

Revista de Ciencias Sociales



Revista de Ciencias Sociales (RCS)
Vol. XXVII, Número Especial 4, 2021, pp.
FCES - LUZ • ISSN: 1315-9518 • ISSN-E: 2477-9431

Como citar APA: Avendaño Castro, W. R., Rueda Vera, G., y Velasco Burgos, B. M. (2021). Construcción sostenible en Colombia: Análisis a partir del Proyecto de Ley No. 208/2019 Cámara. *Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVII*(Especial 4), 571-583.

Construcción sostenible en Colombia: Análisis a partir del Proyecto de Ley No. 208/2019 Cámara


Avendaño Castro, William Rodrigo*
Rueda Vera, Gerson**
Velasco Burgos, Blanca Mery***


Resumen

La industria de la construcción es una de las principales fuentes de contaminación en la actualidad, y por ello, las leyes destinadas a mitigar su impacto, resultan indispensables frente a problemas estructurales como el cambio climático. En esta investigación se analiza la construcción sostenible en Colombia y el Proyecto de Ley 208 2019 del Congreso de la República para su fomento. Se trata de un estudio cualitativo de tipo documental, enmarcado en el paradigma interpretativo. Se analizaron documentos publicados en los últimos cinco años que facilitaron el estudio del tema, así como la última iniciativa del legislativo colombiano para el fomento de la construcción sostenible. Los hallazgos del análisis evidencian, por un lado, una ausencia de estudios relacionados con el impacto de la industria de la construcción en el contexto colombiano, y por otro, una relación directa entre esta actividad económica, el desarrollo sostenible y el cambio climático. El frente legislativo es un escenario de acción para dar respuesta al complejo problema que se puede articular con la construcción sostenible. Se concluye, que en el país aún es incipiente el desarrollo normativo en la materia, y, por tanto, es necesario dar paso a una política pública de mayor alcance.

Palabras clave: Construcción sostenible; desarrollo sustentable; política pública; medio ambiente; normatividad.

* Doctor en Ciencias Sociales y Humanas. Docente Investigador en la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Director del Grupo de Investigación GICSH en Ciencias Sociales y Humanas. E-mail: williamavendano@ufps.edu.co  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7510-8222>

** Doctor(c) en Educación. Docente Investigador en la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. E-mail: gerсонruedavera@ufps.edu.co  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0234-6219>

*** Magíster en Gerencia de Empresas. Docente Investigador en la Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, Colombia. E-mail: bmvelasco@ufps.edu.co  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1489-0641>

Recibido: 2021-05-17 · Aceptado: 2021-08-03

Sustainable construction in Colombia: Analysis based on Bill No. 208 2019 Chamber

Abstract

The construction industry is one of the main sources of pollution today, and for this reason, laws aimed at mitigating its impact are essential in the face of structural problems such as climate change. This research analyzes sustainable construction in Colombia and Bill 208 2019 of the Congress of the Republic for its promotion. It is a qualitative study of a documentary type, framed in the interpretive paradigm. Documents published in the last five years that facilitated the study of the subject were analyzed, as well as the latest initiative of the Colombian legislature to promote sustainable construction. The findings of the analysis show, on the one hand, an absence of studies related to the impact of the construction industry in the Colombian context, and on the other, a direct relationship between this economic activity, sustainable development and climate change. The legislative front is a scenario of action to respond to the complex problem that can be articulated with sustainable construction. It is concluded that regulatory development in the matter is still incipient in the country, and, therefore, it is necessary to give way to a broader public policy.

Keywords: Sustainable construction; sustainable development; Public policy; environment; regulations.

Introducción

La Construcción Sostenible -en adelante CS-, es uno de los campos de acción que se tiene para afrontar los problemas antes mencionados en materia ambiental y que se entrelaza con otros fenómenos como el cambio climático. Sin duda alguna, se trata de un problema complejo y sistémico que exige instituciones sólidas, un sistema normativo coherente y pertinente; herramientas e instrumentos que faciliten el desarrollo de nuevas ideas; la innovación y la transferencia tecnológica; políticas públicas serias y eficaces, así como el compromiso real de los servidores públicos, los responsables de los proyectos y las entidades con competencia en este campo.

En Colombia, el tema de la CS nace a nivel normativo con la Resolución 0549 del 15 de julio de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, convirtiéndose en una norma hito al establecer los lineamientos de la CS y una guía para el ahorro de agua y energía

en las nuevas edificaciones. Con ello, el Estado reconoce que las edificaciones sostenibles es una herramienta que permite “mejorar las prácticas ambientales, proteger los recursos naturales y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible” (Cárcamo, 2016, p.38).

