

# inTEGRA

No. 6 | Marzo 2021

REVISTA DE NEGOCIOS + SOSTENIBLES EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

VIVIENDA SALUDABLE  
ENTREVISTA LOCAL AGENDA 2050  
EDIFICACIONES NETO CERO CARBONO  
POLÍTICA PÚBLICA CAMBIO CLIMÁTICO  
ENTREVISTA INTERNACIONAL  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
RESULTADOS PROGRAMA BEA  
INFORME DE GESTIÓN CCCS 2020

Una publicación del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS)  
Número 6 - Marzo 2021 - \$20.000





## AUTODECLARACIÓN DE PRINCIPIOS

La revista inTEGRA es una publicación del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible que promueve y divulga las múltiples oportunidades para la evolución de la industria de la construcción hacia la sostenibilidad integral.

inTEGRA brinda a los lectores información pertinente y de actualidad sobre construcción en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de forma veraz, transparente, rigurosa, integral, inclusiva, ética, constructiva, consultiva y con total independencia.

Para ello, ha trazado los siguientes principios:

1. El equipo periodístico tiene total libertad en el desarrollo de los contenidos informativos y cuenta con la asistencia constante de la dirección editorial.
2. Antes de cada edición, se lleva a cabo un Consejo de Redacción; éste se reserva los lineamientos y las decisiones respecto a la información seleccionada para publicar y la calidad de su contenido.
3. La información comercial o institucional se diferencia claramente de la editorial y se anuncia de manera explícita.
4. El equipo periodístico y el comercial son autónomos y no existe entre ellos subordinación alguna.
5. No se acepta ninguna clase de censura o presión, directa o indirecta. Es un medio independiente de cualquier grupo político o económico.
6. Los Líderes son seleccionados en nuestro Consejo de Redacción por considerarlos como modelos representativos en materia de buenas prácticas organizacionales en el país.
7. Las opiniones expresadas son de exclusiva responsabilidad de los autores – en el caso de artículos firmados – y del CCCS, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de sus Miembros y/o aliados.
8. El CCCS no asume responsabilidad alguna frente a terceros por la integridad, veracidad, exactitud, oportunidad, actualización, conveniencia, contenido y/o usos que se dé a la información presentada en esta publicación, la cuál es de índole informativo e ilustrativo y no puede considerarse como una recomendación para la realización de operaciones de construcción, comercio, ahorro, inversión ni para ningún otro efecto dado que el CCCS no proporciona ningún tipo de asesoría.

Estos principios son extendidos a todos los medios que deriven de esta publicación y pertenezcan al CCCS.

## Comité Ejecutivo del CCCS

### Presidente:

Ernesto Estefan - Grupo Contempo

### Vicepresidente:

Claudia Sánchez - Acaire

### Tesorero:

Isabel Cristina Uribe - Acesco

### Secretario:

Victoria Eugenia Vargas - Miembro Honorario Vitalicio

## Editorial

### Dirección Editorial:

Viviana Valdivieso, Directora Ejecutiva, CCCS

### Comité Editorial:

Natalia Arroyave, Especialista Técnico Senior, CCCS

Tatiana Carreño, Especialista Técnico Líder, CCCS

Lorena Pupo, Especialista Técnico, CCCS

Juan David Lizcano, Especialista Jurídico, CCCS

### Colaboradores Editoriales:

Ana María Zambrano, Angélica Ospina, Lorena Pupo, Tatiana Carreño, Natalia Arroyave, Juan David Lizcano, Claudia Martínez, Chris Castro, Elizabeth Torres, Valentina Moya

### Diseño y Diagramación:

Ima Barraza, [imabarraza@gmail.com](mailto:imabarraza@gmail.com)

### Asistente de Diagramación:

Camila Ruiz, Líder de Comunicación, CCCS

Laura Terán, Profesional de Mercadeo CCCS

### Fotografía:

[Pexels.com](http://Pexels.com), [pixabay.com](http://pixabay.com), [canva.com](http://canva.com)

## Comercialización:

Yohana Guerrero, Profesional de Desarrollo de Negocios, CCCS  
[yguerrero@cccs.org.co](mailto:yguerrero@cccs.org.co)

### MAYOR INFORMACIÓN

Carrera 7 #71 - 21, Torre A, Piso 5

Bogotá, Colombia

[info@cccs.org.co](mailto:info@cccs.org.co)

## Impresión:

Inversiones Tecnográficas S.A.S (ITG)

[www.inversionestecnograficas.com.co](http://www.inversionestecnograficas.com.co)

Impresión en papel Earth Pact, producto 100% de la caña de azúcar, con 0% químicos blanqueadores, 100% reciclable, biodegradable y amigable con el medioambiente.

ISSN 2619-6239





# CONSTRUYAMOS JUNTOS UN FUTURO SOSTENIBLE

**Davivienda** está comprometido **con la sociedad y el medio ambiente.** Conozca la oferta que tenemos en nuestros **productos de Líneas Verdes para empresas y personas.**

Conozca más  
escaneando  
este código



# SUMARIO

VIVIENDA SALUDABLE  
ENTREVISTA LOCAL AGENDA 2050  
EDIFICACIONES NETO CERO CARBONO  
POLÍTICA PÚBLICA CAMBIO CLIMÁTICO  
ENTREVISTA INTERNACIONAL  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
RESULTADOS PROGRAMA BEA  
INFORME DE GESTIÓN CCCS 2020

pag. 6 VIVIENDA SALUDABLE



pag. 16

EDIFICACIONES  
NETO CERO CARBONO

4 EDITORIAL

6 CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN  
Vivienda Saludable  
¿Preocupación o realidad?

14 ENTREVISTA LOCAL AGENDA 2050  
Ramón Santiago Correa Parra  
Vidrio Andino  
*Director de Marketing y Especificación de Proyectos*

16 QUÉ ESTÁ PASANDO EN EL MUNDO  
Edificaciones Neto Cero Carbono

20 LÍDER DE OPINIÓN  
Claudia Martínez Zuleta  
*Directora de E3-Ecología, Economía y Ética*

22 POLÍTICA PÚBLICA  
Cambio climático

pag. 22

## COLOMBIA COMPROMETIDA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

**27** ENTREVISTA INTERNACIONAL  
Chris Castro  
*Director de Sostenibilidad y Resiliencia*  
Ciudad de Orlando

**31** REPORTAJE  
El ordenamiento territorial en Colombia,  
¿un instrumento sostenible?

**38** LÍDER DE OPINIÓN  
Elizabeth Torres  
*Fundadora y titular de SEUS*

**39** CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN  
Programa BEA en Colombia,  
su impacto después de 5 años

**43** INFORME DE GESTIÓN CCCS 2020  
Transformando el sector de la  
construcción en Colombia - CCCS



# EDITORIAL

## UNA VISIÓN MÁS AMPLIA E INTEGRAL DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

En 2020, muchos procesos sociales, tecnológicos y económicos que se venían dando de manera más o menos lenta en nuestras vidas y en los sectores económicos, se aceleraron de manera vestiginosa. Vimos que es posible generar transformaciones importantes cuando está de por medio nuestro bienestar y la estabilidad de nuestras actividades productivas. La sostenibilidad es sin duda uno de los frentes que en los próximos años tendrá un impulso importante a raíz de los cambios que trajo la pandemia global.

En nuestro sector están confluyendo hoy dos aspectos que nos convierten en protagonistas del momento histórico que está viviendo el país. Por un lado, tenemos la posibilidad de jugar un rol importante en los planes de reactivación económica. Este potencial ya se está materializando y se refleja en las cifras históricas de venta de vivienda en el país en 2020. Por otro lado, la cadena de valor de la construcción está en el centro de las estrategias nacionales y locales para el cumplimiento de los compromisos del Acuerdo de París y para el avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Para hacer frente a estos retos tenemos hoy marcos de acción cada vez más claros, y metas más precisas y ambiciosas. Colombia está, por ejemplo, entre un grupo selecto de países en el mundo que actualmente está desarrollando una hoja de ruta nacional para edificaciones neto cero carbono que aborda las emisiones generadas en todo el ciclo de vida y que aplica tanto a las edificaciones nuevas como a las existentes. El país también actualizó recientemente las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) comprometiéndose a una reducción de 51% de las emisiones de CO2 con respecto a las emisiones a 2030 en el escenario de referencia.

Adicionalmente, estamos viendo cada vez más claro el aporte de la construcción sostenible a aspectos relacionados con la equidad social, la salud y el bienestar de la población. La calidad del aire, la circularidad, las soluciones basadas en la naturaleza, el manejo de residuos y la resiliencia cobran cada vez mayor importancia. Esto está en línea con lo que están exigiendo no solo los inversionistas sino también los usuarios finales que jalonan



a nuestro sector. Según un reciente estudio de Euromonitor, la resiliencia y la adaptabilidad son las fuerzas que impulsarán las principales tendencias globales de consumo del 2021. Este estudio habla de unos consumidores más conscientes de la necesidad de sembrar un mejor futuro, y que van a priorizar en sus decisiones la salud y los intereses de la sociedad y del planeta.

Venimos de 10 años de grandes logros para la construcción sostenible que nos han preparado para las oportunidades que vienen en los próximos años. En esta nueva década, para materializar los beneficios que podemos ofrecer al país, el sector y la red del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible deberá seguir trabajando de manera articulada para crear nuevos modelos de negocio, aumentar la oferta de materiales sostenibles, implementar nuevas tecnologías y trabajar sobre una visión de proceso integrativo, de manera paralela a la creación de nuevos incentivos económicos y de mercado para que las buenas prácticas se implementen en todas las tipologías y ciudades del país.

### **Viviana Valdivieso**

Directora Ejecutiva

Consejo Colombiano de Construcción Sostenible ✨



# Eternit®

CONSTRUCCIÓN EN EVOLUCIÓN

## SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLES Y AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE



En Eternit promovemos el aprovechamiento de materiales reciclados generando un impacto positivo en el medio ambiente por la disminución de residuos y aprovechamiento de estos.

500  
Bolsas de papas fritas.  
= 1 



En el proceso de fabricación de tejas de polipropileno, usamos materia prima reciclada generada por las empresas que imprimen envolturas de alimentos.



En el proceso de fabricación de tejas de fibrocemento, reemplazamos celulosa virgen por celulosa reciclada (cartón) reduciendo la tala de 12 a 17 árboles.



# VIVIENDA SALUDABLE

## ¿PREOCUPACIÓN O REALIDAD?

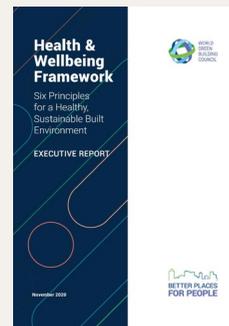
Por: Tatiana Carreño  
Especialista Técnica Líder CCCS

*El entorno construido tiene una gran influencia en nuestra calidad de vida. Es la base de nuestras comunidades y un determinante importante de nuestro bienestar, ya que incluye los edificios y la infraestructura urbana que sustenta nuestra vida diaria (nuestros hogares, escuelas, lugares de trabajo, entretenimiento etc). Sin embargo, si no cuentan con las características adecuadas, los edificios también pueden ser adversarios silenciosos de nuestra propia salud y bienestar.*

### ¿Por qué hablar de vivienda saludable?

De acuerdo con el sistema de información Coordinada Urbana, la comercialización de vivienda nueva durante el 2020 llegó a 194.802 unidades, cifra que representa un máximo histórico. Pese al contexto económico reciente, la vivienda nueva en 2020 se consolidó como el principal destino de inversión de los hogares colombianos. Lo anterior nos hace preguntar, ¿cuál será la calidad de las viviendas que habitamos y estamos adquiriendo los colombianos?

La actual crisis por la pandemia del COVID-19 nos ha hecho reflexionar sobre la importancia de la prevención para la protección de la salud en todos sus ámbitos. La revisión de los aspectos cruciales a monitorear e intervenir se ha quedado corta al dejar por fuera del análisis crítico la deficiente calidad de los espacios interiores. Según la Organización Mundial de la Salud, una persona permanece más del 90% del tiempo en espacios cerrados, y en el contexto actual, ese tiempo se concentra principalmente en las viviendas. Durante los periodos de aislamiento, para los hogares fueron evidentes las falencias de las viviendas en términos de iluminación, ventilación, espacio abierto, entre muchos otros aspectos. En muchos casos fue necesario adecuar la vivienda para llevar a cabo todas las actividades del día, ya que estas se convirtieron en lugar de trabajo, estudio, producción y descanso. Todo esto aumentó la urgencia de revisar el concepto de vivienda saludable.



La buena noticia es que contamos con herramientas que nos orientan en la transformación hacia una oferta de vivienda saludable. Como se menciona en el Estudio *Health & Wellbeing*

*Framework* o Marco de Salud & Bienestar, la vivienda es potencialmente la contribución más importante del entorno construido a la salud humana.

Este estudio, publicado en 2020 por el *WorldGBC* en asociación con el proyecto *Better Places for People* y sus organizaciones miembro, presenta una excelente herramienta con aplicación global, en cuyo desarrollo participó el Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS). La iniciativa busca ampliar el alcance y el significado de la salud y el bienestar para la industria de la construcción y movilizar soluciones orientadas a la acción para contrarrestar las afectaciones en salud y bienestar originadas por las edificaciones.

Conozca el Marco de Salud & Bienestar ingresando a:  
<https://worldgbc.org/health-framework>

## ¿Cómo podemos implementar el Marco de Salud & Bienestar a nivel de la vivienda?

El Marco de Salud & Bienestar está estructurado en **seis principios conceptuales básicos de salud y bienestar en el entorno construido**, que son de aplicación universal y de utilidad para diversas partes interesadas de la industria de la construcción. Su contenido motiva a la construcción de **edificios saludables y equitativos en armonía con la naturaleza**, incluido el impacto social en toda la cadena de valor.

### Seis principios para un entorno construido saludable y sostenible



Fuente: WorldGBC, 2020

### Actores que podrían usar el Marco de Salud & Bienestar



Gobierno



Planeadores urbanísticos



Arquitectos y diseñadores



Desarrolladores



Constructores



Ocupantes

Garantizar viviendas saludables es posible con la implementación de los principios del Marco de Salud & Bienestar descritos a continuación:



### PROTEGER LA SALUD



#### Calidad del **aire**

- Tener ingreso de aire exterior en todos los espacios.
- Asegurar la extracción localizada alrededor de los aparatos de gas y otras fuentes de contaminación internas.
- Eliminar gradualmente los combustibles fósiles, incluido el gas como fuente de energía.
- Monitorear la calidad del aire interior y exterior.



#### Calidad del **agua**

- Utilizar agua con buenos niveles de filtración.
- Asegurar una limpieza completa y regular en las áreas de cocina y baños, incluyendo el mantenimiento de filtros para agua de consumo humano.



#### Apoyar y mejorar la **salud mental y social**

- Incorporar estrategias de diseño biofílico, espacios agradables, cómodos, acceso a vistas externas y zonas comunes de socialización.
- Diseñar espacios activos comunitarios para el ejercicio y la conexión social.



#### Reducir la transmisión de **enfermedades infecciosas**

- Limpiar y desinfectar superficies de alto contacto como barandas y puertas.





## PRIORIZAR EL CONFORT



### CONFORT TÉRMICO

- Incorporar calefacción y refrigeración pasivas. Considerar aspectos de materialidad y reflectancia para lograr protección térmica mientras se maximiza la oportunidad de eficiencia energética.
- Conservar los árboles existentes.



### ILUMINACIÓN EJEMPLAR

- Maximizar el uso de la luz natural y evitar el deslumbramiento.
- Minimizar el uso de acabados y superficies brillantes.
- Evaluar el diseño interno para mayor comodidad.



### CONFORT ACÚSTICO

- Usar materiales absorbentes de sonido como alfombras.
- Incorporar estrategias para disminuir el ruido de fondo.



### INDICADORES DE COMODIDAD

- Limitar la propagación de olores separando la fuente, usando extractores o cierres herméticos según corresponda.
- Adecuar espacios de trabajo y estudio con mobiliario ergonómico.



### DISEÑO INCLUSIVO

- Integrar aspectos de diseño para la inclusión, consciente de la diversidad y la accesibilidad.
- Incluir estrategias para movilidad reducida, deficiencia visual, y atención a personas mayores.



## ARMONIZAR CON LA NATURALEZA



### Acceso de los ocupantes a la **naturaleza interior y exterior**

- Incorporar elementos de la naturaleza en terrazas, patios con área verde, muros o techos verdes, elementos acuáticos, jardines interiores y exteriores, con acceso e interacción.
- Incluir en el paisajismo especies endémicas o nativas.



## FACILITAR COMPORTAMIENTOS SALUDABLES



### Promover la **actividad física** y **estilo de vida saludable**

- Ubicar escaleras visibles y seguras.
- Contar con parqueaderos seguros para bicicletas.
- Crear accesos a espacios públicos o comunales para ejercicio.
- Incluir huertas urbanas y especies de árboles frutales con opción de consumo de los residentes.



## CREAR VALOR SOCIAL



### Proteger los **derechos humanos**

- Incluir elementos de derechos humanos en los contratos de quienes laboran en la edificación.



