

MODELOS FINANCIEROS Y MODELOS DE NEGOCIO PARA AVANZAR HACIA EDIFICACIONES NETO CERO CARBONO



AUTORES

Angélica Ospina, Directora Técnica CCCS
Natalia Arroyave, Especialista Técnica Senior CCCS
Melissa Ferro, Especialista Técnica CCCS
Juan David Lizcano, Especialista Jurídico CCCS
Lorena Pupo, Especialista Técnica Líder CCCS
Ana María Landaeta, Especialista Técnica CCCS

COLABORADORES EDITORIALES

Angélica Ospina, Directora Técnica CCCS
Natalia Arroyave, Especialista Técnica Senior CCCS
Melissa Ferro, Especialista Técnica CCCS
Juan David Lizcano, Especialista Jurídico CCCS
Lorena Pupo, Especialista Técnica Líder CCCS
Ana María Landaeta, Especialista Técnica CCCS
Ximena Nivia, Asistente Técnica CCCS

DISEÑO EDITORIAL

Ima Barraza, Directora Creativa Senior - imabarraza@gmail.com

FOTOGRAFÍA

Pexels.com, pixabay.com, canva.com, unsplash.com

COMITÉ ASESOR DEL PROYECTO

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, líder del proyecto
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ministerio de Minas y Energía
Departamento Nacional de Planeación
Ciudad de Bogotá
Ciudad de Cali
Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL
Consejo Colombiano de Construcción Sostenible – CCCS

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Global Environment Facility (GEF)

AGENCIA EJECUTORA

UNEP - UN Environment Programme

AGRADECIMIENTOS

Carolina Camacho	Abacus Real Estate
Andrés Alvarado	Abacus Real Estate
Carlos Saavedra	ACEIS
Jimmy Calderón	ACEIS
Alejandro Arcila	Acierto Inmobiliario
Luis Enrique Castro	Amarilo
Andrés García	Andrés García Bioclimática
Ana María Pardo	Arpro
Daniel Gaviria	Arquitectura y Concreto
Daniel Camilo Naranjo	Arquitectura y Concreto
Claudia Marcela Castañeda	Arquitectura y Concreto
Fabian Zuluaga	Arquitectura y Concreto
Pedro León	Banco de Bogotá
Clara Méndez	Banco de Bogotá
Héctor Vega	Banco de Bogotá
Guiovanna Torres	Bancolombia
Luisa Angarita	Bancolombia
Catalina Romano	BID
Marcela Betancourt	BID Invest
Rodrigo Navas	BID Invest
Alexander Valencia	CAIA Ingeniería
Valeria Dagnino	CBI
Diana Isaza	CBI
Francesco Orsini	Comfama
Sandra Baquero	Construcciones Planificadas
Valentina Cortes	Constructora Bolívar
Andrés Becerra	Constructora Bolívar
Diego Pedraza	Constructora Bolívar
Mateo Rodríguez	Constructora Bolívar
Alejandro Henao	Constructora Bolívar
Alexander Ubaque	Constructora Capital
Iván Caicedo	Constructora Capital
Fabio Ángel Galán	Constructora Colpatria
Pablo Jezzid Manrique	Constructora Colpatria
Álvaro García	Davivienda
Thomas Jefferson Pulido	Davivienda
Danna Alejandra Vanegas	Davivienda
Yohana Hernández	Davivienda
Paula Walteros	Davivienda
Samir Zafra	Davivienda
German Jaramillo	Inverti
Leidy Bello	Jaramillo Mora
Camilo Alvarado	Kubik Lab
Andrés Jiménez	Kubik Lab
María Laura Rivera	Marval
Laura Camila Vera	Marval
Yolanda Fadul	Metrix Finanzas
Cristina Mariaca	Minambiente
Carlos Enrique Díaz	Minambiente
Pedro Ortiz	PEI Asset Management
Jaime Humberto Rendón	SYMA
Federico Velásquez Ruiz	SYMA
Mauricio Sánchez	SYMA
Francisco Charry	XM

El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital, o cualquier formato conocido o por conocer se encuentran prohibidos, y solo serán lícitos en la medida en que se cuente con la autorización previa y expresa por escrito de los autores. El CCCS no garantiza la precisión, confiabilidad o integridad del contenido incluido en este trabajo, ni de las conclusiones o juicios descritos en este documento, y no acepta responsabilidad alguna por omisiones o errores (incluidos, entre otros, errores tipográficos y errores técnicos) en el contenido en absoluto o por confianza al respecto.

ISBN: 978-958-53949-5-7

© Consejo Colombiano de Construcción Sostenible 2023. Todos los derechos reservados. Dir. de correspondencia: Carrera 7 # 71-21, Edificio Avenida Chile, Torre A, Piso 5. AA 110231 • Bogotá, Colombia info@cccs.org.co • www.cccs.org.co

Contenido

Introducción	4
Avanzando hacia neto cero: más allá de los modelos de negocio	6
¿Cómo los modelos de negocio y de financiación contribuyen al avance en edificaciones neto cero?	7
Estructura de un modelo de negocio o financiación para avanzar hacia edificaciones neto cero carbono	7
Aplicabilidad de los modelos de negocio o financiación a las categorías de acción de la hoja de ruta nacional de edificaciones neto cero carbono	9
Posibles modelos de negocio o de financiación para avanzar hacia edificaciones neto cero carbono en Colombia	11
Modelos de renta	11
Títulos participativos de estrategias inmobiliarias (TEIS)	13
Crowdfunding	15
Producto como servicio	17
Créditos verdes (crédito constructor - crédito hipotecario)	19
Financiación de grandes portafolios inmobiliarios por créditos corporativos	21
Bonos verdes	23
Sinergias para avanzar hacia neto cero	25
Bibliografía	26



Introducción

El sector de las edificaciones tiene un alto potencial de contribuir con las metas globales de cambio climático. Éste no solo es responsable de aproximadamente el 16% de las emisiones en Colombia cuando se integra el ciclo de vida de la edificación, sino que es un sector en el que las inversiones que se realicen en mitigación pueden ser de las más costo-efectivas. Por otra parte, es un sector que tiene la posibilidad de impactar la resiliencia y el bienestar de los colombianos. Con el objetivo de trazar el camino hacia la descarbonización de este sector, el Gobierno de Colombia en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible lideró el proyecto Acelerador de Edificaciones Neto Cero Carbono AENCC, el cual fue financiado por el Global Environment Facility - GEF, e implementado a nivel global por el World Resources Institute -WRI y a nivel nacional por el Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS). Asimismo, tuvo la participación del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de Minas y Energía, y el Departamento de Planeación Nacional, a través del cual se construyó y publicó la Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono.

Esta hoja de ruta es el producto de un diálogo nacional entre el sector público, el sector privado, la academia y el sector financiero, en el que participaron alrededor de 380 expertos, para identificar grandes metas a 2030, 2040 y 2050 con relación a la mitigación del carbono operacional y de carbono embebido. En este proceso se identificaron 67 metas específicas enmarcadas en 6 categorías de acción (prácticas corporativas, planeación urbana, materiales, edificaciones nuevas, edificaciones existentes y asentamientos informales) y 163 acciones transformadoras categorizadas en 4 habilitadores para avanzar hacia neto cero en edificación: política pública, tecnología, desarrollo de capacidades y finanzas.

Las grandes metas marcan hitos o umbrales importantes para avanzar hacia neto cero, con el gran objetivo de lograr a 2050 edificaciones regenerativas, neto cero en términos de carbono operacional y de carbono embebido. Para avanzar de forma efectiva en esta transición a neto cero, es importante en la actualidad centrarse en las metas propuestas a 2030:

- En edificaciones nuevas: el 100% de las edificaciones de vivienda estrato 5 y 6, y edificaciones comerciales e institucionales, que se licencien a partir de ese año, deben ser neto cero a nivel de carbono operacional. Las edificaciones de vivienda estrato 1 al 4 deben reducir el 40% del carbono operacional.
- En edificaciones existentes: Reducir el 30% del carbono operacional.
- Todas las edificaciones: Reducir en el 30% del carbono embebido.

En la medida que éstas metas de corto plazo se logren, se abona el terreno para que el país logre tener una transición hacia neto cero en el largo plazo.

Dentro del habilitador financiero se identifica el uso de nuevos modelos de negocio y modelos de financiación como una acción transformadora necesaria para avanzar en la transición hacia neto cero carbono. El sector de las edificaciones en general ha sido bastante tradicional, y específicamente, desde la estructura financiera de los proyectos, ha usado por varios años los mismos modelos de negocio, que en gran medida han funcionado con respecto a una rentabilidad esperada. Sin embargo, para lograr las metas necesarias para avanzar hacia neto, es importante explorar nuevos modelos de negocio y de financiación, con un cambio importante en el concepto de valor de la edificación en el ciclo de vida. Esta publicación hace una primera exploración de algunos de los modelos de negocio y modelos de financiación que podrían jugar un rol importante en la transición de este sector.