Aunque es oportuno el carácter obligatorio de la norma, se presentan vacíos o limitaciones dentro de la Resolución citada. Por ejemplo, se limita al ahorro del consumo de ciertos recursos (agua-energía), dejando por fuera muchos de los aspectos que se han venido señalando con anterioridad en materia ambiental. Así mismo, no hace relación alguna a la aplicación de lineamientos o guías para edificaciones ya construidas y viviendas de interés social; por lo que resulta pertinente que se considere la inclusión de estas reglas a las edificaciones excluidas para su rehabilitación - adecuación. También, hay falencias en la definición de procedimientos y herramientas para el seguimiento de las medidas implementadas, así como la ausencia

de incentivos para los constructores.

En esa medida, no se trata de tener lineamientos y guías en forma de listados de recomendaciones para el cumplimiento de los compromisos de conservación del medio ambiente, pues en el marco de la CS, lo fundamental es garantizar que se hagan efectivos los reglamentos (Cárcamo, 2016). Por ello, en materia de incentivos, no se perciben estrategias y reglas que estimulen a los constructores al cumplimiento de los compromisos en materia de protección y conservación ambiental, pues el costo de este tipo de edificaciones es superior en comparación con la construcción tradicional (Gan et al., 2015; Cárcamo, 2016).

De esta manera, resulta positivo el trámite actual del Proyecto de Ley 208/2019 Cámara (en adelante PL 208/2019) del Congreso de la República de Colombia (2018), por el cual “se fijan parámetros para otorgar beneficios e incentivos para el fomento e implementación de Construcción Sostenible y se dictan otras disposiciones” (p.1). No se trata de una política pública como en propuestas legislativas que se han presentado con anterioridad a lo largo de la pasada década; pero esto no le resta valor. El objetivo de este artículo de investigación es analizar el tema de la CS en Colombia y el Proyecto de Ley 208/2019 del Congreso de la República que busca el fomento de este tipo de construcción en el país, así como los avances en la literatura.

Se trata de un estudio de enfoque cualitativo y de tipo documental, enmarcado en el paradigma interpretativo. A través del método hermenéutico, se analizaron variados documentos de investigación internacional y nacional publicados en los últimos cinco años relacionados con la construcción sostenible, los cuales permitieron identificar los avances en torno al objeto de estudio y principales líneas de discusión, el estado actual de la CS en el contexto colombiano y el análisis del Proyecto de Ley 208/2019 del Congreso de la República a fin de reconocer su pertinencia y oportunidad.

1. Revisión de la literatura

La industria de la construcción es una de las principales fuentes de contaminación en el mundo y un factor de afectación de la salud humana y el medio ambiente (Cheriyán y Choi, 2020). Diferentes estudios indican que la construcción, en sus diferentes etapas -hasta las demoliciones- (Gálvez-Martos et al., 2018), genera variados contaminantes que van desde el ruido hasta la generación de desechos sólidos y líquidos, contaminación del agua y disminución de la calidad del aire (Enshassi, Kochendoerfer y Rizq, 2014; Wu, Zhang y Wu, 2016; Sholanke et al., 2019), sin olvidar que los procesos para la generación de la materia prima requerida en la construcción, también son fuentes de contaminación (Sholanke et al., 2019).

Aunque la construcción tiene un impacto positivo en términos de desarrollo y crecimiento económico, los costos sociales de la misma son elevados y variados (Çelik, Kamali y Arayici, 2017), al punto de considerarse como la industria que mayor contaminación genera (Shen et al., 2005). Se estima que la industria de la construcción consume alrededor del 40% de los recursos naturales utilizados por el hombre y genera cerca del 50% de toda la contaminación en el mundo (Rahman, Yusof y Asli, 2019).

En muchos países donde la construcción es un factor determinante a nivel económico -por ejemplo, India, Pakistán, Bangladesh, China y otros-, la tasa de mortalidad aumenta, así como las enfermedades críticas como resultado de la afectación del ambiente, el agua y el aire con contaminantes como el PM10, PM2.5, SO2, NO2 (Kaur y Arors, 2012; Jain, Gupta y Pandey, 2016). De igual manera, el ruido en los alrededores de las obras, aumenta de 70 DB a 120 DB (Kaur y Arors, 2012). Indica Enshassi et al. (2014), que la construcción es responsable de “un 12-16 % del consumo de agua; un 25% de la madera cosechada; un 30-40 % del consumo energético; un 40% de los materiales vírgenes

extraídos y un 20-30% de las emisiones de gases de efecto invernadero” (p.237).