### Proporcionar **valor a largo plazo** a las comunidades

- Propiciar actividades comunitarias.



## CREAR ACCIÓN CLIMÁTICA



### Comprometerse en convertir la edificación como **neto cero emisiones de carbono**

- Reducir el consumo de energía.
- Disminuir la compra de nuevos materiales o productos.
- Incorporar prácticas de mantenimiento sostenible.
- Incluir el uso de energías alternativas.



### Fomentar estrategias de **resiliencia**

- Diseñar un plan de respuesta para desastres naturales y emergencias.



### Usar agua de manera **eficiente**

- Reducir la demanda de agua.
- Reusar y reciclar agua en la medida de lo posible.
- Evitar el desperdicio y contar con un sistema de detección de fugas.



### Garantizar un uso **circular**, seguro y saludable de los materiales

- Diseñar espacios flexibles.
- Incorporar productos de limpieza y mantenimiento de bajas emisiones y daño ambiental.
- Gestionar adecuadamente los residuos, con estrategias de reducción y de separación en la fuente.
- Educar con respecto a la gestión de residuos, compostaje y reciclaje.
- Adecuar zonas para la disposición temporal de residuos, prevención de derrames y propagación de plagas.

## ¿Y qué existe en Colombia en relación a salud y bienestar?

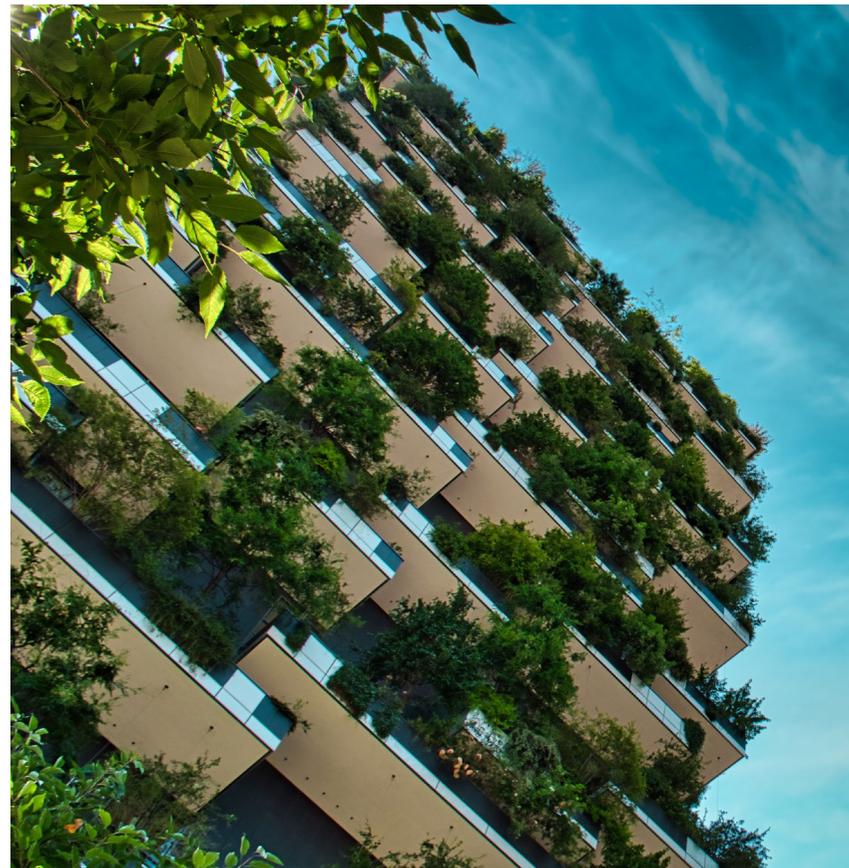
El país cuenta con normativa, guías técnicas y la adopción voluntaria de sistemas de certificación para edificaciones con atributos de salud y bienestar.

En cuanto al marco regulatorio nacional, en temas de calidad del aire el país cuenta con la NTC 5183, Ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores, y con la NTC 3631 Ventilación de recintos interiores, donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial. En términos de calidad del agua rige el Decreto 1575 y la Resolución 2115 del año 2007,

que establecen el sistema para la protección y el control de la calidad del agua para consumo humano. En iluminación, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) incluye aspectos de iluminancia y deslumbramiento, entre otros. Finalmente, en el Código Sustantivo del Trabajo se consideran aspectos de protección de los derechos humanos de los trabajadores en el país, que aplican a la cadena de valor de la construcción y que están en línea con lo que propone el Marco de Salud & Bienestar. Esto nos muestra que, aunque desde la perspectiva normativa no se cubren la mayoría de los aspectos indicados en el Marco, el país tiene una base que direcciona algunas decisiones para el diseño de edificaciones más saludables.

Por otra parte, existen en el país sistemas de certificación nacionales e internacionales aplicables a la vivienda que se alinean con las recomendaciones del WorldGBC y su red de organizaciones miembro a nivel global:

**WELL Building Standard™** está orientado a la salud y bienestar de los ocupantes y considera diez conceptos con sus precondiciones y optimizaciones para Aire, Agua, Nutrición, Iluminación, Movimiento, Confort térmico, Sonido, Materiales, Mente y Comunidad. Actualmente en el país hay 6 proyectos registrados en WELL Building Standard™ de los cuales ninguno es aún residencial. Sin embargo, vemos ya los primeros



proyectos residenciales registrados en Latinoamérica, uno en Haití y uno en México.

Por otro lado, está la certificación **LEED®** que, como sistema de sostenibilidad integral líder a nivel mundial, considera aspectos relacionados con salud y bienestar en las categorías de Calidad del ambiente interior, Materiales, Sitios sostenibles, y Ubicación y transporte. Aunque históricamente LEED® en el país ha estado concentrado en el segmento de oficinas y de comercio, el uso de la certificación en el segmento residencial ha ido en aumento. A cierre de 2020, en Colombia había 17 proyectos residenciales registrados y 7 proyectos certificados, para un total de 24 proyectos residenciales LEED® en el país.

Finalmente, tenemos a **CASA Colombia®**, el sistema de certificación con respaldo internacional exclusivo para vivienda, desarrollado por el CCCS y aplicable a todo tipo de vivienda. Actualmente, CASA Colombia® cuenta con 15 proyectos registrados y 2 certificados, para un total de 17 proyectos CASA en el país, 7 de los cuáles son de Vivienda de Interés Social (2.237 unidades VIS). CASA cuenta con cuatro categorías relacionadas con la salud y el bienestar. En la categoría de Bienestar define lineamientos para calidad del aire, confort térmico, espacios para actividad física y políticas de uso de cigarrillo. En Sostenibilidad en el Entorno promueve el de-

sarrollo integrado y el acceso a espacio abierto. En cuanto a Eficiencia en Materiales abarca múltiples atributos de sostenibilidad en materiales, y en Responsabilidad Social abarca lineamientos para los empleados de la construcción, para los residentes y para la comunidad en general.

Se espera que el número de proyectos registrados en estas certificaciones se acelere considerablemente en los próximos años, especialmente si se tiene en cuenta que las certificaciones se están convirtiendo en la llave de entrada de los proyectos de vivienda a diversos beneficios tributarios, normativos y financieros en el país, y que además en los próximos años habrá una mayor consciencia de los usuarios finales sobre los beneficios que una vivienda sostenible y saludable puede traer a su bienestar.

Vemos entonces que, teniendo un marco claro de acción y herramientas normativas y de mercado que les permiten a los proyectos validar la aplicación de estos criterios, es hora de desplegar el enorme potencial que el sector residencial puede tener para mejorar la salud humana y la calidad de vida de la población. ✨

Para mayor información sobre este tema puede contactar a Tatiana Carreño, Especialista Técnica Líder del CCCS en [tcarreno@cccs.org.co](mailto:tcarreno@cccs.org.co)



### ¿En cuáles principios del Marco de Salud y Bienestar cree que puede mejorar la calidad de su vivienda?

Seleccione todas las que apliquen

- a. Proteger la salud
- b. Priorizar el confort
- c. Armonizar con la naturaleza
- d. Facilitar comportamientos saludables
- e. Crear valor social
- f. Crear acción climática
- g. Ninguna de las anteriores



# PROCESO ÁGIL, SENCILLO Y SISTEMÁTICO

PASOS >



1



2



3



6



5



4



7



8



9

VIVIENDA SOSTENIBLE  
Y SALUDABLE ES  
CASA COLOMBIA



10

**CASA COLOMBIA** es el sistema de certificación en vivienda sostenible y saludable que enfocado en las personas y su calidad de vida, genera entornos prósperos y amigables con el medio ambiente. Por esto, **CASA** es también una herramienta de cambio cultural que aporta a la mitigación del cambio climático.



Para más información ¡contáctenos!  
Marie Claire Paredes, Líder de Desarrollo de Negocios - Email: [mparedes@cccs.org.co](mailto:mparedes@cccs.org.co)  
Cel: +57 321 3976397 - Web: [www.cccs.org.co/wp/casa-colombia/](http://www.cccs.org.co/wp/casa-colombia/)



## RAMÓN SANTIAGO CORREA PARRA

### Vidrio Andino

Director de Marketing y Especificación de Proyectos

***Frente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ¿cree que la industria de la construcción alcanzará a cumplir las metas y a garantizar su competitividad en el marco de la sostenibilidad?***

R/Creo firmemente en el compromiso que tienen los principales actores de la cadena de valor de la construcción para ofrecer edificaciones con buenos estándares. Esto permite ver con optimismo el presente y el futuro de la industria en relación con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

***¿En qué temas debe trabajar la industria en los próximos años para lograr un crecimiento sostenible a largo plazo?***

R/La industria de la construcción ya ha marcado un camino alineado con la sostenibilidad. Esto permitirá lograr un crecimiento sostenible a largo plazo.

En primer lugar, vemos a los gremios de la construcción (CCCS, Camacol, Sociedad Colombiana de Arquitectos y Acolvise) alineados con el gobierno para generar regulaciones en las que la sostenibilidad sea parte del día a día en la construcción de edificaciones.

También vemos a las constructoras anticipándose a este propósito, ofreciendo cada día más proyectos con certificados de sostenibilidad. También utilizando herramientas digitales como BIM para hacer más eficiente los procesos de diseño y construcción y utilizando materiales con mejores prestaciones.

Así mismo, los fabricantes y proveedores de materiales de construcción están ofreciendo soluciones que permiten obtener eficiencias en el uso de agua y energía con una menor huella de carbono. Esto les permite acceder a los beneficios tributarios que mejoran el retorno de la inversión de los proyectos.

***¿Cómo ven en estos momentos desde Vidrio Andino la activación de las políticas de sostenibilidad hacia la agenda 2050? ¿Qué tipo de estrategias están activando ustedes?***

R/Estamos alineados con el compromiso de NET-ZERO CARBON EMISSIONS BY 2050 firmado por Saint-Gobain ante el Secretario General de las Naciones Unidas en septiembre de 2019. En Vidrio Andino hemos desarrollado nuestro propio Road Map de Sostenibilidad tomando en cuenta acciones en diferentes vías: abogar por mercados sostenibles, comunicar y educar en sostenibilidad, operar nuestra fábrica con criterios de sostenibilidad incluida nuestra cadena de suministros y ofrecer al mercado productos y soluciones que hagan las edificaciones más sostenibles.

***¿Cuáles son las habilidades de los líderes de la industria que, ahora más que nunca, después de esta crisis, se necesitan para el futuro?***

R/Las respuestas a las situaciones debidas al COVID deben estar de acuerdo a las necesidades que van surgiendo. Es decir, debemos hacer seguimiento día a día de la situación y tomar decisiones innovadoras oportunamente. Adicionalmente, los líderes deben comunicar de manera clara a sus stakeholders la estrategia de la empresa y los planes a desarrollar en el corto y largo plazo.

***¿Por qué es necesario que toda la cadena de valor de una industria se mueva, para que una empresa pueda ser realmente sostenible?***

R/AI entender que la cadena de valor está compuesta por empresas, es claro que deben actuar en conjunto para lograr objetivos comunes. En el caso de la industria de la construcción, el gobierno, los gremios, los diseñadores, los constructores y los productores de materiales de construcción deben estar comprometidos con la sostenibilidad para que la cadena de valor sea completa.

***¿Cuáles son los avances que destacaría de VIDRIO ANDINO en el ámbito de la sostenibilidad?***

R/Vidrio Andino promueve activamente la sostenibilidad. Podemos destacar algunas acciones:

- Hemos realizado inversiones en nuestra planta buscando disminuir la huella de carbón en la producción de vidrio flotado incoloro.
- Por otro lado, nuestro equipo de Especificación de Proyectos asesora a toda la cadena de valor de la construcción, ofreciendo soluciones en ventanas y fachadas vidriadas para que los edificios sean más eficientes energéticamente. Con esto se dan mejores condiciones en iluminación, temperatura, acústica y calidad del aire en su interior.
- Además, participamos en diferentes foros y mesas de trabajo para el desarrollo de la construcción sostenible en Colombia.
- Para finalizar, ofrecemos capacitaciones en espacios académicos y profesionales. Con esto, buscamos crear conciencia sobre la importancia de conceptos como sostenibilidad en las edificaciones y confort al interior de las mismas. ❁



Vidrio Andino

# A la fecha 14 proyectos

han obtenido **beneficios tributarios\*** gracias a la utilización de nuestros productos.

\*De acuerdo a la resolución UPME 196 del 21 de agosto de 2020 o anteriores.



**¡Déjanos  
asesorarte!**

Escanea este código



@vidrioandino

[www.vidrioandino.com](http://www.vidrioandino.com)

# EDIFICACIONES NETO CERO CARBONO

Una vision integral e innovadora de las tendencias internacionales y de los avances de Colombia

Por: Natalia Arroyave, Especialista Técnica Senior CCCS

Quienes recientemente hayan participado en discusiones técnicas sobre cómo afrontar el cambio climático o cómo generar un desarrollo sostenible en alguno de los sectores productivos, seguramente habrán escuchado la expresión “Neto cero carbono” o “Neutralidad en carbono”. Más allá del conocimiento, experticia o las simples expectativas que puedan generarse alrededor de este tema, hay algunos aspectos fundamentales que vale la pena aclarar: ¿Cuáles son los antecedentes internacionales y las principales tendencias de esta iniciativa? ¿A qué retos se enfrenta el país para lograr edificios Neto Cero Carbono? y ¿Por qué se puede considerar que Colombia tiene una visión integral e innovadora al respecto?

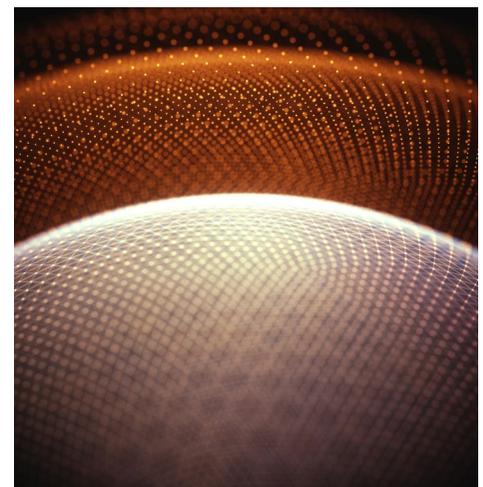


## ANTECEDENTES Y TENDENCIAS ACTUALES DE LA INICIATIVA NETO CERO CARBONO

### Temperatura Vs. Emisiones

Para entender la importancia de neutralizar las emisiones de Carbono en el mundo, es importante comprender que las actividades humanas han generado un calentamiento global de aproximadamente 1,0°C con respecto a los niveles preindustriales, y que la temperatura aumenta actualmente a 0,2°C por decenio como consecuencia de las emisiones anteriores y actuales. A este ritmo, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), es probable que el calentamiento global llegue a 1,5 °C entre 2030 y 2052.

Esto quiere decir que la meta de mantener la temperatura global por debajo de los 1,5°C para finales de siglo solo se puede lograr si se neutralizan las emisiones de CO<sub>2</sub> para el 2050, y se reduce el forzamiento radiativo distinto del CO<sub>2</sub>. Para hacer frente a esta situación, los esfuerzos globales han propiciado importantes iniciativas a nivel internacional para avanzar hacia la descarbonización, dentro de las cuales se encuentra lograr que las edificaciones sean Neto Cero Carbono para el 2050. La meta es ambiciosa pero fundamental para hacer frente a la emergencia climática que pone en riesgo la vida en el planeta.



La cantidad de calor que se retiene en el planeta se mide en vatios por metro cuadrado (W/m<sup>2</sup>) y se le conoce como **Forzamiento Radiativo (FR)**.

<http://www.cambioclimatico.gov.co/otras-iniciativas>

## Iniciativa Neto Cero Carbono en Edificaciones

De acuerdo con el World Green Building Council (WorldGBC), actualmente alrededor de 17 países están trabajando en programas y herramientas para avanzar hacia la descarbonización del entorno construido. Cada país, según su contexto local, ha definido su marco de referencia, estándares y principios para alcanzar las metas pactadas globalmente, lo que ha dado origen a múltiples aproximaciones de lo que significa una Edificación Neto Cero.