En el primer capítulo se hace una discusión sobre lo que debe ocurrir para lograr la transición del sector hacia neto cero carbono más allá del uso de nuevos modelos de negocio o de financiación, se discute la importancia de lograr grandes ahorros en términos de CAPEX al hacer procesos de diseño y construcción de alto desempeño. Adicionalmente, se discuten otros retos importantes que deben ser superados para avanzar, y que no se resuelven necesariamente desde aumentar las inversiones en el proyecto, como son los retos de carbono embebido relacionados con el uso de materiales y de sistemas estructurales. En el siguiente capítulo se explica la estructura de un modelo de negocio genérico en el que se impacta la estructura de valor para lograr avanzar en la transición hacia neto cero y se explica cómo los diversos modelos de negocio o de financiación explorados, pueden usarse para apalancar inversiones desde las distintas categorías de acción propuestas por la Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono, impactando distintas fases del ciclo de vida de la edificación. El capítulo siguiente se centra en las categorías de acción de edificaciones nuevas y edificaciones existentes, para describir algunos de los modelos de negocio que pueden tener mayor potencial en Colombia, identificando las oportunidades actuales en su uso y las barreras o retos que aún deben ser resueltos para lograr una implementación efectiva. Para finalizar, se hace una breve descripción de las sinergias que se pueden dar para potenciar el valor de estos distintos modelos de negocio y de financiación.

Esta es una primera exploración en este campo, no busca ser exhaustiva ni concluyente. Busca poner sobre la mesa un tema fundamental para el avance del sector y abrir una conversación entre los distintos actores que pueden hacer posible la transición de un sector hacia neto cero en el largo plazo.



Avanzando hacia neto cero: más allá de los modelos de negocio

El éxito de un modelo de negocio que viabilice financieramente una edificación residencial de estratos 1 al 4 con un 30% menos de carbono embebido y un 40% menos de carbono operacional, así como una edificación institucional, comercial o residencial de estrato 5 o 6, que además de reducir el 30% de su carbono embebido, logre ser neto cero carbono a nivel operacional, **depende en gran medida de cómo se desarrolle el proyecto en la etapa temprana.** Una adecuada y temprana gestión de los desafíos, tanto técnicos como financieros y socioculturales, pueden representar una maximización de los beneficios en el corto, mediano y largo plazo, para los diferentes actores involucrados.

Dentro de algunas de las consideraciones que deben tenerse en cuenta para lograr las metas al 2030, se resalta en primera instancia, la necesidad de identificar, bajo un enfoque de proceso integrativo, cuáles son las particularidades del sitio, con el fin de incluir en la concepción del proyecto la priorización de medidas pasivas. En este proceso deben participar los distintos actores involucrados con el fin de recibir una retroalimentación de los requerimientos de las distintas etapas, buscando aumentar las posibilidades de mejorar la eficiencia energética durante la etapa operacional.

Por otro lado, desde las etapas tempranas, es importante considerar distintas alternativas, tanto a nivel del diseño arquitectónico y de selección de sistemas constructivos, como en la selección de sistemas, materiales, proveedores y procesos de obra, y en la definición de posibles rutas críticas de la etapa constructiva, entre otros aspectos. Esto se hace fundamental si se tiene en cuenta que, por ejemplo, la utilización de ciertos materiales que tienen un peso significativo en la reducción del carbono embebido de las edificaciones, como lo es el concreto ecológico, generan restricciones técnicas asociadas a los tiempos de desencofrado, y por ende a la selección misma del sistema constructivo y del cronograma de obra.

Adicionalmente, los consumos y los costos asociados a la operación, mantenimiento y actualización tecnológica de los sistemas y componentes del proyecto, podrán optimizarse a partir del análisis apropiado de las variables del proyecto, las posibilidades de generación de energía en sitio, y las opciones de suministro energético disponibles en el mercado; aspectos que deberán ser analizados desde la etapa de concepción del proyecto y de evaluación de alternativas, por parte de los diferentes actores involucrados en el ciclo de vida de la edificación. En este sentido, existen varios modelos de negocio que pueden habilitar la inclusión de tecnologías eficientes y limpias como la instalación de paneles solares a través de contratos de largo plazo o la construcción de un distrito térmico bajo el modelo de producto como servicio, entre otros. Adicionalmente, los incentivos tributarios y finan-



cieros existentes pueden ayudar a reducir los sobrecostos por el uso de ciertos materiales o componentes, como es el caso de los vidrios de control solar y fachadas con buen desempeño térmico, entre otros.

Así, la mejor alternativa técnica y financiera para desarrollar el proyecto será aquella que genere un balance positivo entre los costos de inversión del proyecto, incluyendo aquellos asociados a las medidas pasivas y activas, la selección de materiales e incorporación de nuevas tecnologías, y el esquema de suministro energético durante la operación de la edificación, que redunde en la reducción del carbono embebido y operacional esperada para el 2030, así como en menores costos de operación que impacten a los usuarios finales.

Es importante resaltar que actualmente existen alternativas en el mercado para alcanzar las metas de reducción, tanto de carbono embebido como operacional, al 2030. No obstante, existen varios retos desde el punto de vista técnico, financiero y de gestión para lograr integrar todas las variables que se requieren para lograrlo. Es claro que los modelos de negocio se deben ajustar dependiendo del tipo de edificación, entendiendo que la vivienda tiene retos diferentes a los de las edificaciones comerciales o institucionales, y que los modelos de negocio y los retos para lograr las reducciones de carbono operacional son diferentes a los relacionados con lograr reducciones en carbono embebido. En términos del carbono operacional se pueden integrar diferentes modelos de negocio que tienen retornos a mediano y largo plazo, asociados con la operación del edificio. Por otra parte, lograr reducciones a nivel de carbono embebido impone aún muchos retos técnicos, de disponibilidad de materiales bajos en carbono, de estudio de sistemas constructivos, y de evaluación de tiempos de construcción, entre otros, los cuales requieren mayores desarrollos desde los procesos de innovación y desarrollo de las diferentes empresas de la cadena de valor.

¿Cómo los modelos de negocio y de financiación contribuyen al avance en edificaciones neto cero?

Entre los desafíos que debe enfrentar el sector de las edificaciones para lograr el cumplimiento de las metas de mitigación en el corto, mediano y largo plazo, se encuentran los relacionados con los aspectos de mercado, socioculturales, financieros y de avance tecnológico que inciden en la viabilidad de la implementación de las acciones contenidas en la Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono. Esta sección se centra en explorar diferentes aproximaciones a modelos de negocio o de financiación que ayuden a atravesar los desafíos financieros de esta transición, a través de la comprensión de la estructura de un modelo de negocio o financiación aplicada a un proyecto que avanza hacia neto cero carbono, y de la relación de estos con la contribución del logro de las metas asociadas a las categorías de acción de la Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono.

Estructura de un modelo de negocio o financiación para avanzar hacia edificaciones neto cero carbono

De acuerdo con Zhao and Wei Pan (2016), un modelo de negocio está compuesto por tres componentes: i) Estrategia de negocio, ii) Capacidades y tecnología, iii) Propuesta y entrega de valor. Cuando se mira este concepto a la luz de edificaciones que avanzan hacia neto cero carbono, se entiende la edificación como un producto o servicio, con relación a los actores involucrados, y los procesos y actividades en la cadena de valor de la edificación como se observa en la Figura 1.