Producto de lo anterior, se exige en la actualidad mejores prácticas de responsabilidad social corporativa en la industria de la construcción (Jiang y Wong, 2016), así como un mayor nivel de conciencia entre los participantes responsables de los proyectos sobre los efectos de la construcción y sus impactos negativos (Zolfagharian et al., 2012; Enshassi et al., 2014). Además, se requiere de políticas y reglamentaciones eficaces que permitan el control de las actividades de la construcción para la mitigación de sus efectos sobre el medio ambiente y la salud de las personas (Gálvez-Martos et al., 2018), al igual que un alto grado de innovación y transferencia tecnológica para la reconfiguración de los procesos y la disminución de contaminantes (Čuš y Rebolj, 2016). La CS es una herramienta para enfrentar el impacto negativo de la industria de la construcción y un punto clave para el diseño y desarrollo de ciudades sustentables; la misma puede ser interpretada de la siguiente manera:

El término Construcción Sostenible abarca, no sólo a los edificios propiamente dichos, sino que también debe tener en cuenta su entorno y la manera como se comportan para formas las ciudades. El desarrollo urbano sostenible deberá tener la intención de crear un entorno urbano que no atente contra el medio ambiente, con recursos, no sólo en cuanto a las formas y la eficiencia energética, sino también en su función, como un lugar para vivir. (Alavedra et al., 1997, p.43)

De acuerdo a Gordillo, Hernández y Ortega (2010), la CS como categoría conceptual involucra cuatro aspectos: 1) La aplicación de los criterios de desarrollo sostenible en todo el proceso constructivo desde la extracción y procesamiento de las materias primas hasta la gestión de los residuos restantes; 2) mantenimiento y restauración de la armonía entre el medio natural y el medio humano con equidad económica; 3) consideración de aspectos técnicos, sociales, económicos y políticos relacionados con los

problemas medio ambientales; y, 4) integra la sostenibilidad ambiental y económica con valor agregado en la calidad de vida de las personas y los grupos sociales.

Explica Zuleta (2019), que la categoría CS es el resultado de un proceso evolutivo que empieza con el concepto socioeconómico ‘desarrollo’, moldeado por las iniciativas e instrumentos internacionales en materia de protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable, hasta un enfoque ambiental que busca la preservación de la vida y la conservación del medio ambiente, así como sus recursos desde la planificación del desarrollo:

Múltiples, variadas y enriquecedoras definiciones de conceptos que, en sí, (...) son polisémicos: desarrollo, desarrollo sostenible y construcción sostenible. Conceptos y definiciones todos ellos ligados a la condición humana. De allí que la sostenibilidad en el desarrollo, en la construcción del hábitat humano y de la vida misma sobre el planeta, implica necesariamente un profundo cambio de actitud orientado al bien común, una drástica transformación del sentir individual y colectivo, mediada por la justicia, la equidad, la (inclusión) social y económica; y el respeto total por la naturaleza. (Zuleta, 2019, p.109)

La literatura en torno a la CS es abundante. Una búsqueda general de este constructo en fuentes académicas en español, muestra cerca de 18 mil resultados de investigación en el periodo 2010-2020, y en bases de datos en idioma inglés, se logra verificar más de 1.5 millones de resultados. Esto muestra, de alguna manera, el déficit de estudios relacionados con el campo de la CS en América Latina y España, y constituye un dato general sobre la necesidad de fortalecer la investigación, en especial la aplicada, para el fomento de la CS.

Ahora bien, ¿qué indican los estudios sobre la CS? La mayoría de estos trabajos de investigación muestran que el sector de la construcción hace significativos aportes a la contaminación, debido al consumo de energía, el uso de combustibles fósiles, la disposición inadecuada de materiales y el incumplimiento de normas (Morales, 2017; Osorio y Anzola,

2019). Debido a esto, a nivel mundial se afrontan los retos de modificar y redefinir los procesos dentro de la construcción con el objetivo de conservar los recursos naturales, reutilizar y reciclar materiales, proteger el medio ambiente, eliminar adecuadamente los residuos tóxicos y mejorar la calidad-durabilidad de los proyectos (Morales, 2017; Álvarez y Zulueta, 2021). Refiriéndose al contexto colombiano, Acosta (2009) señala:

La necesidad de atender e intentar resolver los problemas que afectan la calidad de vida de los actuales habitantes del planeta, sin comprometer la posibilidad de que las futuras generaciones puedan disponer de recursos para enfrentar los suyos, es una referencia directa a la modificación del medio ambiente natural, actividad inherente a los arquitectos e ingenieros. Es un enfoque de carácter multifocal, que implica aspectos tecnológicos, políticos, sociales, económicos, ecológicos y éticos. (p.14)