## ADVANCING NET ZERO

Para mayor información sobre los esfuerzos globales ingresar a:  
<https://www.worldgbc.org/advancing-net-zero/net-zero-around-world>

### ¿Qué es una edificación Neto Cero Carbono?

Algunas definiciones se enfocan en las emisiones de carbono que se generan durante la fase operativa de las edificaciones, mientras que otras incluyen aspectos relacionados con todo su ciclo de vida, incluyendo otras fuentes de emisiones.

### Diferentes aproximaciones a las Edificaciones Neto Cero Carbono

#### Brasil, Canadá y el Reino Unido

*Apuestan por alcanzar edificios neto cero mediante la combinación de una alta eficiencia en el consumo energético y la generación de energía in situ por fuentes renovables, incluyendo la posibilidad de compensar las emisiones de energía derivada de combustibles fósiles a través de la compra de certificados de energía renovable.*

#### Australia

*La neutralidad de carbono en edificios significa reducir las emisiones cuando sea posible y compensar el resto invirtiendo en proyectos de compensación de carbono para lograr que las emisiones de carbono sean nulas anualmente.*

#### Francia

*Un edificio neto cero carbono es un edificio de energía positiva rentable (E+) con bajas emisiones de Gases Efecto Invernadero en el enfoque del ciclo de vida, incluyendo el carbono incorporado (C-).*

#### Estados Unidos

*Es un edificio altamente eficiente que logra un balance de emisiones de carbono igual a cero durante su operación.*

Así como existen varias definiciones alrededor de las edificaciones Neto Cero Carbono, también se han desarrollado diferentes metodologías, estrategias y herramientas que enmarcan las hojas de ruta nacionales para lograr las metas de largo plazo. Por ejemplo, GlobalABC tiene una propuesta de hoja de ruta global y una para Latinoamérica que enmarcan sus acciones clave en ocho categorías relacionadas con las edificaciones y la construcción.

### Alcance de las hojas de rutas para las edificaciones Neto Cero Carbono del GlobalABC



Fuente: GlobalABC 2020

<sup>1</sup> Con un rango probable de 0,8 °C a 1,2 °C (nivel de confianza alto).

<sup>2</sup> Rango probable entre 0,1 °C y 0,3 °C (nivel de confianza alto).

<sup>3</sup> Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C, 2019.

<sup>4</sup> Ocasionado por el metano, el óxido nitroso, los aerosoles y otros agentes de forzamiento antropógeno.

Según el **GlobalABC**, para lograr la descarbonización de los edificios nuevos y existentes es indispensable que las políticas y regulaciones estén orientadas a cubrir el ciclo de vida de las edificaciones. Esto incluye las **etapas de diseño, desarrollo, operación y deconstrucción**, así como tener una incidencia más allá de los límites del edificio, en la planeación del entorno y en el suministro de energías limpias.

Asimismo, establece que el diseño y **formulación de las políticas públicas y acciones locales** deben tener en cuenta a los actores involucrados en el ciclo de vida, tales como: **los responsables de la formulación de las políticas, los planificadores urbanos, los diseñadores, las empresas de construcción, los proveedores de materiales, las empresas de servicios públicos, los operadores, los promotores, inversionistas y financiadores**. Este proceso de participación facilita una mayor efectividad teniendo en cuenta las capacidades y limitaciones reales asociadas al sector.



## PRINCIPALES RETOS DE COLOMBIA PARA LOGRAR EDIFICACIONES NETO CERO CARBONO



En Colombia abundan las políticas e iniciativas orientadas a la adaptación y mitigación del cambio climático, tanto a nivel nacional, como sectorial y territorial. A nivel nacional, se tiene la Política Nacional de Cambio Climático aprobada en el 2017 y la Ley de Cambio Climático de 2018, en las cuales se establecen las directrices para la gestión del cambio climático. A nivel sectorial y territorial se cuenta con los Planes Integrales para la Gestión del Cambio Climático PIGCCS y PIGCCT. Estos últimos fueron revisados y actualizados recientemente, con el fin de integrarlos a las Contribuciones Nacionalmente Determinadas - NDC 2020, que se constituyen en la principal estrategia del país para las metas de mediano plazo (2030). Asimismo, las NDC se articulan con la Estrategia de Largo Plazo E2050 que Colombia comunicará a la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático - CMNUCC en antelación a la COP26.

Sin embargo, los retos para lograr el cumplimiento de las metas de mitigación en el sector de las edificaciones en el mediano y largo plazo no son pocos. La diversidad de contextos territoriales en las regiones, la desarticulación entre las diferentes políticas e iniciativas, la construcción informal, y los retos en la fabricación de materiales, entre otras barreras de carácter institucional, se constituyen en los principales desafíos para la construcción de la hoja de ruta nacional.

### Desarticulación en políticas e iniciativas

El sector de las edificaciones cuenta con una gran diversidad de instrumentos e iniciativas que enmarcan las medidas y acciones para lograr las metas de mitigación. Desde que se pactaron los compromisos nacionales en el Acuerdo de París, cada período de gobierno nacional y local ha establecido nuevas políticas y estrategias, y en algunos casos ha hecho falta tener una mayor continuidad y fortalecimiento de las existentes. Esto en cierta medida ha causado una fragmentación del marco normativo, y genera confusión sobre las vigencias de los diferentes instrumentos. Asimismo, la falta de articulación entre diferentes políticas invisibiliza la efectividad o impacto de las acciones y medidas, al tiempo que se difumina entre los actores involucrados la responsabilidad de verificar su cumplimiento.

### Construcción informal

De acuerdo con los resultados del Censo (DANE, 2018), el Déficit Habitacional en Colombia es del 36,6% equivalente a 5.144.445 hogares. Este indicador se compone del Déficit Cuantitativo y Cualitativo e identifica a aquellos hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales y no estructurales. Las razones de este déficit son multidimensionales, pero se derivan en la práctica de procesos de ocupación del suelo y construcción informales y, en muchas ocasiones, en condiciones de riesgo. En este sentido, lograr edificios Neto Cero Carbono en el sector residencial en Colombia se constituye en un doble reto que pasa por construir nuevas viviendas o adecuar las existentes para garantizar las condiciones mínimas de habitabilidad a la par que se implementen medidas de adaptación al cambio climático, de construcción sostenible y de eficiencia energética. Al respecto, el Reporte Mundial de las Ciudades (ONU-Habitat, 2020) establece que: “Para que el valor social de la urbanización sostenible se realice plenamente, es fundamental identificar y abordar las causas fundamentales de la exclusión y la inequidad”.



## COLOMBIA: UNA VISIÓN INTEGRAL E INNOVADORA PARA LOGRAR EDIFICACIONES NCC



Sabemos que no existe un consenso internacional sobre la definición de las Edificaciones Neto Cero Carbono, y que la mayoría de definiciones se enfocan en la energía operacional y en el suministro de energías limpias. Sin embargo, si bien el contexto nacional, político y económico condiciona el alcance en las metas definidas de largo plazo, **en Colombia se parte de una visión integral que pretende identificar y reconocer las emisiones generadas en cada uno de los componentes del ciclo de vida de las edificaciones.**

Es así como en Colombia, mediante un trabajo mancomunado con los diferentes actores expertos involucrados en la cadena de valor ampliada de la construcción, se definirá un alcance indicativo, cualitativo o cuantitativo para cada fuente de emisiones identificada en el ciclo de vida de las edificaciones. Esto con el fin de establecer la hoja de ruta y los planes de acción que permitan la caracterización y neutralización de las emisiones totales asociadas y el logro de la meta de largo plazo: Edificaciones Neto Cero Carbono en Colombia para el 2050. ✨

### Retos en la fabricación de materiales

Una de las principales fuentes de emisión de CO<sub>2</sub> durante el ciclo de vida de las edificaciones son los procesos industriales de la fabricación de materiales, que se asocian generalmente con la “energía embebida”. Los retos incluyen la necesidad de eliminar las brechas de conocimiento y la falta de estudios técnicos que permitan definir de manera confiable una línea base y el potencial de mitigación, además de lograr una apropiación tecnológica que permita realizar transformaciones efectivas hacia la meta de descarbonización.

### Otras barreras de carácter institucional

La continuidad y efectividad en la aplicación de las iniciativas y políticas públicas en Colombia se ven afectadas frecuentemente por problemas estructurales que están asociados a procesos políticos y a las formas de gobierno nacional y local. La inestabilidad en los sistemas de contratación de personal técnico en las entidades responsables de la toma de decisiones, las dificultades en el acceso a la información entre los diferentes actores, y la carencia de sistemas efectivos de monitoreo, reporte y verificación – MRV, son importantes barreras para afrontar la construcción de la hoja de ruta nacional y los planes de acción a nivel local.

**Colombia** asumió el reto de lograr **Edificaciones Neto Cero Carbono - NCC al 2050**, pero:  
**¿Qué es una Edificación NCC en el contexto colombiano?**

Para Colombia una edificación NCC es: **“Una edificación altamente eficiente que en su ciclo de vida y en su interacción con el entorno, genera un balance neto de emisiones de carbono igual a cero y es resiliente al cambio climático.”**

(Comité Asesor Proyecto Edificaciones Neto Cero Carbono, 2020)

El comité asesor del proyecto **Neto Cero Carbono en Edificaciones** en Colombia está compuesto por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por CAMACOL Nacional y por el CCCS, entidad encargada de coordinar y ejecutar en **Colombia** el proyecto, que establece dos metas en el mediano y largo plazo:

- 1) Lograr edificaciones nuevas neto cero carbono al 2030, y**
- 2) Lograr edificaciones nuevas y existente neto cero carbono al 2050.**

Para mayor información sobre este tema puede contactar a Natalia Arroyave, Especialista Técnica Líder del CCCS en [narroyave@cccs.org.co](mailto:narroyave@cccs.org.co)

<sup>6</sup> La actualización de la NDC de Colombia fue aprobada en el marco de la Novena Sesión de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático, del 10 de diciembre de 2020.

<sup>7</sup> Ver reporte en: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/key\\_messages\\_summary\\_spanish.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/key_messages_summary_spanish.pdf)



## Los sistemas alimentarios: oportunidad para conectar el campo y las ciudades

*Escrito por: Claudia Martínez Zuleta, Directora de E3-Ecología, Economía y Ética y Directora de la Coalición para la Alimentación y Uso del Suelo - FOLU Colombia*

Las ciudades se encuentran frente a una oportunidad increíble de transformar los sistemas de alimentación y uso del suelo durante los próximos diez años, como base para una recuperación económica verde en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

El término “sistemas de alimentación y uso del suelo” abarca todos los factores en las formas en las que se usa el suelo y se producen, almacenan, empaquetan, procesan, negocian, distribuyen, comercializan, consumen y desechan los alimentos. Comprende todos los sistemas sociales, políticos, económicos y ambientales que influyen y son influenciados por dichas actividades. (FOLU 2019)

Las ciudades han visto interrumpidos los flujos de alimentos en el marco de la pandemia y se han concientizado de la necesidad de asegurar esquemas de abastecimiento de ali-

mentos más eficientes y bioseguros. Sin embargo, más allá de esta simple mirada, el reto más amplio es lograr mejorar la salud humana a través de una alimentación más sana y nutritiva para todos, principalmente eliminando la subnutrición y reduciendo a la mitad los problemas de enfermedades asociadas con el consumo de demasiadas calorías y de alimentos no saludables. Ciudadanos bien alimentados logran mantener su sistema inmunológico activo.

Una primera gran estrategia es reconocer la relación entre la ciudad y el campo, en donde se producen los alimentos, y lograr circuitos cortos de comercialización de manera más solidaria. Con un 80 por ciento de alimentos que se proyectan para el consumo en ciudades para el 2050, lo que los residentes urbanos eligen comer y cómo se facilitan sus necesidades dará forma a los sistemas de alimentación y del uso del suelo. Esta transición brinda la oportunidad de reforzar y aumentar economías de alimentación locales eficientes y sostenibles en pueblos y ciudades (FOLU 2019). A la vez, requiere visibilizar a los héroes productores y campesinos que producen alimentos para los ciudadanos de las urbes, asegurando esquemas de producción regenerativas que beneficien la salud de los ecosistemas y la gente.

En este contexto se requieren esquemas de logística y de compras públicas y privadas de alimentos que apoyen los emprendimientos sostenibles tanto en el campo como en la ciudad, generando nuevos empleos y bajando los precios reales de los alimentos de calidad

y cantidad correctas, mejorando las conexiones y aprovechando la revolución digital.

Una segunda estrategia es generar programas para reducir la pérdida y desperdicio de alimentos que hoy día se estiman en un tercio de lo producido. Esto se puede lograr con esquemas de economía circular y conciencia en toda la cadena alimentaria con esquemas de medir, solucionar y actuar.

Finalmente se requiere fomentar la innovación con esquemas que revolucionan las ciudades: huertas verticales que logran generar comida en espacios reducidos, vehículos de transporte pequeños y eléctricos que lleguen a los barrios con comida, sistemas de recolección de basura que aprovechen los residuos orgánicos, mercados y tiendas de barrio que se conecten con los productores locales sostenibles, y restaurantes, camiones de comida (Food Trucks) y plazas de mercado que pongan al acceso de la gente en las calles la comida más sana y saludable.

A la vez se requieren esquemas de construcción sostenible que posibiliten estas innovaciones con espacios para las huertas urbanas, los mercados alimentarios, la logística de transporte alimentaria, los espacios para restaurantes y cocinas comunitarias y familiares que refuercen la importancia de convertir la alimentación en el centro del bienestar.

Finalmente, esto será posible con programas de comunicación y cambio de comportamiento que logren transformar los sistemas alimentarios en potentes motores de desarrollo, conciencia y equidad. ❁

# AGENDA ACADÉMICA 2021



<b>FEB</b> <b>¿Cómo vender tu proyecto?: Una estrategia comercial desde la sostenibilidad</b> Febrero 9 <b>LEED Green Associate</b> Febrero 17	<b>MAR</b> <b>Profesional CASA</b> Marzo 9 <b>Diplomado de Sostenibilidad Integral</b> Marzo 24	<b>ABR</b> <b>Materiales sostenibles, indicadores y economía circular</b> Abril 7 <b>Estructuración y financiación de proyectos sostenibles</b> Abril 27 <b>LEED BD+C</b> Abril 28
<b>MAY</b> <b>LEED Green Associate</b> Mayo 11 <b>Taller de incentivos tributarios</b> Mayo 18 <b>Profesional de sostenibilidad de obra</b> Mayo 28	<b>JUN</b> <b>Análisis de ciclo de vida de materiales y edificios</b> Junio 22 <b>LEED for Cities and Communities Advisor Módulo 1</b> Junio 30	<b>JUL</b> <b>Profesional CASA</b> Julio 13 <b>LEED for Cities and Communities Advisor Módulo 2</b> Julio 21 <b>Sostenibilidad como herramienta comercial: Cómo vender tu proyecto</b> Julio 28
<b>AGO</b> <b>Taller de incentivos tributarios</b> Agosto 3 <b>Diplomado de Sostenibilidad Integral</b> Agosto 11	<b>SEP</b> <b>(LEED BD+C)</b> Septiembre 6 <b>Comisionamiento</b> Septiembre 14 <b>Profesional de sostenibilidad de obra</b> Septiembre 28 <b>CONSTRUVERDE SEP 1, 2 Y 3</b>	<b>OCT</b> <b>LEED Green Associate</b> Octubre 6 <b>Salud y bienestar aplicado a la edificación y certificación WELL</b> Octubre 21 <b>Materiales sostenibles, indicadores y economía circular</b> Octubre 26
<b>NOV</b> <b>Profesional CASA</b> Noviembre 3 <b>Operación sostenible de edificaciones y LEED O+M</b> Noviembre 11 <b>CONSTRUYE SOSTENIBLE REGIONES NOV 18</b>	<b>DIC</b> <b>Sostenibilidad como herramienta comercial: Cómo vender tu proyecto</b> Diciembre 1	<b>MAYOR INFORMACIÓN</b> <a href="http://www.cccs.org.co">www.cccs.org.co</a> <i>Cindy Cardozo</i> <a href="mailto:ccardozo@cccs.org.co">ccardozo@cccs.org.co</a> 311 5299536

# COLOMBIA COMPROMETIDA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO:

## Actualización de la NDC y sus nuevas metas

Por: Juan David Lizcano Palacio  
Especialista Jurídico - CCCS

---

*Garantizar la inclusión y el cumplimiento de la agenda de cambio climático en las políticas, planes legislativos y planes de trabajo de gobierno nacional y locales en el país, permitirá una efectiva definición de metas y medidas para la gestión del cambio climático en el periodo 2020-2030. La actualización de la NDC permite la consolidación de esta gestión, y plantea un escenario de desarrollo económico, social y ambiental a corto, mediano, y largo plazo.*

---

De acuerdo a la secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - CMNUCC, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) son las metas que establecen los países para mantener el incremento de la temperatura global promedio por debajo de los 2 °C respecto a la era preindustrial, haciendo grandes esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C, y fortalecer la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático, aumentando la resiliencia. Estas contribuciones son el núcleo del Acuerdo de París y el camino para la consecución de sus objetivos. Cada plan climático nacional refleja la ambición de ese país de reducir las emisiones, teniendo en cuenta sus circunstancias y capacidades.