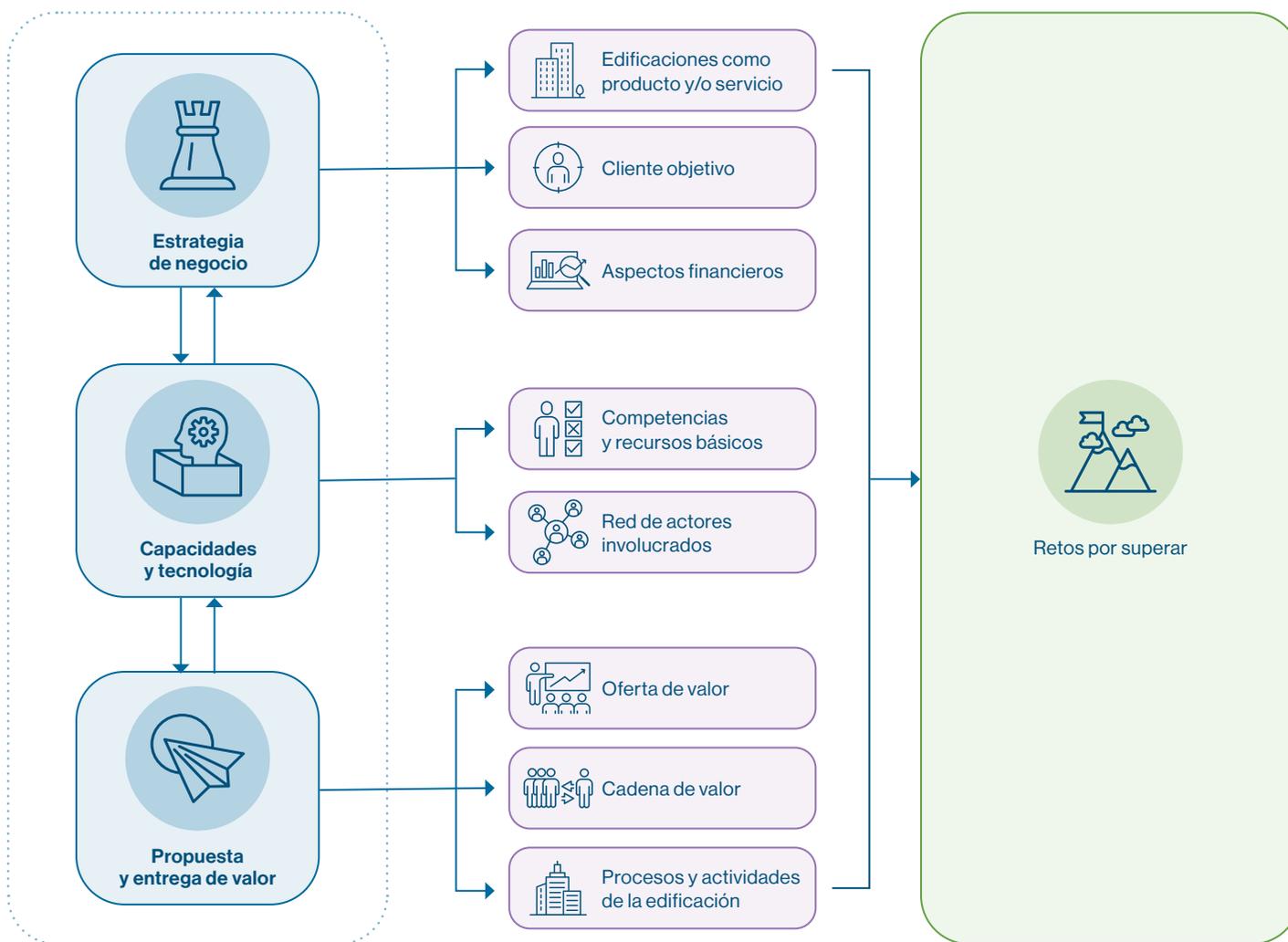


Figura 1. Estructura del modelo de negocio para avanzar hacia edificaciones neto cero carbono. Adaptado de Delivering Zero Carbon Buildings: The Role of Innovative Business Models, por Xiaojing Zhao*, Wei Pan. (2015)

A continuación, se describe la estructura propuesta del modelo de negocio que puede aportar con el avance en las metas definidas para las edificaciones nuevas al 2030.



i) Estrategia de negocio: Busca garantizar un mercado viable y sostenible para las edificaciones nuevas que cumplan con las metas de reducción de emisiones al 2030. Para esto, se deben abordar tres componentes. El primer componente incluye la definición de la tipología del proyecto según su uso

(Residencial, comercial, institucional, de uso público, industrial, mixto u otro); las diferentes medidas y estrategias que inciden en la gestión de recursos en la etapa operacional (energía, agua, residuos); y la definición de la estrategia de operación y administración del activo. El segundo componente identifica el cliente objetivo o potencial, de acuerdo con el uso de la edificación, su conocimiento y relevancia de las medidas de eficiencia para su actividad económica y los requerimientos de bienestar y operación. Y el tercer componente define los aspectos financieros, tales como: acceso a incentivos y beneficios del gobierno nacional o de los gobiernos locales, incentivos desde el sector financiero, ingresos por actividades de renta, o ahorros percibidos por la mejora en el desempeño de la edificación, entre otros.



ii) Capacidades y tecnología: Busca conocer y potenciar los conocimientos y la experticia del equipo del proyecto, así como aprovechar las mejores tecnologías disponibles en el mercado en pro de aumentar el desempeño operacional de la edificación, con miras al cumplimiento de las metas defini-

das en la Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono al 2030. Asimismo, identificar la red de actores involucrados y sus relaciones con el fin de gestionar las diferentes expectativas y necesidades con relación al proyecto.



iii) Propuesta y entrega de valor: Se basa en lograr la viabilidad técnica y financiera para que las edificaciones puedan avanzar hacia el cumplimiento de las metas a 2030; es decir, que las edificaciones nuevas y grandes renovaciones residenciales

de estratos 5 y 6, y comercial e institucional, sean neto cero carbono a nivel operacional, y que las edificaciones residenciales estrato 1 al 4 logren una reducción del 40% de carbono operacional, con respecto a la línea base. Adicionalmente, y en todos los casos, que se apalanque la reducción del 30% del carbono embebido. Para esto se deben considerar tres componentes. El primero se enfoca en definir la oferta de valor del proyecto, entendiendo la transformación de los recursos tangibles e intangibles en un producto o servicio. El segundo pretende caracterizar el ecosistema, entendiendo los actores y los beneficiarios directos e indirectos del proyecto. Y el tercero abarca la estructura que tiene el modelo de negocio para generar valor a los actores involucrados.

Para poder avanzar en la aplicación de modelos de negocio o modelos de financiación alternativos, es importante abordar también las barreras de tipo sociocultural, las cuales de acuerdo con Xiaojing Zhao y Wei Pan (2016), son la más significativas. Estas se reflejan principalmente en la conciencia y el comportamiento del cliente, en la estructura de la industria de la construcción y en la información o el estado del mercado de la construcción, factores que se relacionan directamente con la demanda y la oferta del mercado.



Aplicabilidad de los modelos de negocio o financiación a las categorías de acción de la Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono

La Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono identifica en cada una de sus seis categorías, acciones transformadoras de finanzas para dar viabilidad a las metas establecidas. En este orden de ideas, hay un grupo de acciones orientado a la movilización de recursos desde el gobierno para fortalecer procesos de investigación e innovación, otro grupo está orientado al desarrollo de incentivos o subsidios por parte del gobierno nacional o los gobiernos locales para acelerar los procesos de transición, otro grupo está orientado a las acciones desde el sector financiero, y finalmente, hay un grupo orientado al desarrollo de nuevos modelos de negocio desde el sector privado, que en ocasiones integran los anteriores.

Algunos de los modelos de negocio y de financiación pueden usarse para viabilizar distintos momentos del ciclo de vida de una edificación; es decir, el mismo modelo de negocio puede usarse a nivel industrial para generar una reconversión tecnológica que lleve a reducir el carbono embebido de un material, o puede usarse para integrar una tecnología en una edificación nueva o en una edificación existente que lleve a mejorar el carbono operacional asociado al consumo energético en la operación. Existen otros modelos de negocio o de financiación dirigidos a algunas fases del ciclo de vida de un proyecto. Esto también es cierto cuando se habla de avanzar hacia el logro de las metas asociadas a las distintas categorías de acción de la Hoja de Ruta Nacional de Edificaciones Neto Cero Carbono. En la Tabla 2 se presenta un cruce entre estas categorías de acción y modelos de negocio o de financiación que pueden viabilizar la transición hacia edificaciones neto cero carbono, los cuales serán descritos más adelante.

Tabla 1. Relación entre las categorías de impacto de la hoja de ruta nacional de edificaciones neto cero carbono y los modelos de negocio o financiación.

Categorías de acción	Modelos de negocio/ financiación						
	Modelos de Renta	TEIS ¹	Crowdfunding	Producto como servicio	Créditos verdes	Créditos corporativos	Bonos verdes-sector real
Prácticas corporativas		X				X	X
Planeación urbana			X		X	X	X
Materiales				X	X	X	X
Edificaciones nuevas	X	X	X	X	X	X	X
Edificaciones existentes	X	X	X	X	X	X	X
Asentamientos informales	X	X	X	X	X	X	X

¹ Títulos Participativos de Estrategias Inmobiliarias

El enfoque de los modelos de negocio y de financiación en esta publicación está orientado principalmente a los procesos de diseño, construcción y operación, en las categorías de edificaciones nuevas y edificaciones existentes. La mayoría de estos modelos tienen el potencial de habilitar diferentes estrategias, así como de integrar el CAPEX y el OPEX de las edificaciones. Por ejemplo, los modelos de renta, incluyendo esquemas como los Títulos Participativos de Estrategias Inmobiliarias (TEIS), pueden habilitar la construcción de edificaciones nuevas neto cero carbono, y garantizan una operación rentable neto cero en el tiempo. Adicionalmente este tipo de esquemas viabiliza la transformación de edificaciones existentes en activos neto cero carbono, ya que al optimizar la operación, generan mejoras en las rentas y atracción de inversionistas.

Por su parte, los esquemas de producto como servicio, dirigidos a los sistemas de las edificaciones, se pueden incorporar tanto en edificaciones nuevas como existentes, buscando apalancar las grandes inversiones iniciales que se requieren para contar con sistemas altamente eficientes o limpios. Finalmente, el crowdfunding, los créditos verdes, los créditos corporativos y la emisión de bonos verdes desde el sector real, aparecen como alternativas de financiación más económicas a las tradicionales para realizar las inversiones iniciales de la construcción o de los sistemas que permiten el avance hacia edificaciones neto cero carbono.

Aunque el foco de esta publicación está dirigido a procesos de diseño, construcción y operación de edificaciones, los mecanismos de financiación como los créditos verdes, créditos corporativos, bonos verdes, y el crowdfunding, pueden utilizarse también en proyectos de carácter urbano y comunitario que contribuyan a la descarbonización de barrios existentes de origen formal e informal, como lo son los distritos energéticos, proyectos de energías renovables o de potabilización de agua, entre otros. Por otra parte, en la categoría de materiales también aplican los instrumentos financieros, como los bonos verdes, los créditos verdes o los créditos corporativos, así como el modelo de producto como servicio desde el cual las industrias pueden apalancar grandes inversiones en transformación tecnológica, eficiencia energética e incorporación de energías renovables.