También los estudios relacionan la necesidad de extender prácticas de responsabilidad ambiental en la construcción al escenario de las viviendas de interés social (Bedoya, 2011; Osorio y Anzola, 2019); las relaciones implícitas y complementarias entre tecnología y ciencia con el ámbito de la construcción (Morales, 2017); el desarrollo de la llamada construcción ecológica a nivel internacional y su auge en los últimos 10 años (Bradley y Anantatmula, 2011; Kibert, 2016); las obligaciones que se desprenden de normas y lineamientos internacionales (Higuera-Zimbrón y Rubio-Toledo, 2011); el desarrollo de métodos, nuevos materiales y uso responsable de recursos ambientales en la construcción (Fournier-Zepeda, 2008; Zuleta, 2011; Serrano et al., 2015); entre otros.

El estudio de Gan et al. (2015), busca identificar en el contexto de China, algunos factores que impiden el desarrollo de proyectos de CS, los cuales pueden ser trasladados a otros escenarios como el colombiano. De un total de 25 elementos, los autores lograron identificar siete factores críticos: 1. La viabilidad económica; 2. La conciencia; 3. El apoyo de los interesados del proyecto; 4. La legislación

y la regulación; 5. La operatividad de CS; 6. El riesgo de recursos; y, 7. El modelo de gestión del proyecto. De estos, los cuatro primeros factores son los de mayor importancia.

En Chile, el estudio de Serpell, Kort y Vera (2013) indica que las empresas constructoras encuentran varias limitaciones y dificultades para implementar prácticas de CS:

Las principales barreras para CS son la falta de incentivos financieros, la falta de diseño integrado y la asequibilidad, mientras que los incentivos de reducción de impuestos de la empresa relacionados con el nivel de esfuerzo de inversión en Construcción Sostenible serían una política gubernamental clave para promover la sostenibilidad. (p.272)

Los costos sociales, ambientales y sanitarios de la industria de la construcción son muy elevados, y en esa medida, resulta perentorio dar respuesta a este fenómeno a través de enfoques que tengan como base los principios, valores y lógicas del desarrollo humano y sostenible (Fuertes, Plou y Gómez, 2018). Uno de los problemas más significativos y relevantes para el hombre de la postmodernidad es el cambio climático, por tanto, hay una urgencia por ajustar los grandes sistemas que gobiernan los procesos económicos, productivos y de consumo. Sin embargo, las presiones que emergen en el marco del proyecto neoliberal, conllevan a resistencias en la planificación y gobernanza del desarrollo.

Es claro que una respuesta pertinente y efectiva al fenómeno de la contaminación como resultado de la industria de construcción, solo es posible a través de la articulación de decisiones, estrategias y acciones en múltiples frentes: 1) Legislativo, para regular de manera responsable las actividades del sector construcción; 2) pedagógico, para impulsar una cultura de responsabilidad social sustentable entre las empresas; 3) político, con el fin de formular diagnósticos serios como antesala a el diseño de políticas públicas; y, 4) científico-técnico-tecnológico, para aprovechar las innovaciones en cuanto a materiales y procesos.

2. La Construcción Sostenible en Colombia

La industria de la construcción en Colombia, al igual que otros países del mundo, consume cerca del 40% de la energía y el 60% de los recursos extraídos de la tierra; genera más del 30% del CO₂ y produce cerca del 40% del total de los residuos (Rodríguez-Potes et al., 2018). En los últimos años, esta industria ha tenido un crecimiento constante, ha generado entre el 6% y el 7% de los empleos en el país, y ha logrado obtener millones de metros cuadrados en construcción (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2020). En efecto, “durante el periodo 2010-2017 se inició la construcción de 113 millones de metros cuadrados, lo cual representa un crecimiento del 66 % frente al periodo 2002-2009, cuando se inició un total de 68 millones de metros cuadrados” (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2018, p.36).

En el país se cuenta con variados documentos normativos para avanzar en el desarrollo sustentable considerando campos de acción, por ejemplo, conservación del agua y el aire, protección del ambiente, ahorro energético, tratamiento de residuos sólidos y líquidos, así como mitigación del cambio climático (Guillén et al., 2020). Se trata de políticas, planes, documentos CONPES y lineamientos (Rodríguez-Potes et al., 2018). En el marco de la CS, se destaca la Política Nacional de Edificaciones Sostenibles del 2018 (DNP, 2018), la cual se articula con otras normas como el Decreto 1285 de 2015 (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2015a) que regula el consumo energético y de agua en las edificaciones, y establece lineamientos generales para la construcción sostenible; y la Resolución 0549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2015b).