En Colombia, previo a la actualización de la NDC que fue publicada en diciembre de 2020, la NDC tuvo una primera versión en el 2015. En esa ocasión Colombia presentó ante la CMNUCC su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC), comprometiéndose a reducir en un 20% sus emisiones de gases de efecto invernadero respecto al nivel proyectado para el 2030 (escenario Business As Usual (BAU)), dejando la puerta abierta a aumentar su compromiso a 30% con apoyo de la cooperación internacional. Así mismo, se es-

tablecieron medidas de adaptación a los efectos adversos del cambio climático, y se definieron medios de implementación para facilitar la puesta en marcha y desarrollo de estas medidas.

Durante el 2020 la actualización de la NDC implicó un proceso minucioso liderado por los equipos técnicos de los ministerios sectoriales y de otras entidades involucradas. Este proceso estuvo regido por una fortalecida institucionalización permitiendo así una gobernanza consolidada que va a facilitar el desarrollo, continuidad, y seguimiento de la NDC a través de los años. El proceso fue abierto a la participación de actores privados, académicos, y sociedad civil, lo que derivó en una construcción interdisciplinaria de los objetivos. Así mismo, Colombia inició para esta actualización un proceso gradual de involucramiento de empresas y entidades del sector privado en los procesos de gestión y metas de cambio climático en el país, como es el caso del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS). Este proceso se ha dado en paralelo con la formulación de la Estrategia de Largo Plazo E2050 para la resiliencia climática en Colombia, de manera que las dos estén alineadas.



# COMPONENTES DE LA NUEVA NDC

## 1. Mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEI)

Respecto a este componente, el país ha querido resaltar la urgencia de tomar acciones consolidadas para prevenir eventos climáticos extremos que golpean cada vez con mayor fuerza el territorio nacional, tales como huracanes, deslizamientos de tierra, e inundaciones. La meta actualizada de Colombia parte de una visión de largo plazo que se establece por la aspiración hacia la carbono neutralidad, y que se evidenciará en la Estrategia de Largo Plazo E2050; una visión de mediano plazo a 2030 que se establece en la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y la Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de los Bosques; y una visión de corto plazo a través del Plan Nacional de Desarrollo.

### Como parte de su meta de mitigación, Colombia se compromete a:

- Emitir como máximo **169,44** millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes (Mt CO<sub>2</sub> eq) en 2030 (equivalente a una **reducción del 51%** de las emisiones respecto a la proyección de emisiones en 2030 en el escenario de referencia), iniciando un decrecimiento en las emisiones entre 2027 y 2030 tendiente hacia la carbono-neutralidad a mediados de siglo.
- Establecer **presupuestos de carbono** para el periodo 2020-2030, a más tardar en 2023.
- Reducir las emisiones de carbono negro en **40%** respecto al nivel de 2014.

Estas metas comprenden la totalidad de los sectores de la economía, y sobrepasan de forma significativa la meta de 2015, comprometiéndose a una reducción de emisiones de 176 Mt CO<sub>2</sub> eq.

La NDC define las medidas sectoriales que se deben implementar en el país para cumplir con las metas. A continuación, se presentan aquellas a las cuáles se puede contribuir desde la cadena de valor de la industria de la construcción.

## Medidas sectoriales para la Mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEI) relacionadas con la cadena de valor de la construcción

Ministerio	Medida	Meta	Potencial en el escenario de mitigación	Área de impacto
Ministerio de Minas y Energía	Gestión de la demanda: Reducir la diferencia de consumo de energía eléctrica entre horas pico y valle.	Las medidas se presentan en el marco del PIGCC, con un horizonte 2018-2030 con una meta integrada para todo el sector de 11,2 Mt CO2 eq	Rango aproximado: 0,22 - 2,01 - Mt CO2 eq	Minas y energía Industrial Residencial  Comercial
	Generación de electricidad: Diversificar la matriz energética colombiana, la promoción de la autogeneración de energía mediante fuentes alternativas.			Rango aproximado: 4,74 - 7,99 Mt CO2 eq
Ministerio de Vivienda, Ciudad, y Territorio	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Reciclaje: implementación sobre la fracción de papel, cartón y plásticos de 2020: 10%, 2021: 13%, 2022: 15% y 15% constante hasta 2030	1,31 Mt CO2 eq	Saneamiento  Minas y energía
	Gestión de las Aguas Residuales Domésticas	Entrada en funcionamiento de al menos 6 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)	0,02 Mt CO2 eq	Saneamiento
	Construcción sostenible	Implementación gradual hasta llegar a un 100% de las edificaciones nuevas a nivel nacional a 2026, mantenido hasta 2030	0,09 Mt CO2 eq	Residencial y comercial
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Gestión para el desarrollo integral de las ladrilleras	Incremento de la eficiencia energética con un crecimiento compuesto anual de 1,5% al 2030	0,19 Mt CO2 eq	Industrial Minas y Energía
	Procesos de producción sostenible en el sector cemento	Incremento del coprocesamiento (con residuos, materiales y subproductos) que permite la sustitución de demanda de energéticos fósiles en un 15% del valor total de consumo de las plantas	0,71 Mt CO2 eq	Industrial
Ministerio de Transporte	Movilidad Eléctrica (MoVE)	600.000 vehículos eléctricos de las categorías: taxi, vehículos de pasajeros, vehículos ligeros, camiones ligeros y vehículos oficiales	4,04 Mt CO2 eq	Transporte Minas y Energía
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Promoción de distritos térmicos para la sustitución de sistemas de enfriamiento en ciudades (Eficiencia energética)	Promoción de al menos 8 distritos térmicos en diferentes ciudades del país (5 ciudades principales y 3 ciudades intermedias)	0,02 Mt CO2 eq	Industrial Comercial Residencial

<sup>1</sup> Según modelación en LEAP para la Actualización <sup>2020</sup> por VITO, Universidad de los Andes, CIAT, Universidad de Wageningen, SEI, ESMIA, <sup>2020</sup>.

## 2. Adaptación al Cambio Climático

El componente de adaptación de la actualización de la NDC cuenta con una revisión de las diez (10) metas establecidas en 2015, y propone acciones más concretas en diferentes niveles de la planificación del país, logrando consolidar treinta (30) metas para este componente.

### Metas del componente de Adaptación al Cambio Climático relacionadas con la cadena de valor de la construcción

Sector	Meta	Objetivo
Vivienda, Ciudad, y Territorio	Incorporación de la adaptación al cambio climático en los instrumentos sectoriales, a través del desarrollo de lineamientos, herramientas y criterios que orienten la gestión de la adaptación en el sector.	Fortalecer los procesos de planeación territorial y construcción de viviendas a través de la generación de lineamientos, criterios y herramientas para reducir la vulnerabilidad del sector vivienda.
Agua y Saneamiento Básico	Alcanzar 68% del tratamiento de aguas residuales urbanas domésticas a 2030.	Aumentar la cobertura y calidad en el tratamiento del caudal de aguas residuales a fin de proteger las cuencas y fuentes abastecedoras de acueductos más contaminados.

### 3. Medios de Implementación

De acuerdo a la NDC, los medios de implementación buscan establecer las condiciones que permitan la creación de un entorno favorable para llevar a cabo las acciones requeridas para cumplir las metas establecidas en la NDC y el aumento progresivo de la ambición. La gestión de estos medios de implementación se da a través de cinco ámbitos que sirven como eje articulador para identificar las necesidades de las metas y medidas propuestas en mitigación y adaptación.

Ámbitos para la gestión de los medios de implementación de la NDC	
<b>Planificación</b>	Es un ámbito estructural, que actúa como marco habilitante para la interacción de los demás ámbitos.
<b>Educación, formación y sensibilización</b>	Este ámbito busca resaltar la importancia de los procesos educativos, de formación y sensibilización para transformar los comportamientos de la sociedad y que se vea reflejado en el proceso de implementación en sectores y territorios.
<b>Información, ciencia, tecnología e innovación</b>	Este ámbito se apoya en alianzas con la academia, centros de pensamiento y centros de investigación que aporten en la generación de nuevo conocimiento, desarrollo de nuevas tecnologías, procesos de transferencia y apropiación tecnológica.
<b>Financiamiento e instrumentos económicos</b>	En este ámbito se busca identificar las necesidades en materia de financiación para cumplir las metas y medidas de la NDC, e integra las fuentes de financiamiento, los esquemas financieros, la estructuración de proyectos, el costo y la sostenibilidad de la implementación.
<b>Construcción y fortalecimiento de capacidades</b>	Se considera el ámbito integrador y articulador, pues potencia la implementación de otros ámbitos y se alimenta de su consolidación.



## ¿QUÉ VIENE CON LA NDC?

El sector constructor contribuye con cerca del 40% de las emisiones anuales mundiales de gases de efecto invernadero relacionadas con el consumo de energía. Así mismo, se reconoce que la demanda final de energía proveniente de los edificios podría aumentar 50% para el año 2050. Estas son cifras que resaltan la importancia de la descarbonización de este sector para cumplir con el Acuerdo de París y elevar el nivel de ambición de las NDC. En el caso de Colombia, y como se evidencia en los tres componentes de la NDC del país, el sector constructor adquiere un papel protagónico en la lucha contra el cambio climático. Esto sumado a que, comparado con cualquier otro sector industrial, el sector constructor es el que tiene mayor potencial para emprender una mitigación rentable.

La NDC es un instrumento fortalecido que responde a las necesidades y compromisos internacionales y nacionales de Colombia. Desde el CCCS estamos convencidos de que los líderes del sector tienen en sus manos los medios necesarios para generar impactos positivos en la lucha contra el cambio climático y dar un cumplimiento pertinente a las metas trazadas por el país. El compromiso del CCCS y sus Miembros es seguir generando conocimiento sobre los avances de la NDC y sobre las oportunidades de participación de todos los actores de la cadena de valor de la construcción. ❁

Para mayor información sobre este tema puede contactar a Juan David Lizcano, Especialista Jurídico del CCCS en [jdlizcano@cccs.org.co](mailto:jdlizcano@cccs.org.co).

<sup>2</sup> IEA (2014) Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency, International Energy Agency/OECD, October.

<sup>3</sup> IPCC (2014) Assessment Report 5 – Working Group 3 Mitigation of Climate Change Chapter 9 “Buildings”, Lucon, O. Ürge-Vorsatz, D. Ahmed, A. Akbari, H., Bertoldi, P., Cabeza, L. Eyre, N. Gadgil, A. Harvey, D., Yi Jiang, Liphoto, E. Mirasgedis, S. Murakami, S. Parikh, J., Pyke, C. Vilariño, M. Graham, P. Petrichenko, K. Eom, J. Kelemen, A. Krey, V., April. – Intergovernmental Panel on Climate Change, UNFCCC

# Mejor desempeño con LEED®.

El énfasis sobre diseño integral de LEED® asegura un mejor diseño, lo cual se traduce en construcciones de alta calidad, operaciones optimizadas y edificios con un mejor desempeño.

Librería de Williams College | LEED Platino



[usgbc.org/LEED](https://www.usgbc.org/LEED)

Arquitecto: CambridgeSeven | Autor de fotografía: Jeff Goldberg - Esto



# CHRIS CASTRO

Director de Sostenibilidad y Resiliencia  
Ciudad de Orlando

*Desde 2014, Chris Castro ha trabajado en la ciudad de Orlando como asesor principal del alcalde Buddy Dyer, en el cargo de Director de Sostenibilidad y Resiliencia, y miembro del Comité Directivo "Future-Ready", desarrollando un amplio conjunto de políticas y programas que promueven los objetivos de sostenibilidad, acción climática e infraestructura inteligente de la ciudad.*

*Por: Lorena Pupo Argüello,  
Especialista Técnica CCCS*

## **¿Por qué Orlando decide hacer una apuesta por la sostenibilidad?**

R/Este compromiso inició en 2007 cuando el alcalde Buddy Dyer lanzó la iniciativa Green Works Orlando cuyo objetivo era que nuestra ciudad fuera la más respetuosa con el medio ambiente, socialmente equitativa e inclusiva, y con una economía vibrante. Orlando es una de las ciudades más visitadas del mundo, con cerca de 75.000 visitantes por año, pre-COVID. Tenemos una gran oportunidad de hacer esta transición y mostrar cómo puede seguir creciendo en armonía con la naturaleza, considerando la salud y el bienestar de nuestros residentes y los recursos de los que dependemos cada día. Este proceso ha tenido un efecto "bola de nieve" con los gobiernos de otros condados en el país, que están avanzando en tener estas apuestas por la sostenibilidad.

## **¿Cuál ha sido el impacto que ha tenido en los ciudadanos vivir en una ciudad sostenible?**

R/Vemos la sostenibilidad desde el enfoque triple de resultados (personas, planeta, prosperidad). El impacto ha sido en aspectos como la mejora en su salud y bienestar, la expectativa de vida y la calidad del aire. Esto enmarcado en la transición de fuentes de energía contaminantes a fuentes más limpias y en acciones para reducir el costo de vida, con apoyos a inversiones en eficiencia energética en los hogares y prácticas de reciclaje.

Otros beneficios están en la dinámica de atracción de talento en la ciudad. En 2020 un artículo de The New York Times mencionó a Orlando en el top 10 de ciudades atractivas para diversas generaciones, lo que re-

dunda en la llegada de más negocios. Hemos visto un incremento de inversiones sostenibles en Orlando, y todo este trabajo por mitigar el impacto del cambio climático representa comunidades más resilientes, con mayor asequibilidad de la vivienda y con cambios de modelos que consideran la expansión de la agricultura urbana y los hábitos de alimentación.

## **¿Cuáles han sido los principales retos a los que se han enfrentado y cuáles han sido los principales impulsores del proceso?**

R/Uno de los mayores retos ha sido la gestión de las inversiones en plantas de combustibles de carbón y gas natural, para lo cual estamos esperando el final de su vida útil para hacer la transición a energías limpias. Se tiene concebido que la financia-

ción para el cambio es el mayor reto, pero considero que la mayor dificultad está en crear modelos de negocio y no tanto en conseguir el dinero. Debemos ser más creativos y explorar las acciones desde la colaboración público-privada, y en mecanismos como los bonos verdes. Estos cambios deben hacerse con urgencia, pues el tiempo no está de nuestro lado y debemos movernos muy rápido para que todas las ciudades tengan las herramientas y recursos necesarios para la transición hacia una economía sostenible y regenerativa. Afortunadamente, cada vez la tecnología es más competitiva económicamente, así que tenemos una gran oportunidad para revitalizar la economía alrededor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mejorar la salud y bienestar de nuestros ciudadanos y proteger nuestros recursos naturales.

***¿Cuáles son las principales características del modelo de sostenibilidad urbana de la ciudad de Orlando?***

R/El modelo de sostenibilidad de Orlando tiene siete aspectos clave: energías limpias, edificios sostenibles, sistema alimentario local, cero residuos, habitabilidad, agua limpia, y transporte multimodal. Transversal a estos aspectos se evalúa la equidad racial, la resiliencia al cambio climático y la infraestructura inteligente, para valorar los planes y acciones de la ciudad.

Este modelo ha demostrado ser muy exitoso, e incluso otras comunidades han replicado el mismo esquema. Algo primordial en lo que ha trabajado Orlando ha sido en la cultura de colaboración y alianzas, pues es imprescindible tener una buena relación entre instituciones, gobiernos, residentes, instituciones académicas e industria, para hacer esta transformación una realidad, con el compromiso de poner a la sostenibilidad como prioridad.

***Ahora que ha pasado por este programa, ¿cuál es la perspectiva de futuro?***

R/Ahora tenemos un mayor apoyo del gobierno federal y estamos encaminados a que el cambio climático siga siendo una de las prioridades: acelerar las energías renovables, el retrofit de las edificaciones, la transición a vehículos eléctricos, los modos de transporte con cero emisiones, entre otros.



Estar en sintonía con el gobierno nacional en estas prioridades nos va a ayudar a continuar con las metas de sostenibilidad e ir más lejos. Desde mi perspectiva el futuro es muy prometedor.

### **¿Hay algún logro o contribución del que se sienta más orgulloso? ¿Por qué?**

R/Es una pregunta difícil, pues han sido muchos los esfuerzos por dar prioridad a la sostenibilidad.

Diría que el mayor orgullo es haber obtenido la certificación de **LEED PARA CIUDADES NIVEL ORO.**

Este proceso nos ha ayudado a tener una referencia de cómo los esfuerzos que hemos hecho en la última década contribuyen a mejorar la calidad de vida en pro de una economía verde, diversa y próspera. Esta certificación fue importante, porque fuimos la primera ciudad en el sureste de los Estados Unidos en obtener uno de los niveles más altos de desempeño y nos ayudó a entender que estamos haciendo una transformación, generando un impacto positivo significativo.