Frente a la categoría de prácticas corporativas, los créditos corporativos, los bonos verdes desde el sector real, y los vehículos de inversión como los TEIS, movilizan a las empresas hacia prácticas de sostenibilidad y de reducción de emisiones. Estos mecanismos se basan cada vez más en principios de inversión responsable y por lo mismo invitan a las empresas a generar cambios que tienen impacto en toda la cadena de valor. Finalmente, todos estos instrumentos pueden contribuir a aumentar la oferta de vivienda social formal sostenible y facilitar el acceso de las personas a estas viviendas, desde modelos de renta y venta, para contribuir a las metas de reducción de la informalidad planteadas en la categoría de Asentamientos informales.





Posibles modelos de negocio o de financiación para avanzar hacia edificaciones neto cero carbono en Colombia

A continuación, se describen distintos modelos de negocio o financiación a la luz de la estrategia de negocio, el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados, la oferta de valor propuesta, y la identificación de oportunidades y barreras para su utilización en la actualidad del sector de la edificación en Colombia.

Modelos de renta

¿Cuál es la estrategia de negocio?

Es un modelo de activo inmobiliario, donde se tienen proyectos de vivienda multifamiliar, vivienda vacacional, oficinas, comercio, u otros usos, que pertenecen a un solo propietario y cuyas unidades están diseñadas exclusivamente para la renta. El propietario puede ser una persona natural, jurídica, un fondo de inversión inmobiliario o un fondo institucional. En este esquema, para el caso de la vivienda, se pueden tener rentas a corto plazo, que se conocen también como “coliving”, o rentas a largo plazo. En el caso de las rentas a corto plazo, el tiempo puede ser por días, semanas o pocos meses, y se aplica en especial para zonas con alto turismo. Esta tiene un mayor potencial de ingresos netos al poder hacer ajustes a la tarifa y realizar procesos de mantenimiento con mayor facilidad, así como al tener una mayor flexibilidad respecto al uso del inmueble. En el caso de las rentas a largo plazo, estas por lo general, son de 12 meses; por una parte, permite una mayor estabilidad de los ingresos y tiene menos gastos administrativos, pero tiene más limitaciones para el incremento de las tarifas y un riesgo mayor asociado a inquilinos no idóneos.

El modelo busca maximizar el área y su funcionalidad para generar el mejor espacio posible para el arrendatario, teniendo mejores resultados cuando el proyecto incluye los requerimientos de renta desde el diseño. Asimismo, tiene por lo general un operador profesional, que se encarga de mantener en estado óptimo el inmueble y garantizar un flujo de ingresos para su operación. En este sentido, a mayor eficiencia de la operación, más rentable será el proyecto para los inversionistas.

¿Cuál es el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados?

En este modelo de negocio se presentan dos casos en el país en los cuales cambian las modalidades de inversión, a través de fondos de inversión o de fondos institucionales. Para los dos casos se requieren otros actores que garanticen el desempeño y funcionalidad del modelo. Así se tienen los siguientes roles y capacidades específicas para los actores involucrados:

- Fondo de inversión inmobiliario: compra o construye grandes activos multifamiliares, su fondeo se hace a través de matrículas inmobiliarias.
- Fondo institucional: en este se venden derechos fiduciarios, lo que significa una participación acorde a su valor. Este es un fondo abierto donde se tiene una bolsa de renta, y a través de una junta se define qué hacer con la utilidad que se tenga de la bolsa y se valida con una asamblea de inversionistas.
- Operador o gestor profesional de activos: Es la persona natural o jurídica a cargo de las rentas, de conseguir clientes y de administrar los activos. Este actor puede ser parte del propietario o puede ser subcontratado.
- Desarrollador o constructor: Se encargan de la ejecución de proyectos nuevos o la adecuación de edificaciones o inmuebles existentes. También puede participar como inversionista.
- Inversionistas: Son las personas naturales o jurídicas que adquieren acciones o títulos
- Usuario final: Son los arrendatarios de los inmuebles. En este esquema puede ser un movilizador fundamental para generar mayor interés por activos con estrategias de sostenibilidad y que pueden repercutir en su modelo de negocio, y en su bienestar. Así mismo, puede beneficiarse por la flexibilidad que le otorga este esquema.

A nivel normativo, para este modelo la fase de operación de los inmuebles se rige por el régimen de arrendamiento en la Ley 820 de 2003 “Por la cual se expide el régimen de arrendamiento de vivienda urbana y se dictan otras disposiciones”.

¿Cuál es la oferta de valor y cómo se logra?

La oferta de este modelo se basa en la confiabilidad de la inversión en finca raíz, y el dinamismo del mercado de renta de vivienda en el país (aproximadamente el 45% de las personas actualmente viven en arriendo). Además, se tiene un alto déficit de vivienda y se pronostica una expansión de la clase media con un incremento en hogares unipersonales. La tipología de vivienda a la fecha es la que mayor dinamismo puede tener. Adicionalmente, desde la perspectiva del inversionista esta es una inversión de largo plazo, en la que tiene posibilidad

de usufructuar el retorno de la inversión y en la que podrá percibir las inversiones que haga para la mejora del desempeño del inmueble. Por otra parte, desde la perspectiva del usuario, éste compra un servicio por lo cual, tendrá mayor flexibilidad y menores cargas frente al mantenimiento del inmueble. Así, podrá tener mayores opciones que se ajusten a sus necesidades y mejorar sus condiciones en un corto plazo, por la dinámica del mercado.

¿Cuáles son las oportunidades y barreras del modelo de negocio o financiación?

A nivel de mercado, este modelo de negocio tiene las condiciones y el potencial para tener un buen desempeño en el país, especialmente para coliving, vivienda para adultos mayores, y vivienda estudiantil. El mayor dinamismo del mercado se puede lograr, teniendo en cuenta los retos actuales del sector de la construcción, unido a unas expectativas y visiones cambiantes de las nuevas generaciones, en las cuales los usuarios buscan mayor flexibilidad, mejores servicios, y cada vez tienen una mayor conciencia frente a temas ambientales. Adicionalmente, la monetización de ciertos beneficios intangibles en la operación puede aportar a la movilización de la industria hacia edificaciones neto cero carbono. Este efecto puede verse potenciado desde la perspectiva económica y de sostenibilidad, cuando se usa en sinergia con otros modelos de servicios que apoyan la operación del activo, como lo son el esquema de PPA (Power Purchase Agreement, por sus siglas en inglés) o EPC (Engineering, Procurement and Construction, por sus siglas en inglés) para el uso de paneles solares o contratos de servitización para incorporar tecnologías más limpias.

En cuanto a las barreras desde el ámbito normativo, se requieren mejores condiciones que nivelen los procesos para arrendadores y arrendatarios. A la fecha la normativa protege al arrendatario, lo cual se refleja en la complejidad de las condiciones para recuperar el inmueble y en los ajustes a los cánones de arrendamiento respecto a tiempos y montos. Desde la perspectiva del usuario, se tiene en la cultura un deseo aspiracional de tener vivienda propia; no obstante, existen dificultades a la fecha para llegar al cierre financiero, debido a unos altos índices de desempleo e informalidad. Por otro lado, desde los desarrolladores y constructores, el modelo de renta no es muy utilizado. En general se usan modelos de negocio de muy corto plazo, por lo que el uso de modelos de renta implica un cambio grande no solo en sus modelos de negocio, sino en la mentalidad y aproximación al proyecto.

Asimismo, cabe resaltar que no siempre los inversionistas conocen los beneficios de los modelos de renta ni las posibilidades de sinergias con otros modelos. En este sentido, es importante difundir de mejor manera los beneficios que trae operar con mejores desempeños, lo cual puede influir positivamente en las decisiones de los operadores e inversionistas, y potenciar los beneficios a los usuarios finales y en general a todos los actores.



Títulos participativos de estrategias inmobiliarias (TEIS)

¿Cuál es la estrategia de negocio?

Los títulos participativos de estrategias inmobiliarias son un vehículo de inversión inmobiliaria que permite recaudar recursos en la bolsa de valores para invertir en grandes portafolios de propiedades, que tienen rentas garantizadas por años en el futuro. Las rentabilidades provienen de los arriendos que genera el portafolio de inmuebles y de su valorización (plusvalía al momento de venta). Al ser títulos que se transan en bolsa tienen mayor liquidez que una inversión tradicional en bienes inmuebles, lo cual también es atractivo para los inversionistas. La estrategia se basa en generar un portafolio diversificado de inmuebles de alto valor que permita mitigar el riesgo de la inversión. Esto se logra mediante la adquisición de diferentes tipos de edificaciones en diferentes sectores económicos, ubicaciones y número de inquilinos; asimismo, en la búsqueda de arrendatarios de primer nivel y la gestión profesional de los inmuebles. Con esto se busca, en todo momento, maximizar el desempeño y obtener la mayor rentabilidad posible.

Entendiendo que este modelo de negocio es un instrumento de inversión en bolsa y que los actores que participan en este entorno se ven cada vez más interesados e impactados por aspectos de inversión responsable y factores ESG (ambientales, sociales y de gobierno corporativo), los portafolios de bienes raíces que cotizan en bolsa necesitan, cada vez de manera más urgente, integrar estrategias de sostenibilidad que se alineen con los intereses y necesidades de dichos actores. En este sentido, las edificaciones que reducen sus emisiones de gases de efecto invernadero se alinean con los principios de inversión responsable y con los compromisos internacionales que cada vez adquieren más empresas, de reducir sus emisiones para limitar el cambio climático. Adicionalmente, al contar con una administración especializada y buscar la reducción de costos operativos, la eficiencia en el consumo de recursos, así como la incorporación de servicios eficientes y limpios, son estrategias que aportan a menores costos operativos, a generar un valor agregado adicional hacia los arrendatarios, y por lo mismo mayor rentabilidad de los activos.