En la Política Nacional de Edificaciones Sostenibles del 2018 (DNP, 2018), se identifican un conjunto de problemáticas relacionadas con las edificaciones tanto públicas como privadas, nuevas y usadas,

así como urbanas. Dentro de estas problemáticas de cara al desarrollo sustentable se encuentran: 1) Débil implementación de los instrumentos de política pública y falta de inclusión de criterios de sostenibilidad en todas las etapas del ciclo de vida de las edificaciones; 2) insuficiencia de información sectorial para hacer seguimiento a las edificaciones y la implementación de la normativa; y, 3) carencia de incentivos para el fomento de la CS. En relación con la primera problemática, se identifican estas limitaciones: Ausencia de definición de criterios de sostenibilidad, débil fomento de buenas prácticas en la extracción de materiales pétreos y producción de madera, así como baja coordinación interinstitucional para la implementación de las iniciativas.

Como se logra notar, existe un amplio marco normativo en materia de desarrollo sustentable, pero es escasa la reglamentación para el fomento de la CS. Como lo indica el mismo diagnóstico de la Política Nacional de Edificaciones Sostenibles, hace falta criterios de sostenibilidad, integración de todas las etapas de construcción al enfoque sustentable, instrumentos-herramientas específicas, coordinación entre las instituciones con competencias en el campo de la construcción para el apoyo mutuo, además de incentivos para los constructores y responsables de los proyectos.

3. Iniciativas legislativas en Colombia para la Construcción Sustentable y el actual Proyecto de Ley 208/2019 Cámara

En oportunidades anteriores, se ha intentado legislar y adoptar leyes en materia de CS que permitan llenar los vacíos y superar las limitaciones del marco normativo existente, incluso, antes de la expedición de la Resolución 0549 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2015b). En efecto, en el 2012 se presentó el PL 119/2012 Cámara, el cual buscaba otorgar beneficios tributarios a las construcciones ambientalmente sostenibles.

Este fue acumulado al PL 159/2012 Cámara, por medio del cual se establecían lineamientos para la formulación de una política nacional en materia de CS.

Sin embargo, la iniciativa fue archivada por vencimiento de términos, perdiéndose la oportunidad de contar con una política pública que tendría un mayor alcance en comparación con la Resolución 0549. Igual destino tuvo el PL 46/2014, el cual buscaba fijar de nuevo los lineamientos para una política pública para la CS en el país.

Del mismo modo, en el 2015 se presentó el PL 073/2015, el cual establecía, además de los lineamientos para la formulación de la Política Nacional de CS, los beneficios e incentivos para su fomento e implementación. En esta oportunidad, la propuesta fue retirada por el congresista que la proponía. Un año después, se presentó el PL 210/2016, el cual mantenía el articulado del Proyecto de Ley 073/2015, pero por vencimiento de términos fue archivada.

Lo anterior, permite señalar que ha existido falta de voluntad política por parte del legislativo y el ejecutivo para concretar una política pública, o al menos, una estructura normativa amplia e integral, que permita hacer uso de la CS como una estrategia o mecanismo que promueva la protección del medio ambiente y el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. En consecuencia, hay una falta de normatividad y conocimiento sobre la CS y las técnicas aplicables para su logro (Gordillo, et al., 2010; Acevedo, Vásquez y Ramírez, 2012; Bautista y Loaiza, 2017).

Ahora bien, el PL 208/2019 de la Cámara, es la última iniciativa presentada al Congreso de la República en función de promover y fomentar la CS en el país. Su objeto, es generar variados beneficios e incentivos para diferentes actores que pueden ser agentes de cambio y responsables de las buenas prácticas. El artículo 1º, define el objeto de la Ley, el cual es bastante amplio al incorporar beneficios económicos, incentivos financieros y otros estímulos. El artículo 2º, identifica el ámbito de aplicación, y se resalta

de este que extienda los compromisos de la Ley a todos los niveles territoriales y entidades públicas, con la aplicación y observancia de los lineamientos establecidos. Y el artículo 3º, recoge un concepto de CS en el siguiente sentido:

Entiéndase por construcción sostenible, el conjunto de acciones y medidas para desarrollar edificaciones por medio de procesos ambiental y socialmente responsables, con uso eficiente de los recursos durante todo el ciclo de vida de la edificación, el cual incluye las etapas de diseño y planeación, construcción, uso y mantenimiento, renovación y demolición. Esta práctica expande y complementa el concepto de construcción tradicional al incluir aspectos de durabilidad, conservación de recursos naturales, diseño integrativo, evaluación de materiales y gestión de residuos, calidad del ambiente y confort interior. (p. 1)