### **¿Qué le inspira?**

R/En primer lugar, ser padre de una niña de tres años es un cambio sustancial. Siempre escuché que lo decían, y ahora sé que es una realidad. Contribuir a que su futuro sea en un lugar mejor es uno de mis principales motivadores. Me inspira el misterio de

la naturaleza, pues hay mucho para aprender de ella y de cómo nos puede ayudar a dar respuesta a problemas actuales, como por ejemplo lo que propone el concepto de la biomimesis.

### **¿Qué les diría a otras ciudades que estén pensando en poner en marcha planes de sostenibilidad?**

R/Primero, priorizar la participación de la comunidad. Necesitamos una participación equitativa para asegurarnos de que al desarrollar los planes, objetivos y estrategias, todos los actores se sientan identificados y empoderados con cada acción. No podemos hacerlo solos.

Segundo, garantizar la equidad. Actualmente, los beneficios son para un grupo reducido de beneficiarios. Los ciudadanos marginados se han visto muy afectados por los efectos del cambio climático, la actual emergencia sanitaria, e incluso por dificultades de accesibilidad a la vivienda. Debemos preguntarnos: ¿sostenibilidad para quién?, y la respuesta debe ser, para todos.

Tercero, orientar las acciones con datos. Es fundamental hacer seguimiento a las acciones y conocer su desempeño en cada escenario.

Cuarto, no ir solos en el camino. Existen diferentes iniciativas, como el USGBC, ICLEI, C40 CITIES, American Cities Climate Challenge, entre otras redes, que apoyan a ciudades alrededor del mundo para avanzar en acciones climáticas orientadas al cumplimiento de los ODS, y a la búsqueda de ciudades con enfoques sostenibles. Asegúrense de no ir solos en el camino y aprovechen el compendio de lecciones aprendidas. No tenemos tiempo de cometer los mismos errores y debemos aplicar esos aprendizajes a nuestros contextos locales. ❁

“ Me inspira el misterio de la naturaleza, pues hay mucho para aprender de ella y de cómo nos puede ayudar a dar respuesta a problemas actuales, como por ejemplo lo que propone el concepto de la biomimesis. ”

## En Constructora Capital

Estamos comprometidos con el cuidado del ambiente, por ello buscamos que nuestros proyectos estén en armonía con el entorno en el que se encuentran.

## Consolidamos territorios **SOSTENIBLES**

Nos encontramos en proceso de **Certificación Ambiental de 21 proyectos nuevos**, 16 en Bogotá y 5 en Medellín, en los cuales buscamos **ahorros de 25%** o más en agua, energía y disminución de emisiones cuando sean habitados.

Sin embargo, la estrategia no termina ahí, nuestro propósito es ofrecer proyectos que generen impactos positivos en el territorio y las comunidades, reconociendo los valores ambientales, aportando a la consolidación de la estructura ecológica, generando espacio público de calidad, fomentando los hábitos saludables, la conciencia ambiental, entre otros.

Cada vez son más los beneficios que ofrece el mercado para fomentar los proyectos sostenibles, estos van, desde el descuento en pólizas, tasas de crédito, prolongación de periodos de beneficios, exclusión del IVA; hasta reducción de las tarifas de servicios públicos. Por esto, la pedagogía alrededor de estos beneficios vincula nuestros grupos de interés, como detonantes de sostenibilidad en un mercado que se consolida a pasos agigantados.

## EL MEDIO AMBIENTE, UN COMPROMISO QUE VALE LA PENA



### Proyecto Álamo • Tocancipá, Cundinamarca



## ¿Sabías qué?

En Tocancipá se encuentra ubicado el Ecoparque Sabana con más de 70 hectáreas, donde podrás avistar más de 100 especies de aves



### Proyecto Urbanity • Medellín Antioquia



## ¿Sabías qué?

Desde el año 2016 el Área Metropolitana del Valle Aburra, cuenta con el Plan Quebradas, una estrategia ambiental para la recuperación de 19 afluentes del río Aburrá Medellín

# EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COLOMBIA, ¿UN INSTRUMENTO SOSTENIBLE?

Principales retos en las ciudades de cara a la sostenibilidad de las regiones

Escrito por: Natalia Arroyave,  
Especialista Técnica Senior CCCS

*“Preservar, restaurar, cuidar exige tiempo y esfuerzo – tanto si hablamos de ecosistemas, como de relaciones humanas-.”*  
(Riechmann, 2011)<sup>1</sup>

La manera en la que habitamos el espacio, la forma y límites de nuestras ciudades, los patrones de consumo, los medios de desplazamiento y en muchos casos las principales causas de nuestras enfermedades, podrían entenderse como un resultado acumulado de las decisiones sobre el territorio desde que empezamos a habitarlo como comunidad. Es cierto que algunas de estas decisiones han sido planificadas, pero otras se han dado a lo largo de los años de manera espontánea o como respuesta a las necesidades urgentes de la población.

En cualquier caso, tanto los planes de desarrollo como los planes de ordenamiento territorial a nivel municipal y distrital cobran cada vez una mayor relevancia al constituirse en las principales hojas de ruta para orientar las inversiones sobre el territorio en el corto y mediano plazo. A través de estos instrumentos las administraciones locales tienen la oportunidad de adoptar e implementar programas, proyectos y acciones concretas sobre el suelo urbano y rural, que permiten reorientar las dinámicas territoriales para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En los últimos años han sido frecuentes las noticias sobre la crisis climática en las principales ciudades del país como consecuencia de las dinámicas productivas y de las formas de ocupación del suelo. La exagerada demanda de servicios ecosistémicos, el aumento de la huella ecológica y la concentración de emisiones de gases de efecto invernadero son los principales aportes de las ciudades al cambio climático. Esto nos lleva a pensar si ha sido acertada la manera de ordenar el territorio, si ha sido efectiva la forma de planificar el desarrollo, y finalmente, si las decisiones atienden a un desarrollo sostenible de las regiones.



**¿Existe coherencia entre los retos actuales para afrontar el cambio climático y la planeación del territorio en las ciudades colombianas?**

Una revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial - POT y los Planes de Desarrollo - PD en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali, y Montería, muestra que al menos desde la planificación, los lineamientos para un desarrollo sostenible y la visión regional en las dinámicas territoriales, enmarcan la política a nivel local y orientan un porcentaje significativo de las inversiones.



## Caso 1: Montería

### Estado actual del POT y PD



### Visión del modelo de desarrollo desde el ordenamiento territorial

El pasado 28 de enero de 2021 fue radicado el Proyecto de Acuerdo del POT de Montería ante el Concejo municipal. El componente general, concertado por la autoridad ambiental desde marzo del 2020, plantea una visión integral del territorio ubicando al río Sinú como eje organizador. Se reconoce como un “territorio que conoce, protege y disfruta su estructura ecológica principal articulada al sistema de espacio público, equipamientos y movilidad urbanos y rurales, protegiendo y haciendo sostenible su área rural a partir del reconocimiento de sus valores ambientales y garantizando su conservación.” Además, resalta su localización estratégica como facilitadora de la conectividad regional.

### Lineamientos de desarrollo sostenible en el Plan de Desarrollo

El Plan de Desarrollo (PD) de Montería tiene como visión cumplir con los ODS para el 2030. De los tres lineamientos que lo estructuran, dos de ellos incluyen aspectos fundamentales para la sostenibilidad. El primero, “Montería Incluyente: Ahora la Gente” contempla la articulación del PD con el nuevo POT, en las líneas de acción y programas de “Ordenamiento del territorio para una Montería Sostenible” y tiene un presupuesto de COP\$177.880 millones. El segundo, “Montería emprendedora y sostenible” cuenta con una asignación de COP\$195.367 millones. Estas acciones, enfocadas en la gestión sostenible de la estructura ecológica principal y el sistema de espacio público urbano y rural, así como a incrementar energías limpias y mejorar el medio ambiente, equivalen aproximadamente a un 12% del presupuesto total.

En el caso de Montería, los enfoques plasmados tanto en la visión del POT como en los lineamientos del PD, plantean una relación coherente entre el ordenamiento territorial, las características físicas y el desarrollo sostenible.

### Lineamientos del Plan de Desarrollo de Montería

- Montería Incluyente Ahora la gente**
- Montería emprendedora y sostenible**
- Montería con convivencia y movilidad segura**





## Caso 2: Santiago de Cali

### Estado actual del POT y PD

Adopción POT de Santiago de Cali  
 • Acuerdo 0373 de 2014



### Visión del modelo de desarrollo desde el ordenamiento territorial

En el caso de Santiago de Cali, el POT parte del conocimiento y visibilización de las potencialidades del territorio con el fin de hacer un aprovechamiento que garantice sus calidades ambientales bajo el principio rector del interés general y la calidad de vida de sus habitantes. En este sentido se promueve un desarrollo urbano compacto, facilitando el crecimiento e incluyendo su ruralidad bajo criterios de sustentabilidad y sostenibilidad ambiental. Asimismo, se resalta el interés por impulsar el espacio público y el sistema de movilidad, donde tenga prioridad el transporte público, así como la consolidación de Santiago de Cali en su relación con los municipios vecinos y como la ciudad líder de la región.

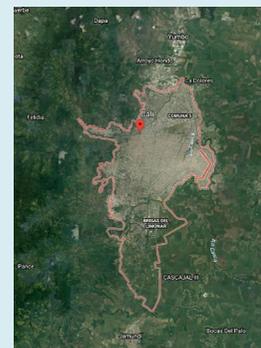
### Lineamientos de desarrollo sostenible en el Plan de Desarrollo

De las cuatro dimensiones que estructuran el Plan de Desarrollo (PD) de Santiago de Cali, una de ellas se encuentra relacionada directamente con el desarrollo sostenible: “Cali, nuestra casa común”. Esta cuenta con una asignación de COP\$4,7 billones equivalente aproximadamente a un 25% del presupuesto total. Su objetivo es: “Promover la sostenibilidad ambiental y la recuperación de las estructuras naturales para lograr un equilibrio entre el crecimiento económico y la estructura natural existente, generando un impacto positivo en el medio ambiente, respetando los entornos y la vida de los demás seres sintientes, y mitigando los riesgos sobre la vida.”

La apuesta desde el PD de Santiago de Cali apunta a una reactivación económica que permita el crecimiento económico bajo una visión sostenible del desarrollo.

### Lineamientos del Plan de Desarrollo de Cali

-  Cali, Inteligente por la vida
-  Cali, Solidaria por la Vida
-  Cali, nuestra casa común: Territorio Resiliente y Sustentable
-  Cali, Gobierno incluyente



## Caso 3: Medellín

### Estado actual del POT y PD

#### Adopción POT de Medellín

- Acuerdo 48 de 2014, publicado en la Gaceta Oficial N°4267



### Visión del modelo de desarrollo desde el ordenamiento territorial

En Medellín se habla de un Imaginario de Ciudad que proyecta para el 2030 “un sistema territorial en equilibrio para el ser humano, culturalmente rico y plural; integrado ecológica, espacial y funcionalmente al Sistema Público y Colectivo de su entorno nacional, regional y metropolitano, aportando así a la consolidación de “una región de ciudades”, donde se logre la plena efectividad de los derechos sociales y colectivos, se valore su paisaje y geografía, se promueva la competitividad y el desarrollo rural; para heredar a las futuras generaciones un territorio socialmente incluyente, globalmente conectado y ambientalmente sostenible, con estrategias de desarrollo económico, en un contexto regional y metropolitano”.

### Lineamientos de desarrollo sostenible en el Plan de Desarrollo

De las cinco líneas estratégicas que estructuran el Plan de Desarrollo (PD) de Medellín, la de Ecociudad, cuenta con una asignación de COP\$4,51 billones, equivalente al 21% del presupuesto total.

La línea de Ecociudad busca “establecer las bases de la transición ecológica para direccionar a Medellín a un futuro de sostenibilidad, en el cual se garantice el pleno disfrute del derecho a la ciudad, la habitabilidad digna para sus habitantes y la integración funcional y armoniosa de la ruralidad mediante el reconocimiento de los derechos de los pobladores rurales y su acceso a ellos.”

### Lineamientos del Plan de Desarrollo de Medellín

- Reactivación económica y Valle del Software
- Transformación educativa y cultural
- Medellín me cuida
- Ecociudad
- Gobernanza y gobernabilidad



## Caso 4: Bogotá D.C.

### Estado actual del POT y PD

#### Adopción POT de Bogotá D.C.

- Decreto Distrital 190 de 2004

#### Suspensión provisional del Decreto Distrital 364 de 2013

- Auto CE 624 de 2014
- Exp. 2013 0624 00. Se reforma el Decreto 190 de 2004

#### POT Bogotá Mejor Para Todos

- Presentación del PA 336 al Concejo de Bogotá 2019



### Visión del modelo de desarrollo desde el ordenamiento territorial

En Bogotá, después de dos intentos fallidos por actualizar el principal instrumento de ordenamiento territorial de largo plazo, actualmente se está surtiendo la etapa de formulación del nuevo POT, después de una fase diagnóstica en medio de un escenario atípico de pandemia mundial. Los retos no son pocos y las expectativas regionales deberán plasmarse en metas y acciones concretas que den respuesta y orienten de manera sostenible las dinámicas de la ciudad bajo las nuevas perspectivas que plantea la Región Metropolitana.

## Lineamientos de desarrollo sostenible en el Plan de Desarrollo

El Plan de Desarrollo Distrital de Bogotá propone desde su lema un nuevo contrato social y ambiental para el siglo XXI, que vincula de entrada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como lineamientos articuladores de su contenido. Es así como, de acuerdo con lo expuesto por la Secretaría Distrital de Planeación, el 67% de las metas tienen relación directa con las definidas por el CONPES 3918 que establece la estrategia para el cumplimiento de los ODS en Colombia, y cerca del 90% del presupuesto se relaciona con las metas de los ODS.

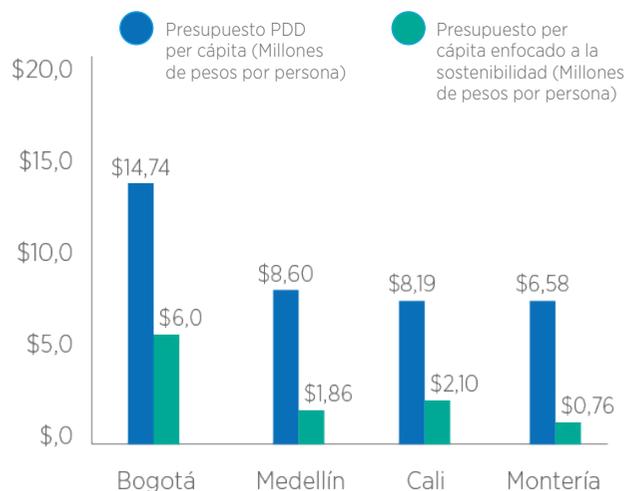


De los cinco propósitos que estructuran el presupuesto del PDD, dos están enfocados de manera directa hacia un desarrollo sostenible. El propósito 2, "Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática" tiene una asignación presupuestal de COP\$9,57 billones, mientras que el propósito 4, "Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal incluyente y sostenible" cuenta con una asignación de COP\$34,87 billones, con un peso total de aproximadamente el 41% del presupuesto.

## Balance del ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible en las ciudades colombianas

Como se ha visto reflejado en la revisión de los principales instrumentos de planificación de cuatro importantes ciudades de Colombia, existe un interés real en el país de incluir lineamientos que aumenten la resiliencia de los territorios y aporten a la mitigación de los impactos del cambio climático. Esto se evidencia en la inclusión efectiva de los costos asociados a metas y acciones concretas dentro de los planes plurianuales de inversiones de los Planes de Desarrollo.

Los instrumentos para el ordenamiento y el desarrollo territorial en Colombia han venido evolucionando con el fin de integrar lineamientos y acciones concretas para hacer frente a los impactos generados por el cambio climático, desde una comprensión exhaustiva del territorio en su dimensión ecológica. Como se ha visto, los mayores esfuerzos se encuentran en las ciudades con mayor concentración poblacional. A futuro será clave preguntarnos, ¿será suficiente contar con instrumentos de planificación coherentes con el desarrollo sostenible para afrontar el cambio climático? Quizás la respuesta sea obvia, pues depende, de cada uno de nosotros.



En esta gráfica se observa el presupuesto de inversión per cápita de cuatro ciudades del país a nivel de los planes de desarrollo con vigencia al 2023, así como la inversión de las acciones específicas de estos planes que están enfocadas en el desarrollo sostenible.

La mayor destinación per cápita se encuentra en la ciudad de Bogotá, lo cual responde de manera consecuente a las dinámicas poblacionales. A medida que aumenta la concentración de la población, aumenta la huella urbana y los impactos derivados de los diferentes procesos productivos, y por ende las necesidades de mitigación y adaptación al cambio climático. ❁

Para mayor información sobre este tema puede contactar a Natalia Arroyave, Especialista Técnica Líder del CCCS en [narroyave@cccs.org](mailto:narroyave@cccs.org).