¿Cuál es el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados?

Este modelo de negocio se basa en la adquisición de activos de alto valor que generen un portafolio rentable, por lo que requiere de grandes inversiones y modelos especializados de inversión, de gestión y de operación de activos. Esto implica un ecosistema diverso que abarca varios actores con roles y capacidades específicas, dentro de los cuales se incluyen:

- Comisionistas de la bolsa de valores: Los TEIS se transan en la bolsa de valores, por lo que para invertir en ellos los inversionistas deben vincularse a una sociedad comisionista de bolsa para poder acceder a los títulos, bien sea en el mercado primario o secundario. Su valor se calcula a diario por proveedores de precio del mercado de valores.
- Agente de manejo o sociedad fiduciaria: Los títulos son emitidos por un agente de manejo o sociedad fiduciaria, y el portafolio se constituye a través de un patrimonio autónomo de titularización inmobiliaria con vocación de largo plazo.
- Superintendencia financiera: se encarga de vigilar y regular toda la actividad.
- Gestor inmobiliario experto: Se encarga de la compra, venta y operación de los activos para maximizar su rentabilidad. Realiza el estudio de los inmuebles que se adquieren para asegurar que la inversión genere buenas rentabilidades a futuro considerando su valorización y capacidad de generar rentas, así como gestionar los riesgos.
- Inversionistas: Son personas naturales o jurídicas que adquieren por lo menos un título participativo. El inversionista no debe ser experto en el sector inmobiliario, ya que puede basar su decisión únicamente en el valor de los títulos y su relación riesgo retorno.
- Desarrollador o constructor: Se encarga de la ejecución de proyectos nuevos o la adecuación de edificaciones existentes. También puede participar como inversionista.
- Usuario final: Son los arrendatarios de los inmuebles. En este esquema se buscan normalmente arrendatarios de primer nivel que le generan mayor seguridad al modelo de negocio.

¿Cuál es la oferta de valor y cómo se logra?

La oferta de valor se basa en ofrecer a los inversionistas la oportunidad de acceder a un portafolio de inmuebles atractivos y de muy alto valor, con gran potencial de generación de rentas y valorización, en diferentes categorías de inmuebles. Al estar diversificado y garantizar una gestión especializada se mantiene, en general, una relación riesgo – retorno favorable con una rentabilidad alta y una baja volatilidad.

¿Cuáles son las oportunidades y barreras del modelo de negocio o financiación?

Este modelo de negocio, que se basa en la gestión especializada de inmuebles, busca la inversión en inmuebles de alto valor y potencial de atracción de rentas, así como una operación eficiente para maximizar el desempeño y obtener la mayor rentabilidad posible. En este sentido las edificaciones que avanzan hacia neto cero carbono tienen un gran potencial de generar mayor valor a los inversionistas y un mejor rendimiento del portafolio, al ser edificaciones altamente eficientes y que generan bienestar a sus ocupantes cumpliendo altos estándares de calidad. En este sentido, el vínculo con otros modelos de negocio que permitan una operación más eficiente, económica y que ofrezcan un valor agregado a los inquilinos, también tiene un gran potencial para habilitar la construcción y operación de edificaciones neto cero carbono. Entre estos modelos está la servitización (cooling as a service, lightning as a service, energy as a service, etc.), los contratos PPA para energías renovables, los distritos térmicos, entre otros.

Es importante resaltar el potencial de este vehículo inmobiliario para impactar tanto edificaciones nuevas como existentes y garantizar una operación neto cero carbono en el tiempo. En este sentido se pueden generar portafolios de edificaciones neto cero carbono que respondan a los intereses y necesidades de inversionistas interesados en mercados sostenibles y en demostrar la reducción de su huella de carbono.

La principal barrera radica en que es un instrumento altamente especializado y regulado, por lo cual no es fácilmente replicable. Adicionalmente son inversiones volátiles y altamente sensibles a cambios en las tasas de interés, crisis económicas, vacancias de inmuebles, retraso o no pago de arrendatarios, y actualmente está sujeto a una regulación que favorece al arrendatario, por lo cual existen muchos factores que entran en juego al tomar la decisión de invertir o no en un activo. Algunos de los desafíos específicos que enfrenta este modelo en cuanto a la decisión de invertir en edificaciones neto cero carbono, son la falta de datos y estándares claros para medir el desempeño ambiental y lograr traducir esto en beneficios tangibles, así como los retos en términos de implementación de tecnologías y la necesidad de un compromiso a largo plazo para lograr los objetivos de cero emisiones.



Crowdfunding

¿Cuál es la estrategia de negocio?

El Crowdfunding, es un mecanismo de inversión que utiliza una plataforma tecnológica para conectar inversionistas con proyectos y generar un recaudo de forma colaborativa. La estrategia se basa en visibilizar proyectos en búsqueda de recursos a un grupo amplio de personas para atraer inversionistas que puedan aportar desde montos bajos, entendiendo que de otra manera les sería muy difícil conectarse entre sí.

La inversión por medio de crowdfunding tiene tres esquemas principales: deuda, equity y patrimonio. En el esquema de deuda el inversionista se vuelve acreedor del desarrollador, y recibe el pago de los intereses generados, que puede ser de forma periódica, o al final del proyecto. Bajo el esquema de equity el inversionista recibe una porción de la utilidad generada por las ganancias de la comercialización del proyecto, y bajo el esquema de patrimonio el inversionista recibe una porción correspondiente de las rentas generadas y operación del proyecto.

El crowdfunding permite recaudar recursos para cualquier tipo de proyecto y en este sentido tiene el potencial de habilitar inversiones tanto en inmuebles sostenibles, como en servicios orientados hacia la descarbonización de las edificaciones, tales como la instalación de energías limpias en sitio, y la construcción de distritos energéticos, entre otros. Lo más importante es lograr que el proyecto sea atractivo para un grupo amplio de posibles inversionistas, combinando una tasa atractiva de retorno de la inversión con una buena calificación de riesgo. En este sentido los proyectos sostenibles tienen el potencial de atraer un nicho de inversionistas que ven valor en lo ambiental pero adicionalmente, pueden ser mejor calificados al pasar por procesos de verificación, ofrecer mejores desempeños y por tener estándares de calidad más altos frente a proyectos tradicionales. Por otro lado, es un esquema que se combina fácilmente con diferentes tipos de modelos de venta, renta y producto como servicio lo que permite plantear proyectos de inversión a corto, mediano y largo plazo dependiendo del esquema que se elija.

¿Cuál es el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados?

Este modelo de negocio se basa en generar un ecosistema que genere confianza para atraer un grupo amplio de pequeños inversionistas. En este intervienen diversos actores, con diferentes niveles de especialización:

- Entidad administradora: El crowdfunding se debe realizar a través de una entidad avalada y regulada por la superintendencia financiera. Esta entidad hace la administración de la plataforma tecnológica por donde se visibilizan los proyectos y a través de la cual se hace la ronda de recaudo. Adicionalmente, previo a la publicación del proyecto, la entidad realiza un proceso de “debi-diligencia” y le da una calificación la cual transmite al grupo de inversionistas.
- Superintendencia financiera: Se encarga de avalar, vigilar y regular a la entidad administradora.
- Desarrollador o constructor: Es el encargado de definir la meta del monto de recaudo y las condiciones y tasa de retorno de la inversión. Una vez se logra la meta de recaudo, el dinero se transfiere a la fiducia del proyecto donde una vez alcanzadas las condiciones de la misma, el desarrollador o promotor es el responsable de administrar y ejecutar los recursos.
- Sociedad fiduciaria: Es una entidad de servicios financieros; sociedad anónima autorizada y sujeta a la inspección, control y vigilancia de la Superintendencia Financiera. Administra los activos de acuerdo con las instrucciones establecidas por el fideicomitente y las normas vigentes
- Inversionistas: Son todas las personas interesadas que puedan realizar aportes al proyecto. No necesitan ser expertos ni tener amplios conocimientos en construcción sostenible o en los proyectos de producto como servicio, ya que al existir un proceso de due diligence, pueden basarse únicamente en la calificación del proyecto y en la tasa de retorno para tomar la decisión sobre la inversión. Los inversionistas reciben títulos valor de economía colaborativa como respaldo de la inversión
- Usuario final: Es el comprador o arrendatario del inmueble.

¿Cuál es la oferta de valor y cómo se logra?

La oferta de valor del crowdfunding se fundamenta en ofrecer una oportunidad a personas que anteriormente no habían invertido, por no tener los contactos necesarios o porque consideraban que no tenían el presupuesto adecuado, a unirse con desarrolladores que quieran obtener capital y así, que ambas partes puedan conseguir la mejor alternativa disponible en el mercado. Del lado del promotor o desarrollador, le permite acceder a capital económico para apalancar las inversiones e incursionar en proyectos novedosos y de alta calidad.

Esto, se logra a través del uso de una plataforma tecnológica que permite conectar a los diferentes actores interesados y estructurar proyectos atractivos que combinen diferentes modelos de negocio, tales como, producto como servicio, modelos de renta y créditos verdes, que permitan generar mejores tasas de retorno.

¿Cuáles son las oportunidades y barreras del modelo de negocio o financiación?