El concepto adoptado desde la ley es oportuno: 1) Se extiende desde la etapa de planificación y diseño hasta la renovación y demolición; 2) incorpora la denominada responsabilidad social ambiental a través de procesos ambientales; y, 3) se hace énfasis en que la práctica amplía el concepto de construcción tradicional con todo lo que ello implica. Sería interesante que, en esta definición, se recogieran apreciaciones como las de Alavedra et al. (1997); y Zuleta (2019), en cuanto a las relaciones de la CS con el diseño de ciudades y territorios sustentables.

Así mismo, sería oportuno incluirse la definición de los constructos ‘perspectiva ambiental del desarrollo’ y ‘desarrollo sostenible’ (Avenidaño, Patiño y Aguilar, 2017), los cuales son marcos conceptuales de referencia que permiten enfatizar en el espíritu y la razón de ser de las normas propuestas.

El artículo 4º, se refiere de manera general a los beneficios e incentivos para la CS. Expresa la norma que “los propietarios, poseedores o desarrolladores de construcciones sostenibles podrán optar por beneficios e incentivos de carácter tributario, de financiamiento y demás que defina el Gobierno nacional, sin perjuicio de otros incentivos que puedan establecer [...]”. Es preciso que los

beneficios se extiendan a las personas con diferentes relaciones con la propiedad, por ejemplo, propietarios y poseedores. También es oportuno que los beneficios no sean excluyentes, por ejemplo, los de nivel central y los de orden territorial. Se sugiere que en este artículo (o en otro) las entidades territoriales deberán adoptar medidas para el fomento de la CS y en un periodo prudente, por ejemplo, un (1) año.

El tema del cambio climático y la protección del medio ambiente es una urgencia que no permite espera; además, existe un cúmulo significativo de normas que obligan al Estado colombiano a la adopción de medidas y estrategias eficaces para el desarrollo sostenible y mitigar el cambio climático. Algunas de estas: La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo (1972), la Cumbre de la tierra en Río de Janeiro (1992), los Foros Social Mundial (2001-2016), y la Conferencia sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible en Quito (2016).

El artículo 5º, promueve un especial avance que permite atacar una de las problemáticas que limitan la CS en el país: La ausencia de criterios de sostenibilidad. En esta norma, se indica que, para otorgar los beneficios e incentivos, el propietario, poseedor o desarrollador de la edificación, debe acreditar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad, y para ello, exhorta al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a que haga la respectiva reglamentación en coordinación con otras autoridades. Estos criterios se mueven en 8 dimensiones, por ejemplo, localización y uso del suelo, incorporación de materiales sostenibles o alternativos, uso eficiente de diseños arquitectónicos, energía o agua, entre otros.

Los criterios de sostenibilidad son reglas generales de aplicación, en este caso, para el acceso a los beneficios e incentivos de la presente ley. De esta manera, deberán acreditar los requisitos y criterios conforme a la reglamentación que expida el Ministerio. De ser así, y si se atiende a la sugerencia realizada del artículo 4º, este deberá ser expedido en un

término de 6 meses, para que las entidades territoriales lo tengan en cuenta al momento de establecer beneficios, incentivos y estímulos. Se sugiere, incluir criterios asociados a la disminución de contaminantes sobre el aire.

El artículo 5º, también se encuentra integrado por tres párrafos, los cuales permiten: 1) Generar una perspectiva sistémica del desarrollo sostenible al campo de la construcción; 2) ampliar el marco de criterios y su aplicabilidad -aunque será las entidades comprometidas las que deben fijar los requisitos exactos-; y, 3) visualizar el territorio como un concepto complejo estructurado por una amplia variedad de elementos y factores. En este aspecto, es valiosa la atención al enfoque local de desarrollo.

El artículo 6º, se refiere al seguimiento y control, otro de los puntos problemáticos identificados dentro de la literatura y la Política Nacional de Edificaciones Sostenibles del 2018. Expresa la norma: “El control, seguimiento y supervisión de los criterios de CS será efectuado por la Secretaría de Planeación de la entidad territorial o la entidad que haga sus veces, en coordinación con las demás entidades competentes”.

Considerando el enfoque arriba-abajo y abajo-arriba del desarrollo, resulta oportuno brindar a los territorios -lo local-, herramientas posteriores suficientes para la implementación de la normatividad. Así mismo, se recomienda señalar que, para asegurar la eficacia de la Ley, y conforme a este artículo, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en coordinación con las autoridades competentes, deben expedir un manual de lineamientos para el control, seguimiento y supervisión de los criterios de CS, en concordancia con el artículo 5º de la presente Ley.