<sup>1</sup> Riechmann, Jorge. Tiempo para la vida, la crisis ecológica en su dimensión temporal. Taller de edición Roca, Bogotá. 2011

# LAS SOLUCIONES SOSTENIBLES “PINTAN” MEJOR CON PINTUCO

Para la compañía, la sostenibilidad es el pilar que fundamenta su esencia



Proteger y transformar son dos sencillas palabras que en Pintuco se convierten en poderosas acciones de vital- y sincero- cumplimiento en busca de lograr el equilibrio social, ambiental y económico que demanda el planeta en aras de lograr el desarrollo sostenible.

Por eso, desde hace más de dos décadas, la compañía viene desarrollando soluciones innovadoras, sostenibles y de alta calidad que contribuyen a la generación de entornos saludables orientados a proteger el medio ambiente, cuidar la salud de las personas y transformar vidas.

En dirección a lograrlo ha dado importantes pasos, reformando sus operaciones, ofreciendo productos y servicios cada vez más sostenibles, abriendo espacios de participación ciudadana y promoviendo iniciativas que buscan mejorar la calidad de vida de todos sus grupos de interés: colaboradores, accionistas, proveedores, comunidad, autoridades y consumidores.

Para ello, ha implementado en sus procesos logísticos iniciativas que impactan la movilidad desde la disminución de la generación de emisiones, contribuyendo así a mitigar el impacto a la atmósfera, tales como la actualización de equipos de montacargas en las operaciones que optimizan el consumo de combustible y el desarrollo de un piloto para emplear flota eléctrica en la distribución urbana; al tiempo que ha optimizado los recursos al interior de la organización con la implementación de un sistema de generación de energía fotovoltaica, y el aprovechamiento de aguas residuales industriales, entre otras acciones.

Estos esfuerzos se han visto reflejados en importantes reconocimientos, como la **certificación ‘Carbono Neutro’ que recibió su planta- ubicada en Rionegro, Antioquia- por parte del ICONTEC, convirtiéndose en la primera empresa de recubrimientos y pinturas del país en recibir dicha certificación.**

De otro lado, **ha sido la única marca colombiana de pinturas con productos certificados con el sello GREENGUARD GOLD, que contribuyen a la creación de ambientes interiores más saludables y que están científicamente probados para cumplir con los más estrictos estándares de baja o cero emisiones de**

**VOC. Lo anterior, permite a los proyectos sostenibles cumplir con los requerimientos para las certificaciones en: LEED Versión 4 en adelante, WELL para materiales de baja emisión según el CDPH standard method v1.1 2010 y CASA Colombia EM3 en Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.**

Esto ha sido posible también gracias a que, desde hace más de 15 años, Pintuco discontinuó de todo el portafolio de pinturas base agua, impermeabilizantes, texturas y estucos el uso de materiales pesados como plomo y cromatos, contribuyendo a minimizar los impactos en la salud.

Además, ha desarrollado nuevas tecnologías como epóxicos y poliuretanos base agua con excelente resistencia física y química, un línea ECO diseñada para proteger las superficies sin uso de solventes, con baja o cero emisiones de VOC al igual que los recubrimientos en polvo los cuales gracias a su aplicación electroestática, logran eficiencias hasta del 98%; la textura Graniplast Petra que incluye entre sus componentes caucho proveniente de los neumáticos, creando un recubrimiento protector, durable y decorativo para fachadas, zonas comunes, lobbys, puntos fijos.

Igualmente, en su apuesta por la protección a través del color, **Pintuco cuenta con más de 1000 colores con un valor de reflectancia de la luz (LRV) mayor a 50** que al ser aplicados al interior de edificaciones ayudan a prolongar el tiempo efectivo de iluminación natural y reducir el uso de iluminación artificial, contribuyendo a la eficiencia energética de los proyectos, generando espacios más confortables y luminosos. Para el exterior, cuenta con productos a los cuales se les mide el índice de reflectancia solar (SRI) para indicar los colores y tipos de recubrimientos que promueven una menor absorción de energía y almacenamiento de calor favoreciendo disminuciones de los efectos de isla de calor.

Pintuco, además reafirma su compromiso con la economía circular al ser la primera empresa de pinturas en realizar la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de sus productos, un proyecto con el que apoya a sus clientes de la industria y la construcción en la adecuada disposición de sus residuos. Una cultura que hace eco

En su camino a la sostenibilidad y el bienestar, la compañía -con más de 75 años de trayectoria, presencia en 11 países de América Latina y 1500 empleados- desarrolla iniciativas con un alto compromiso social encaminadas a empoderar a sus diferentes grupos de interés y a transformar vidas a través de la Fundación Pintuco, transformando más allá de la estética, aportando al desarrollo y visibilizando procesos sociales a través del color.

De esta manera, ha ejecutado proyectos como la revitalización del centro histórico de Rionegro, el embellecimiento de 66 barrios de Bogotá y otros tantos en Medellín con la premisa de acoger el territorio como un hogar colectivo y brindar mejores condiciones a las viviendas y espacios públicos; y proyectos como 'El Color de la Convivencia' en Quibdó (Chocó) en asocio con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Teniendo en cuenta que los pintores y contratistas son fundamentales en la cadena de valor de Pintuco por ser quienes recomiendan, aplican, consumen y están en contacto permanente con el producto, Pintuco, cada año, a través de sus programas 'Fanáticos' y 'Socios de Valor', ofrece capacitaciones técnicas a pintores, contratistas y maestros de obra en busca de mejorar sus condiciones laborales, económicas y su formalización.

Aunado a todo lo anterior, se suma una cultura organizacional basada en la confianza, el respeto, la seguridad y el compromiso de y por sus colaboradores, lo que se evidencia en su labor diaria y a través del programa de voluntariado corporativo, en el que aportan tiempo y trabajo al servicio de quienes más lo necesitan.

La compañía es consciente de que aún quedan retos por superar, pero sabe que los cambios que la sociedad y el planeta requieren se logran cuando se actúa de forma auténtica, en concordancia con unos principios y valores cuyo pilar es la sostenibilidad y cuyo propósito mayor es aportar a construir un mundo mejor, un mundo lleno de color, del color de Pintuco.

**En PINTUCO® contribuimos a la generación de ambientes más saludables, confortables y seguros.**

Menor VOC

Productos Antibacteriales

Economía Circular

**Y ayudamos a desarrollar proyectos que marcan la diferencia y protegen la salud**

Contamos con los sellos y las certificaciones:

LIBRE DE COBROS Y PLOMO

GREENGUARD

www.pintuco.com

Instagram: Pintuco\_oficial

Facebook: PintucoColombia

Twitter: Pintuco\_oficial

**Pintuco**  
El Color de la Calidad

## Una mirada al futuro: construyendo una sociedad sostenible

*Escrito por: Elizabeth Torres  
Environmental Psych | LEED Green Associate  
Climate reality project leader & Mentor SEUS  
Sostenibilidad Universal*



Al hablar de construcción sostenible es frecuente mencionar la definición de desarrollo sostenible desde su perspectiva ambiental y económica. En el caso de su arista social, históricamente la hemos correlacionado con la capacidad de nuestros edificios de proveer acceso a transporte alternativo, calidad del aire interior, capacitación y empleos verdes, entre otros.

Todas éstas son estrategias valiosas para la mitigación del cambio climático y el desarrollo social, sin embargo, históricamente nuestra sociedad sigue teniendo retos importantes como el combate a la pobreza, la paridad de género, la inclusión, los salarios justos y la educación.

Ante esta realidad cabe preguntarnos como industria de la construcción, ¿cómo podemos ir más allá de mitigar estos impactos y generar estrategias que apunten a la regeneración de nuestra sociedad? ¿Podemos aportar algo? La respuesta es un irrevocable Sí. Tenemos la gran oportunidad (y responsabilidad) de rediseñar las áreas existentes, crear espacios nuevos y sentar las bases para crear un futuro sostenible.

Iniciemos desde nuestro proceso de pensamiento, cuando decimos ciudades, comunidades urbanas, suburbanas o rurales, edificios sostenibles, ¿qué visualizamos? ¿Desde qué historias personales o perspectivas sociales formamos nuestro ideal? ¿Estamos siendo conscientes de nuestros privilegios heredados históricamente, o bien de la interseccionalidad que nos marca, particularmente en nuestra historia latinoamericana? ¿Podemos integrar una visión de comunidad colonial y equitativa, una que tome elemen-

tos de nuestra historia así como aprendizajes compartidos? ¿O nuestro imaginario responde a experiencias aprendidas que no responden del todo a nuestro contexto social, climático e histórico?

Ahora bien, una vez que logramos definir la idea de nuestro proyecto (rediseño, construcción o mantenimiento) que responde a estas reflexiones, nuestra siguiente tarea será mirar a nuestro alrededor y preguntarnos, ¿quiénes participamos en el proceso de diseño? ¿Hemos logrado una representación activa y adecuada del entorno social en el que nuestro proyecto se inserta? ¿Logramos erradicar prácticas como la arquitectura hostil o defensiva cuyas prácticas desincentivan la integración de la comunidad con la edificación y comunican la intención de segregar el entorno de la edificación?

Pensemos ahora en el impacto que tienen nuestras edificaciones y cadena de suministros en las vidas que pudieran o han sido despojadas de su derecho básico de una vivienda digna, la existencia del trabajo infantil, los derechos de los y las trabajadoras de la construcción, entre otros tantos.

Por último, es importante también reconocer el valor y la urgencia de construir para resistir, es decir, adaptarnos al cambio climático y sus consecuencias, tema de particular importancia para las comunidades de primera línea.

Las crisis climáticas nos afectan de diversas maneras y grados en Latinoamérica y el Caribe, un ejemplo son los huracanes cuya frecuencia e intensidad han afectado seriamente nuestra región. Los huracanes y desastres asociados al cambio climático han

causado pérdidas incuantificables (económicas y humanas) debido al daño de infraestructura pública y/o viviendas. A aquellas personas cuyo poder adquisitivo es bajo, les toma un esfuerzo y tiempo significativo recuperar su patrimonio, en algunos casos, siendo imposible. Al considerar la interseccionalidad de las personas afectadas por estas situaciones podemos anticipar que mujeres, personas LGBTQ+, infancias y personas en la vejez, entre otras, pueden resultar doblemente o triplemente afectadas por esta realidad en contraste a otras realidades.

En conclusión, nuestro entorno construido es un reflejo de nuestra cultura e ideología dominante y de nuestro imaginario colectivo; es el escenario donde suceden las conversaciones y es un mensaje vivo del mundo que somos y queremos para nuestras vidas y las de quienes nos suceden, nos transforma y es transformado tanto en lo biológico como en lo social. Es de suma importancia facilitar estos espacios innovadores, resilientes, nacidos del diálogo participativo e incluyente, que integren una estrategia de equidad social.

Existen muchos recursos provistos por organismos internacionales como el Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, US Green Building Council, UNEP, International Living Future Institute, por mencionar algunos ejemplos, que nos pueden guiar en la tarea de integrar en nuestra estrategia constructiva una perspectiva de equidad social. Extiende el reto a toda nuestra comunidad: hagámoslo posible, que sea la regla y no la excepción, dejemos los cimientos necesarios para seguir creciendo y aprendiendo como especie, bajo una perspectiva regenerativa y próspera. ✨

# PROGRAMA BEA EN COLOMBIA

Su impacto después de 5 Años



Por: Lorena Pupo Argüello  
Especialista Técnica CCCS

## ¿QUÉ ES EL PROGRAMA BEA?

El Acelerador de Eficiencia Energética en Edificios (BEA, por sus siglas en inglés) es un programa creado para ayudar a los gobiernos subnacionales a acelerar la adopción de políticas, la implementación de mejores prácticas y la ejecución de proyectos de eficiencia en edificios.

El programa BEA, mediante asistencia técnica, formación y recursos para respaldar las acciones de las ciudades, tiene como objetivo contribuir a la meta global de Sustainable Energy for All (SEforALL): duplicar la tasa de eficiencia energética en el sector de la construcción para 2030. A nivel mundial el programa es coordinado por el World Resources Institute (WRI), que ha consolidado una red de más de 40 ciudades para asistirles en la toma de decisiones de planificación urbana y lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El CCCS como socio local implementador para las ciudades de Bogotá, Cali y Montería, fue el encargado de liderar el desarrollo del programa en el país, y brindar la asistencia técnica a las autoridades locales para cumplir los objetivos.

Este programa tiene un gran impacto en la lucha contra el cambio climático ya que el sector de la construcción consume alrededor de un tercio de la demanda energética a nivel mundial, y aporta una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. De acuerdo al WRI, es el sector donde las inversiones en cambio climático son más costo efectivas. Además, su potencial de reducción de la demanda energética está alrededor de un tercio para 2050. Es por esto que

se requieren políticas que fomenten el diseño de edificaciones con bajos consumos energéticos, el uso de mejores tecnologías y la renovación de la eficiencia energética. El programa BEA entiende que algunas de las principales barreras para impulsar la eficiencia energética son institucionales y de comportamiento de los usuarios, más que técnicas o financieras. Por esta razón, impulsa una red de colaboración global e intersectorial para las ciudades adscritas al programa, cuatro de las cuales son colombianas.

## ¿CÓMO BOGOTÁ, CALI Y MONTERÍA LLEGAN A SER CIUDADES BEA?

Colombia ha sido participante de dos fases del programa BEA. La primera donde participó Bogotá, y la segunda que buscaba escalar la experiencia de las ciudades BEA a otras ciudades en el mundo. Esta última fase inició en mayo de 2019, y permitió el ingreso de Cali y Montería a la red global de ciudades BEA, al igual que la profundización de las acciones inicialmente propuestas para Bogotá.

El compromiso que asumieron estas ciudades al entrar al programa se resume en las siguientes tres metas:

- Implementar una política pública para doblar la tasa de eficiencia energética hacia el 2030
- Implementar un proyecto demostrativo y emblemático
- Crear una línea base para medir y reportar el progreso anual

## El BEA agrupa su experiencia técnica en 6 componentes:



### **CÓDIGOS ENERGÉTICOS DE EDIFICACIÓN:**

Políticas para promulgar códigos de construcción que establezcan requisitos mínimos de rendimiento energético.



### **PROGRAMAS E INCENTIVOS VOLUNTARIOS:**

Programas de certificación para edificios sostenibles, y programas para edificios con un desempeño por encima de los requisitos mínimos.



### **FINANCIACIÓN:**

Programas y herramientas de financiación para apoyar y fomentar la mejora de la eficiencia de los edificios.



### **CONTRATACIÓN PÚBLICA:**

Políticas y acciones para incorporar criterios de eficiencia energética en las prácticas de contratación pública.



### **REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES:**

Iniciativas para renovar los edificios existentes con el fin de mejorar su rendimiento energético.



### **SEGUIMIENTO DEL PROGRESO:**

Metodologías y herramientas para generar datos, líneas base y registrar el progreso hacia los objetivos de eficiencia de los edificios.

## BOGOTÁ

En 2016 Bogotá formalizó su ingreso al programa BEA con el liderazgo de la Secretaría de Planeación Distrital (SDP). Su compromiso era emprender acciones para mejorar la eficiencia energética en edificaciones nuevas, y desarrollar una visión común en torno a la importancia de la eficiencia energética y las energías renovables.

Bogotá tenía el potencial por su clima, capacidades técnicas, experiencia, marco jurídico y voluntad política para promover diseños eficientes en sus edificaciones. Así pues, se estableció como prioridad trabajar en la implementación efectiva de las políticas existentes desde el ámbito nacional (Ley 1285/15 del MVCT, Resolución 0549/15 del MVCT, Ley 1715/14 del MinEnergía, entre otras), y buscar su articulación y armonización adecuada con las políticas locales, especialmente con la de ecourbanismo.

En 2019 se desarrollaron las bases técnicas para la creación del protocolo de implementación de la Resolución 0549 de 2015. Con esto se elaboró una herramienta concreta, clara y estandarizada que facilitara la documentación del cumplimiento de los ahorros de agua y energía propuestos en la normativa vigente. Adicionalmente, se definieron los primeros pasos para una estructura de incentivos que permitiera incrementar los porcentajes de ahorro requeridos en la ciudad. Para esto el equipo del programa BEA de la ciudad de Bogotá se asesoró del World Resources Institute (WRI), y del socio global del BEA, Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), entidades expertas en el desarrollo de códigos de eficiencia energética a nivel internacional.

El desarrollo de las bases técnicas fue un insumo primordial para entender las principales medidas de eficiencia para cada una de las tipologías en la ciudad, al igual que para establecer los costos aproximados de su implementación. Con base en este estudio se dió la expedición de la Resolución 1874 de 2019 de la SDP por la cual se adopta el protocolo de implementación para el cumplimiento de los porcentajes de ahorro de agua y energía para la ciudad de Bogotá D.C., establecidos por la Res 549/15 del MVCT. Este fue un paso fundamental en el camino de la ciudad hacia la mitigación del cambio climático desde las edificaciones nuevas en sus diversos usos.

En Bogotá, el programa tuvo como proyecto demostrativo el plan parcial Triangulo de Fenicia, para el cual se hizo un análisis del impacto de lo urbano en las edificaciones eficientes, y se generaron insumos para la articulación con la política de ecourbanismo de la ciudad.

## CALI Y MONTERÍA

Cali y Montería se unieron al Programa BEA en 2019 con el fin de contar con el apoyo de la Red Global del BEA, y así explorar alternativas para el desarrollo de los compromisos de la administración local en sus instrumentos de planeación.