Este modelo puede facilitar la construcción de edificaciones neto cero carbono o que avanza hacia neto cero carbono ya que permite conseguir capital de forma colaborativa de inversores que estén interesados en apoyar proyectos sostenibles y responsables con el medio ambiente. Adicionalmente, el lograr proyectos inmobiliarios altamente eficientes y de calidad, hace que estos sean atractivos y que se pueda maximizar su valorización o rentas. Por otro lado, el crowdfunding también puede viabilizar ciertas inversiones en tecnología, necesarias para avanzar hacia neto cero carbono con esquemas de producto como servicio.

Sin embargo, al ser un modelo de negocio nuevo tiene algunas barreras por cambios de procesos al interior de las empresas, de identificación de riesgos, transferencia de información, diversificación y competencia. En general, para plantear un proyecto con crowdfunding el desarrollador debe cambiar algunos procesos internos y tomar decisiones de manera anticipada para garantizar su viabilidad técnica y económica, generar alianzas con actores nuevos e incursionar en modelos de negocio que se alejan de los tradicionales. Estos cambios son complejos especialmente en una industria tan tradicional como la construcción.

Adicionalmente, los desarrolladores e inversionistas se enfrentan a un modelo de negocio nuevo y con pocos ejemplos en el sector inmobiliario que generen suficiente confianza. Esto puede limitar el número de personas dispuestas a participar en proyectos de este tipo. Si bien en Colombia el crowdfunding está regulado, lo que genera mayor confianza en el proceso, no es claro cómo se calcula el riesgo de los proyectos ni cuál es el respaldo que genera el modelo tanto a desarrolladores como inversionistas. Por esto es importante que se promueva la transparencia en la información y se brinde información clara y completa sobre los proyectos. Por otra parte, hay pocas entidades avaladas para realizar las rondas de inversión lo que limita las oportunidades en el mercado.

Finalmente, en cuanto a proyectos inmobiliarios neto cero carbono, puede requerirse una inversión inicial más alta que otros proyectos inmobiliarios, lo que puede limitar la capacidad de algunos inversionistas para participar en ellos.



Producto como servicio

¿Cuál es la estrategia de negocio?

El modelo de servitización o producto como servicio (PaaS), es un modelo en el que el cliente paga una tarifa fija por unidad de servicio consumida (pago por uso), mientras que la propiedad del sistema permanece en el proveedor de tecnología, quien sigue siendo responsable de todos los costos de operación, evitando los costos iniciales por la instalación de sistemas modernos y eficientes, así como los riesgos que pueden estar asociados con la adopción de nuevas tecnologías a los clientes. Los clientes se benefician directamente de una mejora en el desempeño de sus proyectos y una reducción de las emisiones, mientras que los proveedores de tecnología conservan la propiedad del equipo y son responsables de todos los costos relacionados con su instalación, operación y mantenimiento. Algunos modelos de negocio de producto como servicio son:

- **Cooling as a service (CaaS).** Es un modelo en el que los propietarios de edificios pagan por el servicio de refrigeración en lugar de invertir en infraestructura de refrigeración. Se paga una tarifa mensual fija por unidad, de acuerdo con el uso del servicio de refrigeración. El proveedor de tecnología es propietario del sistema de enfriamiento, se encarga del mantenimiento y cubre todos los costos operativos.
- **Lighting as a service (LaaS).** En este modelo las empresas ofrecen soluciones de iluminación basadas en el desempeño y el uso, lo que significa que los clientes pagan por el servicio de iluminación en lugar de comprar el equipo, sin costos iniciales para el cliente.
- **Distritos térmicos.** Se trata de infraestructura para producir frío o calor, de manera centralizada, y distribuir esta energía térmica mediante redes a múltiples usuarios y edificaciones agrupadas en entornos urbanos; como sectores residenciales, industriales y comerciales.
- **Contratos PPA (Power Purchase Agreement).** Los PPA son contratos de compraventa de energía renovable entre un generador de energía renovable y un consumidor, a un precio previamente acordado y en general más bajo que el estándar del mercado, mediante una negociación de tarifa a largo plazo, normalmente entre 5 y 20 años. Los PPA pueden ser en sitio, donde la instalación de energía renovable es construida dentro de las instalaciones del cliente y conectada a su red interior o fuera de sitio, donde el cliente recibe la electricidad de un proyecto conectado a la red, aunque no necesariamente cercano.
- **Energy Service Companies (ESCO).** Una ESCO es una persona física o jurídica que proporciona servicios energéticos o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones de un usuario y asume un riesgo económico al hacerlo. Una ESCO cobra a sus clientes dependiendo de los ahorros logrados a través de un contrato de servicios energéticos por desempeño (ESPC), por lo general por un periodo de 5 a 20 años.

¿Cuál es el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados?

Los modelos de servitización permiten viabilizar la incorporación de tecnologías que aporten a la eficiencia energética de los proyectos de construcción o edificaciones que ya se encuentran en operación. De esta manera se pueden reducir los costos, mejorar la eficiencia y hacer viable la construcción y operación de las edificaciones que avanzan hacia neto cero carbono cumpliendo las metas de la hoja de ruta al 2030. El ecosistema de la servitización es diverso y abarca varios actores y capacidades en diferentes niveles, dentro de los cuales se incluyen:

- Proveedores de servicios tecnológicos: Desarrollan y ofrecen tecnologías para la servitización como equipos de enfriamiento, energía a través de sistemas fotovoltaicos, iluminación eficiente, entre otros y aportan valor adicional vendiendo resultados en lugar de venta de equipos y repuestos.
- Clientes: Buscan soluciones de servicio que les permitan reducir costos, mejorar la eficiencia y fomentar la sostenibilidad en sus operaciones a través de la externalización completa de estos servicios y sin gastos iniciales de capital.
- Constructores o desarrolladores: Desarrollan los proyectos de edificios en los que se implementa el modelo de Producto como servicio. Las empresas constructoras asumen el rol de clientes potenciales de este modelo de negocio, si están interesadas en mejorar la eficiencia de sus proyectos a través de la implementación de un producto como servicio.
- Operadores: Se encargan de asegurar el correcto funcionamiento y rendimiento de los sistemas instalados, realizar la supervisión y control del consumo de energía. En algunos casos los operadores son las empresas que ofrecen el modelo de Producto como servicio, proporcionando los equipos y sistemas necesarios para ofrecer el servicio a los usuarios, en otros actúan como las empresas encargadas de la gestión y administración de los edificios, incluyendo la gestión de los contratos de servicio y la relación con los usuarios.
- Consultores y expertos: Brindan asesoramiento y orientación sobre cómo implementar y utilizar soluciones de servitización.
- Bancos o inversionistas: Proporcionan financiamiento para la adquisición de activos necesarios para la implementación de estos modelos de negocio, con oportunidad de colocar financiamiento verde y convertirse en líderes para financiar modelos de servitización (nueva tendencia).
- Gobiernos: entidades gubernamentales que establecen políticas y regulaciones para fomentar la servitización y la economía circular en diferentes sectores.

¿Cuál es la oferta de valor y cómo se logra?

El modelo de servitización contribuye de manera importante al enfoque de eficiencia para lograr la descarbonización a nivel global. Al ser aplicable a cualquier tipo de equipo requerido para la operación de edificios, el potencial de la servitización como facilitador para acelerar rápidamente la transición hacia edificaciones neto cero carbono es enorme.

La oferta de valor del modelo producto como servicio se logra a través de una combinación de soluciones técnicas, capacidades empresariales y relaciones de confianza con los clientes, que permiten la implementación de soluciones basadas en el uso y el desempeño que brindan beneficios tangibles a los clientes en términos de la reducción de los gastos de capital iniciales, mejora de la eficiencia y gastos de operación menores.

¿Cuáles son las oportunidades y barreras del modelo de negocio o financiación?

Los modelos de servitización representan una oportunidad importante para los proyectos que estén encaminados a lograr las metas de neto cero carbono a 2030, al reducir su huella de carbono, el consumo de energía y materiales, y al prolongar la vida útil de los activos a través de un mantenimiento y una gestión más eficientes. Adicionalmente, la servitización promueve en gran medida la innovación. Bajo un modelo de pago por uso, un proveedor de servicios buscará formas innovadoras de aumentar la eficiencia, maximizar el uso de los equipos y la reutilización de componentes, alineando así los intereses de las personas, las empresas y el planeta.

El modelo de servitización puede tener sinergias importantes con los diferentes modelos de negocio, dentro de los cuales se destacan:

- Con modelos de renta, ya que permite la implementación de soluciones de eficiencia energética y reducción de emisiones a un costo más bajo, y también ofrece soluciones de confort y bienestar a los residentes. De igual forma garantiza unos costos de operación mucho más bajos tanto para propietarios como para usuarios finales.
- Con crowdfunding, ya que es una alternativa para que un modelo de Producto como servicio obtenga financiación, valide su idea con el mercado, genere lealtad entre los clientes y obtenga una mayor exposición.
- Con Títulos participativos de estrategias inmobiliarias (TEIS), ya que los TEIS pueden ser una herramienta para obtener fondos de acuerdo con la necesidad de capital de un proyecto de expansión de producto como servicio y también puede diversificar la cartera de los inversores.

Algunas barreras para la adopción de estos modelos de negocio se resumen en la falta de conocimiento y comprensión sobre los contratos, los riesgos por las inversiones en tecnología y capacitación, el acceso limitado a financiamiento, los desafíos a nivel regulatorio relacionados con temas de responsabilidad y propiedad de los activos y la falta de tecnología y capacidades empresariales.



