas construcciones deberán tener en cuenta la integración con la infraestructura y las viviendas que ya existen, así como mejorar el diseño orientado al transporte y también los servicios a hogares con bajos ingresos. Un aspecto fundamental para lograr dicho cometido es resolver las deficiencias en materia de datos y ambición que se identifican en esta hoja de ruta.

Los ministerios y los organismos públicos deberían colaborar con los principales actores interesados para crear indicadores específicos y mecanismos de recopilación de datos en relación con edificios nuevos y existentes, por ejemplo metas sectoriales y referencias cuantificadas en materia de rendimiento energético de edificios, carbono incorporado de los materiales de construcción y sistemas de clasificación y resiliencia de los edificios.

La administración y las coaliciones industriales deberían trabajar para subsanar las deficiencias en materia de información, creando metodologías y sistemas de recopilación de datos que puedan aportar evidencias esenciales en las que basar la planificación de la eficiencia y la descarbonización, además de destacar las ventajas concretas y cuantificables que ofrecerán las intervenciones en materia de sostenibilidad y eficiencia.

Los ministerios también deberían formular estrategias locales y nacionales de financiación y renovación encaminadas a agilizar la implantación y consecución de los objetivos de eficiencia y descarbonización, como aumentar el índice anual de renovación en relación con la eficiencia energética al 2 % para 2040.

Los organismos locales deberían llevar a cabo mapas de riesgo y evaluaciones de la resiliencia, además de formular estrategias integradas para mejorar la resiliencia de los edificios existentes. Los organismos públicos deberían formular estrategias destinadas a mitigar los riesgos en materia de resiliencia de construcciones existentes con una alta densidad y bajos ingresos, a fin de obtener

información para la elaboración de normas en materia de ordenamiento territorial y rendimiento de los edificios, manteniendo para ello un diálogo con los expertos pertinentes. Igual trascendencia reviste proyectar y formular estrategias relativas a la adaptación de los edificios que ya existen, destinadas a la protección contra fenómenos climáticos extremos y cambios en las condiciones del clima.

Las normas y los códigos incrementan paulatinamente el rendimiento

Los órganos reguladores pueden reducir la futura demanda energética de los edificios nuevos utilizando códigos energéticos obligatorios, de gran alcance y de carácter progresivo, que se centren en conseguir emisiones de carbono netas de valor cero y una gran eficiencia de las nuevas construcciones en el próximo decenio. Entre las áreas principales que deberían abordarse están estrategias repetibles y adaptadas al ámbito local para mitigar la demanda de sistemas de calefacción y enfriamiento que tengan en cuenta la enorme fluctuación de los climas de América Latina, por ejemplo diseño pasivo, ventilación natural, aislamiento, protección contra la luz y ventanas con baja emisividad.

Los órganos reguladores deberían ampliar y reforzar las normas de rendimiento energético mínimo de productos para establecer requisitos ambiciosos en materia de rendimiento energético que se apliquen a todos los principales aparatos electrodomésticos y sistemas. Las normas de rendimiento energético mínimo podrían resultar especialmente efectivas si se formulan de forma colaborativa en toda la región, de manera que sea posible una aplicabilidad transfronteriza.

Se deberían ampliar los programas de etiquetado y clasificación energética existentes en la región y coordinar los indicadores de rendimiento para promover mejoras en la eficiencia energética de los electrodomésticos y los edificios, y complementar los códigos energéticos obligatorios y las normas de rendimiento energético mínimo.

Marcos normativos para facilitar una actuación integrada

Los organismos públicos nacionales y locales deberían crear marcos normativos y de incentivos de gran alcance para aumentar la inversión en mejoras de la eficiencia energética y reducir las emisiones de carbono procedentes de la producción de los principales materiales de construcción en toda la región.

Los organismos nacionales y locales deberían crear marcos normativos y de incentivos claros para promover el consumo de energías renovables en el sitio e integradas en los edificios, como la energía solar fotovoltaica, la energía térmica solar y los biocombustibles avanzados cuando proceda. Los nuevos marcos que definan normas de funcionamiento, regímenes de retribución, asignación de incentivos, mecanismos de integración y objetivos de ámbito nacional y local propiciarán un mayor aprovechamiento de la oportunidad que tiene América Latina de captar considerables recursos solares.

Diálogo y narrativas que impulsen la demanda

Las administraciones públicas y las grandes organizaciones pueden tomar la iniciativa en materia de contratación y compras con emisiones de valor cero y normas que promuevan la inversión en la construcción y renovación de edificios con bajas emisiones de carbono, y que fomenten la adopción generalizada de tecnologías eficientes.

Las administraciones, las coaliciones industriales y la sociedad civil deberían promocionar el gran número de ventajas que ofrecen los edificios resilientes, energéticamente eficientes y con cero

emisiones a diferentes actores interesados. Con la identificación de dichas ventajas y la presentación de informes sobre cómo pueden mejorar el empleo, el crecimiento económico, la salud, la reducción de la pobreza, la calidad medioambiental y la seguridad de los edificios, se puede conseguir una mayor participación de los actores interesados.

Fortalecimiento de capacidades

Las administraciones y las coaliciones industriales deberían brindar oportunidades para ampliar la capacidad en materias como la inserción de conceptos de la economía circular en los edificios mediante enfoques que abarquen todo el ciclo de vida, la recopilación de datos para mejorar la eficiencia, la reutilización de materiales de construcción y la eliminación gradual de refrigerantes con alto potencial de calentamiento global.

La administración y las coaliciones industriales deberían fomentar la adopción de técnicas eficientes de construcción y operación de edificios, así como tecnologías de bajo coste que puedan aumentar el rendimiento de los edificios y reducir el carbono incorporado.

Consecución de la hoja de ruta de América Latina: Enfrentar brechas y aumentar la ambición

Resolver las deficiencias fundamentales en materia de información recabando datos y pruebas en los que basar las actuaciones encaminadas a descarbonizar y mejorar la eficiencia de los edificios. En toda América Latina, falta información sobre actividades y políticas de planificación urbanística integradas y espaciales; actividades de construcción informales; uso de tecnologías para el calentamiento de agua o espacios; uso de dispositivos inteligentes; uso, energía y contenido de carbono de los materiales; proyección de riesgos; y despliegue descentralizado de renovables. Implantar sistemas que capturen dicha información aportará mayor certidumbre sobre las repercusiones que están teniendo tanto las políticas como los mercados.

Incrementar el nivel de ambición en acciones que puedan mejorar el rendimiento de los edificios y métodos de construcción que se ajusten a la magnitud del cambio en el desarrollo. Existe una falta de ambición constatada por avanzar en el uso de métodos de planificación espacial, principios de diseño pasivo y tecnologías de sistemas de construcción con bajo consumo energético, así como en la adopción y el cumplimiento de códigos de construcción, la fijación de parámetros de referencia y la clasificación de los edificios, el uso de herramientas de auditoría y gestión de edificios, y las energías renovables integradas en edificios. La intensificación de los esfuerzos para que los edificios nuevos y existentes de América Latina sean construcciones eficientes y resilientes, con cero emisiones debería tratar de aprovechar la oleada de inversión y construcción que se registrará en esta región en los próximos años.

Spanish translation of GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America 2020 (Executive Summary).
El presente documento fue publicado originalmente en inglés. Aunque la AIE no ha escatimado esfuerzos para asegurar que su traducción al español constituya un reflejo fiel del texto original, se pueden encontrar ligeras diferencias.