En Cali el programa fue liderado por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA. En Montería la dependencia líder fue la Oficina de Ciudad Verde de la Secretaría de Planeación. En las dos ciudades se evaluaron los planes de desarrollo municipal para enmarcar el programa BEA en sus necesidades específicas y contribuir desde ahí.

Al igual que en el caso de Bogotá, se desarrollaron estudios de bases técnicas para cada ciudad en edificaciones nuevas, con la misma metodología que había sido revisada por las entidades internacionales del programa. En estos estudios

## El potencial de reducción de emisiones de GEI de las ciudades BEA por la implementación de códigos de eficiencia energética al 2050 es:



Para tener una referencia de esta magnitud, de acuerdo con un informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cada colombiano emite en promedio cuatro toneladas de CO2 eq al año.

se identificaron las medidas de eficiencia más costo efectivas para cada tipología. La particularidad de los estudios en estas ciudades radicó en la diferencia climática, teniendo Cali un clima cálido seco, y Montería un clima cálido húmedo.

Como resultado, en diciembre de 2019 se logró la expedición de dos resoluciones con las que Cali y Montería adoptaron un código de eficiencia energética con metodologías avaladas y de acuerdo a los mejores estándares internacionales. En Cali se expidió la Resolución 4133 de 2019, por la cual se adopta el documento técnico “Manual de construcción sostenible para el área urbana de Santiago de Cali”. Por su parte, en Montería se expidió la Resolución 0163 de 2019, por la cual se adopta el protocolo de implementación para el cumplimiento de los porcentajes de ahorro en agua y energía de edificaciones nuevas para la ciudad de Montería.

En términos de edificaciones existentes, en la ciudad de Cali se realizaron auditorías energéticas en edificaciones educativas. Con base en estas auditorías, se hicieron recomendaciones específicas para las edificaciones evaluadas y se expidió un documento de recomendaciones generales para mejorar el desempeño energético de colegios públicos existentes en la ciudad. En Montería se siguió un proceso similar pero enfocado en edificaciones de oficinas públicas.

Cómo resultado de las acciones propuestas desde el programa BEA se logró un potencial de reducción de emisiones de 4.448.765 ton CO2 eq en Bogotá, de 1.810.440 ton CO2 eq en Cali y de 1.446.248 ton CO2 eq en Montería. Esto gracias a ahorros de energía del 20% y de agua del 35% en promedio para las diversas tipologías, y con inversiones adicionales inferiores al 1% con respecto los costos directos de construcción.

## ¿QUÉ ES UN MRV Y CUÁLES SON SUS OPORTUNIDADES?

El sistema de Monitoreo Reporte y Verificación (MRV) es una herramienta que permite tener datos geo-referenciados, con los que se puede evaluar el impacto de las políticas públicas de construcción sostenible y monitorear las emisiones de las edificaciones.

Como parte de las acciones del programa BEA, se desarrolló un MRV para Bogotá, en el que se recogen las mediciones de los consumos reales de agua, energía eléctrica y gas para todas las tipologías de uso contempladas en la Resolución 0549 de 2015 en la ciudad. Este MRV representa una oportunidad para cuantificar la equivalencia de las emisiones de CO2 de los ahorros resultantes de las políticas públicas.

El CCCS, en su compromiso con el desarrollo sostenible del país, sigue buscando alternativas y recursos para continuar con el desarrollo de un MRV para el sector de las edificaciones a nivel nacional, que de soporte al cumplimiento de los compromisos del país de cara al cambio climático.



### Aspectos a resaltar de las bases técnicas para el desarrollo del protocolo de implementación de la Resolución 0549 de 2015

#### En Montería:

- Los principales retos se encuentran en la necesidad de mejorar las prácticas constructivas y las condiciones de envolvente de las edificaciones.
- Es importante encontrar el equilibrio entre las condiciones de confort y el desempeño energético de las edificaciones.

#### En Cali:

- La práctica actual incluye avances importantes en términos de sostenibilidad por el uso de iluminación eficiente, y en muchos casos aparatos sanitarios ahorradores.
- Es importante encontrar el equilibrio entre las condiciones de confort y el desempeño energético de las edificaciones, por lo que se deben mejorar las condiciones de envolvente.

#### En Bogotá

- Las prácticas actuales incluyen medidas importantes a nivel de sostenibilidad, por el uso generalizado de iluminación LED y aparatos sanitarios ahorradores.
- Existe un reto importante en términos del confort de las viviendas, lo que puede llevar a un incremento importante de consumos en el mediano plazo.
- Las principales medidas de eficiencia se basan en la utilización de medidas pasivas por lo que es fundamental el uso adecuado de la ventilación e iluminación natural.
- Los patrones de uso y el comportamiento del usuario son fundamentales para alcanzar las metas de ahorro de la ciudad.

## CONTINUIDAD DEL PROGRAMA BEA A NIVEL NACIONAL Y LOCAL

En 2020, los resultados del programa fueron insumo para la actualización de la Resolución 0549 de 2015. Las bases técnicas desarrolladas para Bogotá, Cali y Montería han contribuido especialmente al proceso de actualización de la línea base de la normativa.

Tanto desde el punto de vista técnico como desde la experiencia en el relacionamiento con actores del gobierno nacional y local, el programa BEA sentó las bases para que Colombia fuera seleccionado como uno de los dos países en recibir asistencia desde el proyecto Net Zero Carbon Buildings for All (NZCB) de Naciones Unidas, con un alcance nacional y local. Este nuevo proyecto permitirá a dos ciudades BEA (Cali y Bogotá) contar con recursos adicionales

para continuar con sus avances en edificaciones sostenibles. Adicionalmente, les dará la posibilidad de elaborar un plan de acción con metas a 2030, 2040 y 2050, con el que podrán alinearse con las estrategias y compromisos nacionales e internacionales para la mitigación del cambio climático.

La participación del país en redes internacionales y programas como estos, que pueden brindar apoyo, conocimiento técnico y recursos a los gobiernos locales y nacionales seguirá siendo fundamental para que el país siga avanzando en sus compromisos en la lucha contra el cambio climático. El liderazgo del CCCS con el programa BEA, y ahora con NZCB, da continuidad a su compromiso de apoyar iniciativas que articulen a las instituciones públicas y privadas en pro de la construcción sostenible, dando como resultado entornos más prósperos, ambientalmente responsables, inclusivos y saludables para todos. ✨

## Logros del PROGRAMA BEA en Colombia



**3 resoluciones** expedidas en Cali, Montería y Bogotá con los protocolos de implementación de la Res. 0549/15 para cada ciudad que permiten que las ciudades tengan **códigos de eficiencia energética de talla internacional**.



**11 workshops** de formación sobre el protocolo de aplicación de la Res. 0549/15 en Bogotá para funcionarios públicos locales, promotores, arquitectos, constructores y otros.



Creación y puesta en marcha de un **Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)** para Bogotá con información de consumos de agua y energía georeferenciados para las tipologías de uso de la Res. 0549/15.



Sesiones periódicas de **4 grupos de trabajo** con cerca de 50 actores expertos en diferentes áreas del sector público y privado.



**8 workshops de formación sobre el protocolo** de aplicación de la Res. 0549/15 para funcionarios públicos locales en Cali y Montería.



Cerca de **500 participantes** en talleres, capacitaciones y eventos del BEA.



**3 estudios técnicos** para el desarrollo del protocolo de implementación en cada ciudad, con **metodología estandarizada** y con el aval del *World Resources Institute (WRI)*, y del socio global del BEA, *Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)*, entidades expertas en el desarrollo de códigos de eficiencia energética en el mundo.



Socialización de resultados del proyecto en **eventos nacionales e internacionales**, entre ellos, Architecture 2030, y pabellón de Colombia en COP25.



Posicionamiento de las **ciudades como líderes** en temas de eficiencia energética.



Continuidad de los avances en eficiencia energética en **2 ciudades BEA** con el programa Edificaciones Neto Cero Carbono.



Para mayor información sobre este tema puede contactar a Lorena Pupo Argüello, Especialista Técnico del CCCS en [lpupo@cccs.org.co](mailto:lpupo@cccs.org.co)

Para más información del MRV de Bogotá, lo invitamos a leer la V Edición de inTEGRA, “Bogotá a la altura de las grandes ciudades del mundo”, p. 37-40.  
Consumos de agua potable en edificaciones residenciales en Bogotá 2018 (Indicadores SDP)  
Consumos de energía eléctrica en edificaciones residenciales en Bogotá 2012-2018 (Indicadores SDP)

# TRANSFORMANDO EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA



El CCCS reúne a **+160** organizaciones líderes de toda la cadena de valor de la construcción en el país que se encuentran en un **constante crecimiento hacia la sostenibilidad**

En el CCCS acompañamos la **transformación** del sector de la construcción en Colombia a través de la promoción de **mejores prácticas de urbanismo y construcción sostenible**, para:

- **Asegurar entornos prósperos, ambientalmente responsables, inclusivos y saludables para todos.**
- **Generar valor social, ambiental y económico** para nuestra red de miembros.
- **Aportar al cumplimiento de la Agenda 2030**, los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** y la **visión 2050 para el desarrollo.**
- **Impulsar la competitividad y crecimiento** del sector de la construcción en el país.

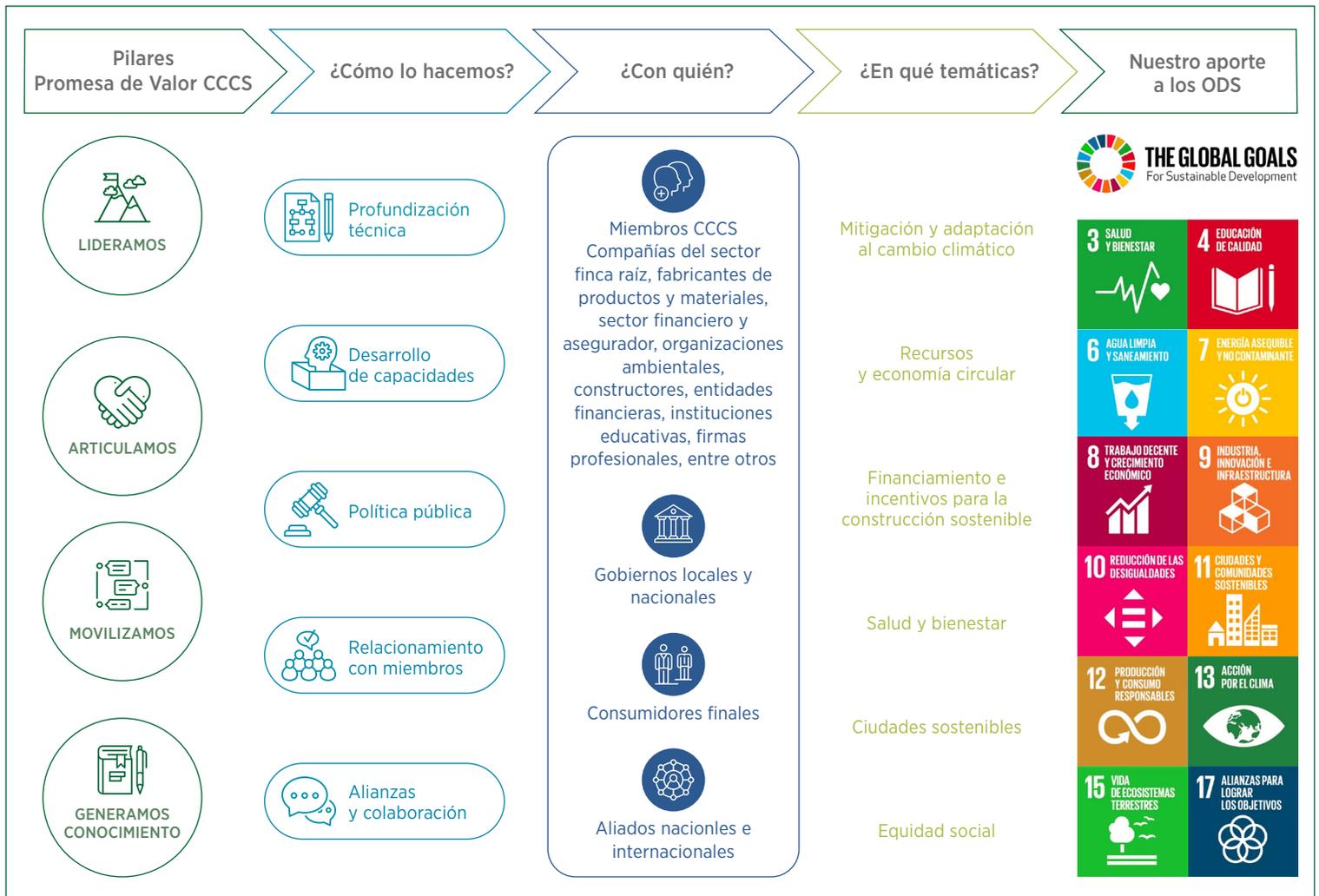
“ El 2020 nos puso a todos a prueba, nos demostró no solo la importancia de prepararnos para el largo plazo, sino también el valor que tiene la construcción sostenible para impulsar el desarrollo, la resiliencia de nuestras ciudades y el bienestar de nuestra población. En el sector tenemos ahora la oportunidad de aportar al país a través de la transformación de nuestro entorno y de nuestra economía. Desde el CCCS trabajamos día a día para que esto sea posible y para que nuestra red de empresas miembro lidere este cambio. ”

**Viviana Valdivieso**  
Directora Ejecutiva, CCCS

**Nuestros logros e impactos en 2020**, generados a través de un trabajo articulado con nuestros miembros en cada uno de los pilares de nuestra promesa de valor, contribuyeron directamente al **cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** en Colombia.



Desde nuestro trabajo impactamos de manera directa a **30 metas de 12** de los **17 ODS**.



“ Para el cumplimiento de los ODS Colombia debe continuar articulando la política pública nacional y regional con el sector privado, las instituciones educativas y, los gremios y asociaciones, generando capacidades y un ecosistema de pensamiento responsable y colectivo frente a las acciones que debe tomar el país y sus territorios. La actuación del CCCS será de suma relevancia en este proceso debido a que, como referente en gestión y apropiación del conocimiento en prácticas y estándares de la sostenibilidad integral para la construcción de ciudades sostenibles y resilientes, marcará la ruta para hacerlo realidad en los territorios y en el país. ”

**Isabel Cristina Uribe**

Líder Corporativa de Desarrollo Sostenible, Acesco Colombia S.A.S.



## JUNTO CON NUESTROS MIEMBROS LIDERAMOS EL CRECIMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL PAÍS



**Generamos liderazgo y reconocimiento de nuestros miembros como protagonistas de la construcción sostenible en el país.**

### Compartimos nuestro mensaje y el liderazgo de nuestra red

- Compartimos con nuestros más de 20.000 contactos, las iniciativas, proyectos, eventos y publicaciones de nuestros miembros.
- Participamos como conferencistas en 23 eventos internacionales y nacionales de alto nivel.

**Nuestros miembros participaron activamente en la construcción conjunta de una visión, herramientas y lineamientos de acción para el país. ¡Muchas gracias a todos ellos!**



# 31

Miembros hacen parte de los comités estatutarios y estratégicos del CCCS: Comité Ejecutivo, de Educación, Comercial, Técnico, de Gobernabilidad y Regional

# 65

Miembros participaron en los grupos de trabajo del Comité Técnico

# 6

Conversatorios de Impacto sobre el futuro de la construcción sostenible con nuestros miembros

“ Los espacios generados por el Comité Técnico permiten conocer en tiempo real el estado de cada una de las iniciativas técnicas del Consejo. Así se abre espacio para la construcción de conocimiento colectivo que asocia la experiencia en sostenibilidad de los profesionales del Consejo y los aportes del gremio constructor a través de la participación de cada uno de los integrantes de este Comité. ”

**Alejandro Federico Hernández A.**  
Coordinación Equipo Integración Técnica  
Pintuco S.A.

### Edificaciones Neto Cero Carbono para Todos

Estaremos liderando, junto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un proyecto de **dos años** para elaborar la hoja de ruta nacional de **edificios neto cero carbono en el país** y generar estrategias y acciones locales para avanzar en este objetivo.

- La meta es lograr que a partir de 2030 todos los edificios nuevos sean neto cero carbono, y que para 2050, los existentes también lo sean.
- Colombia fue uno de los dos países en el mundo seleccionados para recibir recursos del fondo GEF para avanzar en este proyecto.
- Tendremos el apoyo del World Resources Institute (WRI) como socio implementador global.



## Somos referente en la región

- Durante 2020 realizamos transferencia de conocimiento para el desarrollo del sistema de certificación de vivienda sostenible de Paraguay tomando como referente técnico el sistema de certificación CASA Colombia.
- Este apoyo se dio en el marco de un Proyecto de Cooperación Triangular entre Alemania, Paraguay y Colombia, liderado por la Agencia de Cooperación Alemana de Desarrollo (GIZ).