Créditos verdes (crédito constructor - crédito hipotecario)

¿Cuál es la estrategia de negocio?

Los créditos verdes son productos financieros ofrecidos por la banca comercial para que los constructores y desarrolladores financien sus proyectos de construcción con una mejor tasa frente al crédito constructor tradicional. Este descuento de tasa va desde 100 puntos menos en adelante dependiendo del banco y del estudio realizado. Asimismo, los bancos ofrecen créditos hipotecarios o de leasing orientados a un descuento en tasa para todo aquel comprador de vivienda que desea financiar la compra de un inmueble sostenible, el descuento va desde 65 en puntos en adelante dependiendo del banco y del estudio realizado.

¿Cuál es el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados?

Los créditos verdes han logrado dinamizar el sector de la construcción a través de la incidencia en la toma de decisiones por parte de constructores, desarrolladores y compradores de vivienda, que encuentran en estos incentivos la viabilidad financiera para desarrollar y acceder a proyectos más sostenibles. En este tipo de créditos los actores involucrados asumen los siguientes roles:

- Bancos o inversionistas: Ofrecen líneas de financiamiento para la construcción y compra de edificaciones sostenibles.
- Desarrolladores o constructores: Buscan financiamiento para la construcción de sus proyectos sostenibles con unas condiciones especiales frente a proyectos tradicionales.
- Usuario final: Desea habitar un espacio sostenible con una tasa preferencial en su línea de crédito hipotecario o de leasing habitacional, así como beneficiarse de los ahorros asociados a los mayores niveles de eficiencia que se logran con las medidas de sostenibilidad.
- Entidades certificadoras: certifican el desempeño de las edificaciones por la incorporación de medidas de sostenibilidad, en las etapas de diseño y construcción.
- Gobierno: expide y gestiona la taxonomía verde de un país para regular el uso de estos instrumentos.

¿Cuál es la oferta de valor y cómo se logra?

La oferta de valor está fundamentada en una forma de financiamiento que genera un menor costo financiero de la inversión frente a otras opciones que no se encuentran alineadas con proyectos sostenibles. Esta oferta se materializa a través de los sistemas de certificación en construcción sostenible como CASA Colombia, LEED, EDGE², entre otros, que permiten acceder a este incentivo financiero a través de la presentación del documento de precertificación, la certificación en diseño, o su equivalente para el proyecto, de acuerdo con el sistema de certificación.

¿Cuáles son las oportunidades y barreras del modelo de negocio o financiación?

Dentro de las oportunidades identificadas se encuentra el posicionamiento de este producto como una estrategia ideal para financiar proyectos sostenibles, que no implica un cambio en el modelo de negocio tradicional, cuyo interés ha sido validado por parte del sector privado, al apostarle a la construcción sostenible y a la incorporación de buenas prácticas. Por otro lado, existe una sinergia importante a través del financiamiento de las líneas verdes por parte de la banca de desarrollo a la banca comercial. Asimismo, el trabajo con actores de la cadena de valor de las edificaciones, como gremios y asociaciones, ha propiciado el desarrollo técnico requerido para visibilizar la importancia de la puesta en el mercado de este producto financiero. En este sentido, la articulación con otros actores, como los proveedores, fabricantes de materiales, y operadores genera un importante aporte para asumir la sostenibilidad en todo el ciclo de vida de las edificaciones.

Finalmente, las principales barreras identificadas además de las asociadas a la coyuntura nacional e internacional en el aumento de tasas de interés que puede impactar las líneas de crédito verde, son:

- Los obstáculos en el acceso a estas líneas por parte de pequeñas y medianas empresas.
- La falta de evaluación del instrumento con relación a la realidad del mercado, lo que impide, por ejemplo, poder ofrecer un monto mayor a financiar sin necesidad de que la tasa se ajuste a los valores vigentes.
- La no existencia de una diferenciación de las tasas asociadas a mejores niveles de sostenibilidad de los proyectos.
- Los inconvenientes en el desembolso de los montos por la desalineación del crédito con los tiempos de las certificaciones.
- El desconocimiento de la existencia de este producto de financiamiento que limita su masificación.
- Y, el desconocimiento de los bancos en cuanto a las reducciones.

² Actualmente todos los bancos que cuentan con este producto aceptan los tres sistemas de certificación mencionados.



Financiación de grandes portafolios inmobiliarios por créditos corporativos

¿Cuál es la estrategia de negocio?

La financiación de grandes portafolios inmobiliarios por créditos corporativos corresponde a un modelo financiero orientado a una financiación de largo plazo de portafolios inmobiliarios a nivel corporativo, con el fin de disponer recursos para el desarrollo de proyectos de gran impacto, y a los cuales pueden acceder empresas que cumplan con unos requisitos financieros específicos. Estos créditos corporativos, también llamados crédito de capital de trabajo, son ofrecidos por bancos de desarrollo y bancos comerciales que orientan el préstamo a la obtención de unos resultados financieros viables, pero también ambiental y socialmente responsables.



¿Cuál es el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados?

Este modelo financiero ha sido exitoso en muchos países del mundo; sin embargo, en el mercado colombiano son pocas las empresas del sector de la construcción que han accedido a este tipo de créditos para el financiamiento de portafolios de proyectos inmobiliarios. Existen ejemplos como bancos comerciales y fondos de inversión que han logrado consolidar fondos inmobiliarios con estos recursos para financiar sus propios portafolios o proyectos de terceros, sin embargo, no se conocen casos de otras empresas de la cadena de valor de la construcción de edificaciones que financien sus portafolios o estrategias corporativas con este modelo. El ecosistema de estos créditos corporativos incorpora a los siguientes actores:

- Bancos de desarrollo: Ofrecen líneas de financiamiento corporativas directamente a empresas o a otras entidades del sector financiero incluyendo fondos de inversión.
- Bancos comerciales o fondos de inversión: Pueden consolidar fondos de inversión a través del fondeo de bancos de desarrollo.
- Desarrolladores o constructores: Pueden ser seleccionables para acceder a estos créditos corporativos o a acceder a fondos a través de un banco comercial o un fondo de inversión.

¿Cuál es la oferta de valor y cómo se logra?

La oferta de valor se basa en la posibilidad de que las empresas constructoras puedan consolidar un portafolio de proyectos suficiente para lograr acceder a un crédito de este tipo, o que los bancos comerciales o fondos de inversión puedan usar este capital para consolidar fondos de inversión que puedan ser usados en portafolios propios o de terceros. En general los proyectos sostenibles, al considerarse que aportan a las estrategias ESG, se constituyen en una inversión deseada para este tipo de portafolios.

Para acceder a este tipo de financiaciones las empresas deben someterse a una evaluación rigurosa de requisitos financieros, ambientales y sociales, lo que requiere un mayor tiempo con respecto al estudio realizado para los créditos constructor regulares, por parte de los bancos comerciales. Un punto importante a aclarar es que estos créditos se ofrecen a nivel corporativo y no a nivel de proyectos, en los cuales la garantía de cumplimiento es el patrimonio de la empresa, por lo que su uso requiere un cambio significativo en los procesos de estructuración tradicionales y en el patrimonio que deben tener las empresas para poder acceder a estos.

¿Cuáles son las oportunidades y barreras del modelo de negocio o financiación?

Este vehículo financiero puede ser atractivo para proyectos que quieran avanzar hacia neto cero, porque al ser en general créditos de largo plazo, generan una sinergia importante con modelos de renta en los que el valor del activo y los ahorros que se logren en la operación, se vuelven parte fundamental del modelo de negocio. Asimismo, una de las ventajas de este modelo radica en la oferta de asistencia técnica en torno a los desarrollos que el portafolio de la compañía contemple, así como el dinamismo que puede generar en la construcción sostenible en el sector inmobiliario.

Por otro lado, una de las principales barreras consiste en que al ser créditos dirigidos a nivel corporativo los desembolsos se hacen frente a la información financiera de la empresa, lo cual difiere del modelo financiero de construcción que se fundamenta en modelos de fiducia y en créditos bancarios cuyos requisitos son más accesibles para los solicitantes. Asimismo, la garantía frente al crédito no es el mismo proyecto que se financia, de acuerdo con los avances de obra. En este caso, la garantía es el patrimonio directo de la compañía por lo que se requieren estados financieros óptimos y un mayor músculo financiero. Por lo anterior, este tipo de créditos corporativos van dirigidos principalmente a grandes empresas como constructoras de gran tamaño, instituciones financieras y fondos inmobiliarios.



Bonos verdes

¿Cuál es la estrategia de negocio?

La financiación de grandes portafolios inmobiliarios por créditos corporativos corresponde a un modelo financiero orientado a una financiación de largo plazo de portafolios inmobiliarios a nivel corporativo, con el fin de disponer recursos para el desarrollo de proyectos de gran impacto, y a los cuales pueden acceder empresas que cumplan con unos requisitos financieros específicos. Estos créditos corporativos, también llamados crédito de capital de trabajo, son ofrecidos por bancos de desarrollo y bancos comerciales que orientan el préstamo a la obtención de unos resultados financieros viables, pero también ambiental y socialmente responsables.