A partir del artículo 7º, se empiezan a señalar los beneficios e incentivos. En el artículo 7º, se definen los beneficios tributarios: “Las entidades territoriales podrán exonerar hasta el ciento por ciento (100%) del valor de la obligación sustancial del impuesto predial, impuesto de delineación urbana, construcción y complementarios, o de los tributos que hagan sus veces [...]” (p.2). El beneficio tributario es

pertinente y oportuno. Se trata de un verdadero estímulo para los propietarios, poseedores o desarrolladores de construcciones sostenibles, al permitir la exoneración hasta del 100% de las obligaciones tributarias según corresponda.

Por otra parte, el párrafo 1º del artículo 7º define otros criterios asociados a la aplicación de los beneficios tributarios en términos de limitaciones: “Los beneficios tributarios podrán ser otorgados por términos renovables de un año (1), sin exceder el plazo contemplado en el artículo 38 de la Ley 14 de 1983, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya” (p.3). Asimismo, el párrafo 2º otorga a los órganos de gobierno de nivel departamental y municipal, facultades para definir estos beneficios y otros que considere necesarios para el fomento de la CS.

El artículo 8º, se refiere a los incentivos de financiamiento para la CS, lo cual permite afrontar otras de las debilidades y limitaciones documentadas dentro de los estudios e investigaciones. A partir de esta norma, se crea el ‘Mecanismo de financiamiento verde’ como instrumento para la financiación de construcciones sostenibles en el territorio, y el cual se trata de créditos blandos o subsidios mediante entidades financieras del sector público como el Banco Agrario, Findeter, el Fondo Nacional del Ahorro, entre otros.

Es pertinente el otorgamiento de créditos blandos y/o subsidios para el fomento de la Construcción Sostenible. También es oportuno que el beneficio se extienda a las personas que no tienen vivienda y se encuentran en condición de desventaja social y situación de vulnerabilidad. Se sugiere fijar términos para que las entidades de financiamiento expidan reglamentos en torno a la fijación de criterios y lineamientos para el acceso a los créditos. Esta tarea será coordinada con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, así como con el Departamento Nacional de Planeación.

Los párrafos del artículo 8º se refieren, por un lado, a la participación de las entidades territoriales en programas de cooperación internacional para promover la CS e incentivar la inversión; y por otro, a la debida fijación de las partidas dentro del presupuesto de la

Nación. Sobre el primer párrafo, se debe considerar que una de las mayores dificultades presentes en la mayoría de los gobiernos locales y departamentales, en especial los primeros, es la poca gestión para participar en los programas de cooperación internacional, así como en la formulación de proyectos en los que se buscan financiamiento.

Por lo anterior, se debe tener en cuenta la asesoría y acompañamiento permanente a los gobiernos locales y departamentales para que apliquen a las diferentes fuentes de recursos para la promoción de la CS. También se debe considerar a las universidades públicas que cuenten con carreras de ingeniería civil, arquitectura y otros programas afines, puedan participar de manera activa.

El artículo 9º, se refiere a la ‘Acreditación de los criterios de sostenibilidad para la obtención de beneficios e incentivos’. Esta norma hace mención al requisito para acreditar los criterios de sostenibilidad para obtener el beneficio; es decir, se trata de un lineamiento previo y que sirve de prueba antes de obtener cualquier beneficio o incentivo. Desde la planificación y el diseño, se debe verificar la posibilidad y factibilidad del proyecto.

Todo lo anterior supone que las entidades o autoridades donde se solicite la licencia urbanística - Secretaría de Planeación o las Curadurías Urbanas, Municipales y Distritales-, debe tener el personal idóneo para la evaluación de este tipo de proyectos, algo que deberá contemplarse a nivel operativo. Así mismo, la norma señala sanciones para aquellos actores que no sigan los criterios y lineamiento, y dadas las prácticas poco éticas, así como el auge de la corrupción en los diferentes contextos, incluido la construcción, el tema de las sanciones son pertinentes para actuar correctivamente en el marco de estos proyectos.