## Acompañamos la implementación de Códigos de Eficiencia Energética en Bogotá, Cali y Montería a través del proyecto *Building Efficiency Accelerator (BEA)*

- Como resultado de las acciones propuestas desde el programa BEA se logró un potencial de reducción de emisiones de 4.448.765 ton CO2 eq en Bogotá, de 1.810.440 ton CO2 eq en Cali y de 1.446. 248 ton CO2 eq en Montería.
- Creamos un Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para Bogotá con información de consumos de agua y energía para las tipologías de uso de la Res.549/15.





## GENERAMOS CONOCIMIENTO



Entregamos información exclusiva para la toma de decisiones y apoyamos el desarrollo de capacidades en el sector

**+13.260**

Horas de formación en construcción sostenible en el país y en la región

**+350**

Horas de acompañamiento técnico a nuestros miembros

**12**

Ediciones del Boletín de Política Pública y 4 de Enlace Verde, exclusivos para miembros, con información relevante para la gestión de riesgos y oportunidades asociados a la regulación y al crecimiento del mercado

**43**

Webinars de actualización gratuitos sobre distintas temáticas de la construcción sostenible con **+1.900** asistentes

**9**

Ediciones del boletín virtual Pulso Verde con información de actualidad en construcción sostenible

### Lanzamiento de la Biblioteca de Construcción Sostenible

- Recurso virtual exclusivo para miembros en constante actualización
- 138 documentos disponibles para consulta catalogados por temáticas
- 10 grupos de whatsapp con 545 usuarios en donde se compartieron +174 actualizaciones de publicaciones y artículos de interés a lo largo del año

### Colaboramos en la consolidación de lineamientos para el Desarrollo Urbano Inteligente en el país

- Fuimos aliados técnicos de la Universidad de los Andes para el componente de edificaciones en el proyecto *Systemic perspectives on low-carbon cities in Colombia. An integrated urban modeling approach for policy and regulatory analysis* patrocinado por el Gobierno del Reino Unido.
- Desarrollamos en conjunto un Libro Blanco, que presenta un camino para generar la mejor estrategia para la reducción de la huella de carbono de las ciudades y hacer frente a los impactos y riesgos del cambio climático.



### Lanzamos 5 publicaciones de importancia estratégica para el sector

- Guía de Introducción a la Construcción Sostenible - IFC, Camacol y CCCS
- Guía de Comisionamiento para Ventilación Natural - CCCS
- Guía de Contratación de Servicios de Sostenibilidad - CCCS
- LEED in Motion 2020 - Alianza GBCI y CCCS
- Cartilla de Materiales de Construcción: Una Herramienta para la Toma de Decisiones Informadas - Universidad de los Andes y CCCS

### Tres eventos académicos para pasar del compromiso a la acción

- Llegamos a más de 4.000 personas de Colombia y otros países del mundo con una agenda académica estratégica y especializada.
- Contamos en total con 47 conferencistas y panelistas de expertos.

XI EDICIÓN VIRTUAL 2020  
**CONSTRUYERDE**  
Está en tus manos

VI EDICIÓN VIRTUAL  
**CONSTRUYE SOSTENIBLE REGIONES**  
Lo Que Viene Para Colombia



## ARTICULAMOS



### Creamos alianzas estratégicas e interacciones de alto nivel para generar oportunidades para nuestros miembros y para la construcción sostenible

#### Fortalecimos nuestras alianzas internacionales

##### Green Business Certification Inc. (GBCI)

- Trabajamos conjuntamente para acompañar el crecimiento e impacto de LEED, ARC y LEED for Cities and Communities en el país.
- Realizamos 8 Encuentros por la Sostenibilidad que reunieron a +400 líderes del mercado de LEED.
- Impulsamos el uso de nuevos créditos piloto LEED para apoyar el distanciamiento social, la limpieza de superficies no tóxicas, la calidad del aire y el monitoreo de infecciones.

##### World Green Building Council

- Trabajamos con esta organización y su red de más de 70 consejos de construcción sostenible para el cumplimiento del Acuerdo de París y los ODS.
- Participamos en el Steering Committee de su programa global de Salud y bienestar "Better Places for People".
- Participamos en el Task Force de Financiamiento Verde Latinoamericano del WorldGBC con representantes de Argentina, Chile, Colombia, Guatemala.

#### Ahora hacemos parte de la red del *Global Alliance for Buildings and Construction (GlobalABC)*

- Plataforma líder a nivel mundial para gobiernos, sector privado, sociedad civil y organizaciones internacionales e intergubernamentales para aumentar la acción hacia un sector de la construcción de cero emisiones, eficiente y resiliente.

**+130** miembros en el mundo, incluyendo **29** países

“ CCCS es un socio extraordinario para el USGBC y el GBCI. Nuestro valor juntos estos últimos cinco años ha superado nuestras expectativas. En el CCCS tenemos un socio para la estrategia ejecutiva, las operaciones confiables y la resiliencia de cara a la pandemia global y la crisis económica. No podríamos pedir unos mejores aliados que el CCCS. ”

**Nicolette Bohnett**  
Director  
Global Market Development  
Latin American Region  
US Green Building Council





## Consolidamos nuevas alianzas

*A través del trabajo colaborativo generamos conocimiento, movilizamos el mercado, y creamos nuevas oportunidades de relacionamiento y beneficios para nuestros miembros.*

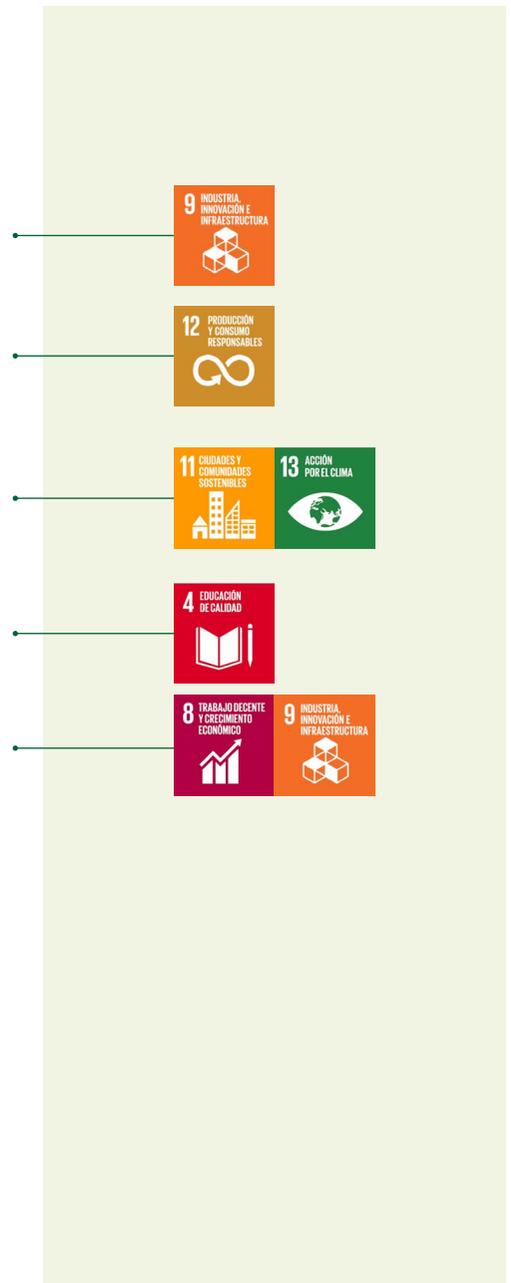
- Convenio de colaboración con **ACE Colombia** y el **GBCI** para avanzar en estrategias de sostenibilidad integral de los centros comerciales en el país y promover el uso de Arc.
- Alianza con la empresa finlandesa **Bionova** para el acceso gratuito para el país de **One Click LCA Planetary**, una herramienta de cálculo de huella de carbono que cuenta con una oferta de formación gratuita en análisis de ciclo de vida y declaraciones ambientales de producto para el sector.
- Convenio de cooperación con **Fondo Acción** para diseñar y poner en marcha el Piloto MRV de Gases de Efecto Invernadero para evaluar la implementación de la Resolución 1874 de 2019 de la SDP de Bogotá que adopta el protocolo de implementación de la Resolución 549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Alianza con el **Cluster de Espacios Habitables en Barranquilla y el Atlántico** para el desarrollo de 10 talleres sobre construcción sostenible para fortalecer la cadena de valor de la construcción en la ciudad con un enfoque en edificaciones saludables.
- Trabajo conjunto con **Asobancaria** para la creación de espacios de formación y conocimiento sobre la construcción sostenible para el sector financiero.

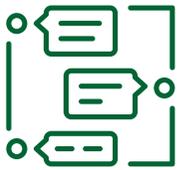
## Trabajamos con nuestras 15 universidades miembro en todo el país

- Creamos una plataforma para compartir enfoques, documentos e información de interés.
- Hicimos match con empresas miembro para proyectos de investigación.
- Ofrecimos oportunidades de participación y descuentos para los estudiantes.
- Trabajamos para incorporar criterios de sostenibilidad en sus instalaciones.

## Mesas de trabajo técnico con impacto internacional

- Desde el Grupo de Trabajo LEED del Comité Técnico se elaboró la Guía de Comisionamiento para ventilación natural con la que solicitamos el Alternative Compliance Path (ACP) para el prerrequisito y crédito de comisionamientos en LEED BD+C. A, actualmente en revisión por parte del USGBC.





## MOVILIZAMOS EL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

### Trabajamos en incrementar la efectividad de los incentivos

- Presentamos al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible una propuesta realizada por un Grupo de Trabajo de Incentivos Tributarios del Comité Técnico para la creación de nuevos incentivos que respondan a las estructuras de negocio del sector de la construcción y que cubran elementos, equipos y maquinaria cuando estos contribuyan a alcanzar una certificación en construcción sostenible.
- Acompañamos de manera exitosa a tres organizaciones miembro en la presentación de sus propuestas para acceder a incentivos tributarios.
- Hicimos comentarios a la revisión de la Resolución 463 y propusimos cubrir con los incentivos a más componentes que contribuyen a la eficiencia energética.
- Promovimos y acompañamos al sector financiero y asegurador para consolidar la oferta de nuevos beneficios para proyectos de construcción sostenible.

### Promovimos que la agenda pública incluya temáticas de construcción sostenible

- Participamos activamente en la retroalimentación de los Planes de Desarrollo de Bogotá, Cali y Montería.
- Lanzamos el Grupo de Trabajo de Materiales y Economía Circular con nuestros miembros para desarrollar un documento de recomendaciones técnicas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre criterios de sostenibilidad para los materiales en sus procesos con Colombia Compra Eficiente.
- Capacitamos de forma gratuita a 24 funcionarios del gobierno nacional y de los gobiernos locales del país en diferentes temáticas de la construcción sostenible.
- Participamos en 28 comités y mesas de trabajo con el gobierno nacional.

### Aportamos a la expedición y actualización de normas de construcción sostenible

- Participamos de manera activa en la actualización y revisión de +10 normativas aplicables a la construcción y el urbanismo sostenible en el país.
- Apoyamos la adopción de resoluciones en Cali, Montería y Bogotá a través del programa BEA para implementar códigos de eficiencia energética.

### Impulsamos la demanda desde el usuario final

- Adelantamos 2 campañas masivas por redes sociales para mejorar la conciencia del consumidor final y la ciudadanía sobre la importancia de la construcción y la vivienda sostenible y saludable.



“ El banco Davivienda se enfoca en transformar la construcción sostenible en Colombia. Es por esto que adopta la certificación CASA dentro de su portafolio, buscando contribuir a la mitigación del cambio climático, mediante programas e iniciativas que integren una cultura de eficiencia y soluciones ecoamigables. Nos sentimos complacidos por el trabajo en sinergia realizado entre el CCCS y Davivienda, pues se abren nuevas oportunidades para nuestros constructores con la financiación de los proyectos verdes, lo que nos alinea en un objetivo común: Construir un mejor ambiente para las generaciones futuras. ”

**Rafael Martínez**  
Director de Negocios Inmobiliarios  
Davivienda



## Certificaciones para la construcción sostenible

*Promocionamos herramientas de certificación que se han convertido en referentes técnicos y de verificación de cumplimiento de criterios para acceder a beneficios y para demostrar el impacto y compromiso con la sostenibilidad.*

### En respuesta a la creciente necesidad en el mercado de ofrecer Vivienda Sostenible y Saludable, el sistema CASA Colombia siguió creciendo:

- Nos aliamos con Bureau Veritas para que actúe como tercera parte independiente para los procesos de auditoría de CASA Colombia.
- Con el apoyo de la GIZ, la certificación ahora tiene métricas de carbono con la que los proyectos certificados pueden demostrar su impacto en la reducción de emisiones.
- Urbanización El Paraíso, un proyecto VIS en Valparaíso, Antioquia desarrollado por SYMA Consultores y Constructores que alcanzó la certificación CASA Colombia con 5 estrellas para un nivel excepcional fue el ganador del Concurso al Proyecto Sostenible preferido por el público de Construverde 2020.

### Seguimos ampliando el impacto de LEED y Arc y consolidando nuestro liderazgo en la región:

- El Proyecto Vivero Parque Residencial de nuestro miembro Constructora Bolívar fue el primero en América Latina en obtener la certificación LEED® v4.1 Communities: Plan and Design nivel Oro.
- VERT 79 fue el primer proyecto de viviendas que se certificó como Construcción Nueva conforme a LEED versión 4 en el continente. ✨



Alcanzamos **17** proyectos y **3.928** unidades de vivienda certificadas o en proceso de certificación y **172** profesionales CASA Colombia.



Entregamos **30** becas de la GIZ (60% para mujeres) para ampliar la capacidad técnica de los profesionales en el país para la implementación de CASA Colombia.

**Logramos un crecimiento de 43% en el número de certificaciones LEED en 2020 con respecto a 2019.**

Alcanzamos un total de **432** proyectos registrados en LEED, de los cuales **218** están certificados.

Cerramos el año con **248** proyectos registrados en ARC.

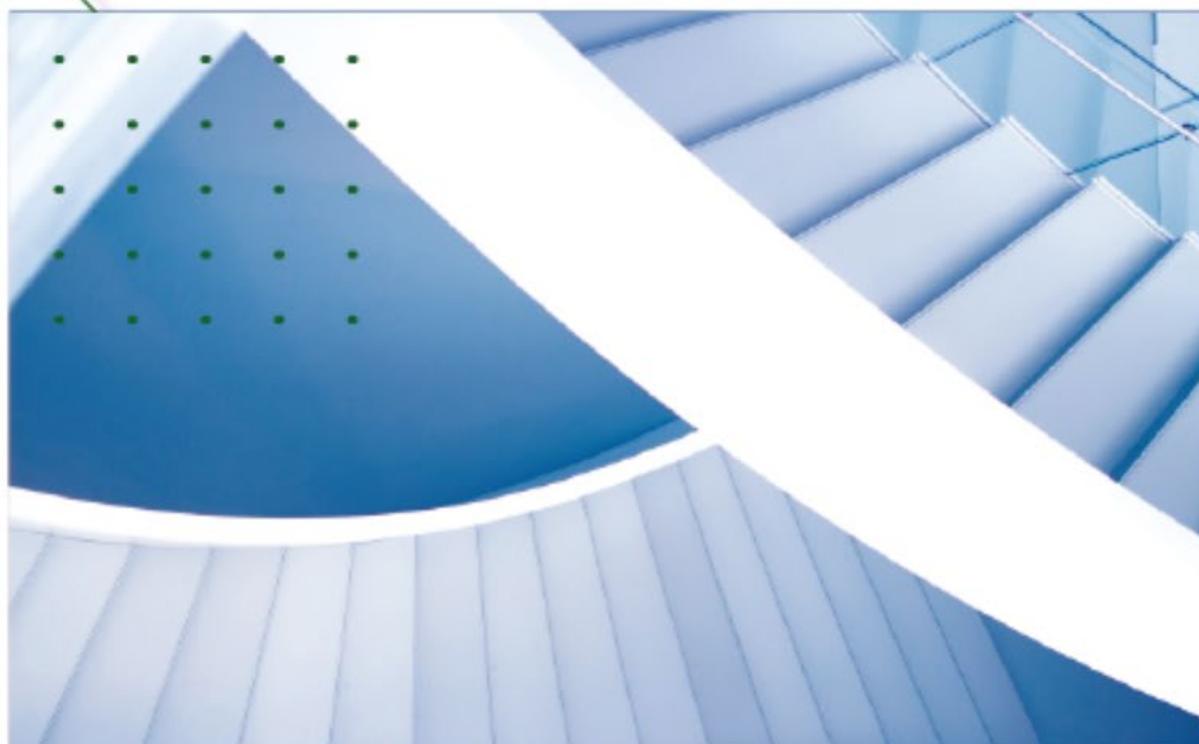
EL EVENTO MÁS GRANDE E  
**IMPORTANTE**  
DE CONSTRUCCIÓN  
SOSTENIBLE EN EL PAÍS

XII EDICIÓN VIRTUAL 2021

**CONSTRUVERDE**

Visión 2050

Septiembre 1, 2 y 3 - 8:00 a 12:30 a.m



DESDE 2008

**+15.500**

PARTICIPANTES