Los bonos verdes son instrumentos de deuda que se utilizan para financiar proyectos, activos y actividades que apoyan la adaptación y mitigación al cambio climático con menores tasas frente a las ofrecidas por la banca comercial. Pueden ser emitidos por gobiernos, municipalidades, bancos y corporaciones. La etiqueta de bono verde se puede aplicar a cualquier formato de deuda, incluidas, por ejemplo, colocación privada, titularización, y bonos garantizados. La mejor práctica mundial es que los bonos y préstamos se emitan de acuerdo con los Principios de Bonos Verdes (GBP, por sus siglas en inglés), los Principios de Préstamos Verdes (GLP, por sus siglas en inglés), la Taxonomía y el Estándar de Climate Bonds, así como con una serie de pautas específicas de cada país. La clave es que el uso de los fondos está restringido para financiar únicamente activos, proyectos y/o actividades verdes o sostenibles. Existe también la posibilidad de emisión de bonos verdes desde el sector real, es decir por parte de un desarrollador que realiza una emisión para fondear su portafolio inmobiliario, siempre y cuando los fondos estén destinados únicamente a proyectos sostenibles.

¿Cuál es el ecosistema en términos de capacidades y actores involucrados?

Este modelo de negocio en Colombia ha tenido unos casos de éxito importantes en lo que respecta a las entidades financieras que han logrado financiar productos sostenibles a través de estos recursos. Sin embargo, al día de hoy no existen casos de constructoras o desarrolladoras de proyectos que hayan emitido y obtenido recursos por medio de un bono verde para financiar proyectos de construcción sostenible. El ecosistema de estos créditos corporativos incorpora a los siguientes actores:

- Desarrolladores o constructores: Pueden emitir bonos verdes y obtener recursos para financiar proyectos verdes o sostenibles.
- Bancos de desarrollo, financiadores, e inversionistas internacionales y nacionales: instituciones que compran los bonos verdes emitidos al mercado.
- Banca Comercial: Son emisores de bonos verdes y con los recursos obtenidos crean y/o fortalecen los portafolios de líneas de crédito verde que ofrecen al mercado.
- Fondos de Inversión: Son emisores de bonos verdes y con los recursos obtenidos administran y gestionan su portafolio inmobiliario compuesto por activos sostenibles.
- Gobierno: Desempeña dos roles frente a este modelo de negocios. El primero como actor regulador y promotor de los bonos, lo cual se evidencia en la expedición de la Taxonomía Verde de Colombia y en la adopción de la Guía de Buenas Prácticas para la emisión de Bonos Verdes a través de la Circular Externa 028 de 2020 de la Superintendencia Financiera de Colombia. Y el segundo, como emisor, como es el caso de la emisión de bonos verdes soberanos en el año 2021.

¿Cuál es la oferta de valor y cómo se logra?

La oferta de valor ofrecida está centrada en poder lograr tasas más competitivas por parte del emisor que las que se pueden obtener a través de otras formas de financiación, y por otro lado como beneficio al inversionista es que su promesa de valor se ve materializada al colocar su dinero en proyectos que aportan al cambio climático. La sinergia entre estos dos actores en todo el proceso de emisión y compra es lo que permite el perfeccionamiento de la oferta de valor.

¿Cuáles son las oportunidades y barreras del modelo de negocio o financiación?

A nivel de la emisión de bonos verdes desde las empresas constructoras o desarrolladoras ya existen unos casos de éxito internacionales por lo cual una de las oportunidades identificadas se encuentra en el análisis y réplica de estos casos en el país. Asimismo, existen en Colombia casos de constructoras y desarrolladoras que se han financiado por medio de bonos tradicionales (no verdes). Adicionalmente, existe una oportunidad de llegar a empresas que no solamente construyan, sino que también operen, y que el modelo de negocio integre ambas fases. Finalmente, en este modelo se puede obtener apoyo de organizaciones como Climate Bonds Initiative (CBI) y consultores especializados, que puedan apoyar a las empresas a lograr un exitoso proceso de emisión.

Dentro de las barreras se identifica que el modelo tradicional de compra y venta de proyectos no se ajusta perfectamente al esquema de emisión de bonos verdes, por lo que es importante explorar esquemas que combinen la construcción y la operación del inmueble. Asimismo, por la coyuntura nacional e internacional que deriva en el incremento de tasas, resulta difícil que actualmente las empresas privadas tomen la decisión de emprender el camino de emisión de bonos verdes. Por otra parte, los bonos deben estructurarse para un conjunto de proyectos que requieran montos grandes de inversión. Y adicionalmente, se deben tener en cuenta los costos asociados a la emisión de los mismos.

Finalmente, como dos barreras adicionales, se resalta que los desarrolladores y constructores no cuentan por lo general con equipos internos preparados para hacer este tipo de emisiones y que el sector constructor tiene un perfil alto de riesgo, y que, por lo tanto, la emisión del bono y todos los pasos a seguir, requieren de una estructuración detallada que sea atractiva frente a financiadores e inversionistas.

Sinergias para avanzar hacia neto cero

Después de entender cada uno de los posibles modelos de negocio y de financiación, tal vez una de las principales conclusiones es que varios de estos modelos se potencian al encontrar sinergias con otros. Un ejemplo claro de esto es el caso específico de los modelos de renta, frente a los cuales el valor del activo se conserva o se aumenta en el tiempo desde la perspectiva del inversionista, para lo cual puede ser muy interesante integrar modelos de producto como servicio, créditos corporativos, o inclusive esquemas de recaudo como el crowdfunding entre otros. De igual forma los modelos de producto como servicio pueden ser usados junto con cualquier otro modelo de los expuestos, logrando integrar servicios al edificio que posiblemente no se podrían hacer desde la perspectiva neta de inversión inicial.

En este sentido es fundamental entender que no existe una receta para desarrollar edificios que contribuyan a la transición a neto cero del sector, sino que es indispensable lograr sinergias entre los distintos actores, que contribuyan a encontrar los modelos de negocio que viabilicen cada proyecto específico y mejoren el valor del activo.



Bibliografía

Blanco, Alfonso & Coviello, Manlio. Empresas de servicios energéticos en América Latina: un documento guía sobre evolución y perspectivas. CEPAL, 2015.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/39008-empresas-servicios-energeticos-america-latina-un-documento-guia-su-evolucion>

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Guía F: El modelo de negocio ESCO y los contratos de servicios energéticos por desempeño. 2017. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Gu%C3%ADa-F-El-modelo-de-negocio-ESCO-y-los-contratos-de-servicios-ener-g%C3%A9ticos-por-desempe%C3%B1o.pdf>

Camacol. Vivienda Multifamiliar en Renta: Bases de un modelo de negocio. 2022.

https://camacol.co/sites/default/files/descargables/CARTILLA%20VIVIENDA%20EN%20RENTA%20AGOSTO%201%20DE%202022%20-%20PARA%20WEB%201%20-_compressed.pdf.

Century 21. ¿Qué se sabe del crowdfunding inmobiliario en Colombia?

<https://blog.century21colombia.com/crowdfunding-inmobiliario>

Cooling as a Service (CaaS) initiative. Market Transformation: Servitisation of Cooling Industry.

<https://www.caas-initiative.org/tools#>

Efficiency as a Service (EaaS) initiative. EaaS Explanatory Documentation. 2022.

https://www.eaas-initiative.org/wp-content/uploads/2022/01/Explanatory_Documentation_EN.pdf

Gobierno Nacional de Colombia. Decreto 1357 de 2018, Por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con la actividad de financiación colaborativa.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87770>

Global Innovation Lab for Climate Finance. Cooling as a Service (CaaS) LAB INSTRUMENT ANALYSIS. 2019.

https://www.climatefinancelab.org/wp-content/uploads/2019/03/Cooling-as-a-Service_Instrument-analysis.pdf

Pei Asset Management. Informe de sostenibilidad. 2021.

https://pei.com.co/wp-content/uploads/2022/08/220629-Informe-sostenibilidad_compressed-1.pdf

Pei Asset Management. Cambio en metodología de valoración de Títulos Participativos en portafolios de inversionistas vigilados. 2021.

<https://pei.com.co/3d-flip-book/cartilla-cambio-en-valoracion-peis/>

Nareit. REITs & ESG: Environmental, Social & Governance. 2022.

<https://www.reit.com/investing/reits-sustainability>

Volna, Phillip. 2021. ESG in Real Estate Crowdfunding: How Does it Work?

<https://lenderkit.com/blog/esg-in-real-estate-crowdfunding/>

World Economic Forum. What is servitization, and how can it help save the planet?. 2020

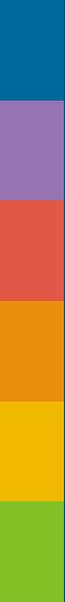
<https://www.weforum.org/agenda/2020/11/what-is-servitization-and-how-can-it-help-save-the-planet/>

World Economic Forum. Así es como los servicios verdes pueden hacer posible la economía circular en las ciudades. 2022.

<https://es.weforum.org/agenda/2022/10/asi-es-como-los-servicios-verdes-pueden-hacer-posible-la-economia-circular-en-las-ciudades/>

Zhaoa, Xiaojing, and Wei Pan. "Delivering Zero Carbon Buildings: The Role of Innovative Business Models." *Procedia Engineering*, vol. 118, 2015, pp. 404 - 411. Elsevier

www.elsevier.com/locate/procedia.



Contáctenos
info@cccs.org.co
<https://www.cccs.org.co>