Otro aspecto de la literatura y los diagnósticos se relacionaba con la falta de integración de edificaciones ya construidas. El artículo 10, permite que esta falencia se corrija al menos en las edificaciones públicas. Por último, el artículo 11, se refiere a la investigación y difusión de la CS, como

parte de las responsabilidades del Gobierno Nacional, y que coadyuven con una estrategia nacional para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

El artículo es pertinente porque incorpora la investigación en el campo de la Construcción Sostenible, así como la difusión de la información de la presente Ley. Sin embargo, no se incluye a la Universidad dentro de los procesos de investigación. Debe ser incorporada por ser pieza clave en el desarrollo de las Naciones, y así mismo, se requiere crear fuentes de financiación para las mismas en el desarrollo de investigaciones sobre CS.

Conclusiones

Una de las industrias más dinámicas y crecimiento en Colombia es la construcción. Al igual que otros países que apuestan por el desarrollo de la infraestructura como base de su modelo económico, los costos ambientales y sanitarios son elevados. Como parte del mundo, el Estado colombiano debe asumir una responsabilidad general frente a la protección del medio ambiental, lo cual exige variadas políticas con estrategias contextualizadas a las necesidades y compromisos internacionales en materia de desarrollo sustentable.

El PL 208/2019 Cámara es oportuno porque constituye una nueva oportunidad para fomentar la CS en Colombia dadas las deficiencias/limitaciones que se registran dentro de la literatura, así como el alto impacto que tiene la industria de la construcción en el país. El estudio coloca en evidencia la pertinencia del PL, al permitir: La definición de criterios de sostenibilidad, la articulación interinstitucional, la adopción de incentivos (económicos, fiscales, financieros, entre otros) para los propietarios extendido a poseedores o desarrolladores, apoyo a los interesados, además de una legislación más amplia de tipo integral. Sin embargo, se requerirán incluir algunas normas para fomentar la conciencia sobre la necesidad de desarrollar prácticas para la CS. Frente a ello, el Estado tienen importantes retos y desafíos.

Se espera que este PL sea tramitado de manera oportuna en las dos Cámaras -Cámara de Representantes y Senado- para evitar el vencimiento de términos como ya ha sucedido con otros proyectos similares. Que esta sea una oportunidad para expresar el compromiso del Estado frente al problema de la contaminación del medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales y el cambio climático desde la construcción, uno de los sectores que más aporta a la contaminación y agotamiento de los recursos.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, H., Vásquez, A., y Ramírez, D. A. (2012). Sostenibilidad: Actualidad y necesidad en el sector de la construcción en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 15(1), 105-117.
- Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: Conceptos, problemas y estrategias. *Dearq*, (4), 14-23. <https://doi.org/10.18389/dearq4.2009.02>
- Alavedra, P., Domínguez, J., Gonzalo, E., y Serra, J. (1997). La construcción sostenible. El estado de la cuestión. *Informes de la Construcción*, 49(451), 41-47. <https://doi.org/10.3989/ic.1997.v49.i451.936>
- Álvarez, B. L., y Zulueta, C. E. (2021). Marketing y la demanda de viviendas sostenibles en Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(2), 368-384. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35317>
- Avendaño, W. R., Patiño, C. A., y Aguilar, D. E. (2017). New approaches to planning and development: The case of Gramalote, Norte de Santander, Colombia. *Cuadernos de Administración*, 33(58), 77-89. <https://doi.org/10.25100/cdea.v33i58.4704>
- Bautista, J. D., y Loaiza, N. F. (2017). La

- construcción sostenible aplicada a las viviendas de interés social en Colombia. *Boletín Semillas Ambientales*, 11(1), 86-110.
- Bedoya, C. (2011). Viviendas de interés social y prioritario sostenibles en Colombia -VISS y VIPS-. *Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, (6), 27-36.
- Bradley, L., y Anantatmula, V. S. (2011). Greening project management practices for sustainable construction. *Journal of Management in Engineering*, 27(1), 48-57. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000030](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000030)
- Cárcamo, L. M. (2016). Código Técnico de la Edificación como instrumento para la protección del medio ambiente: Una mirada al caso colombiano. *M+A Revista Electrónica de Medio Ambiente*, 17(2), 20-42.
- Çelik, T., Kamali, S., y Arayici, Y. (2017). Social cost in construction projects. *Environmental Impact Assessment Review*, 64, 77-86. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2017.03.001>
- Cheriyian, D., y Choi, J-H. (2020). A review of research on particulate matter pollution in the construction industry. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120077. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120077>
- Congreso de la República de Colombia (2018). *Proyecto de Ley 208 de 2019*. <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/textos-radicados-senado/p-ley-2019-2020/1679-proyecto-de-ley-208-de-2019>
- Čuš, N., y Rebolj, D. (2016). Culture change in construction industry: from 2D toward Bim Based construction. *Journal of Information Technology in Construction*, 21, 86-99.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE (2020). *Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC) históricos*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion/historicos-indicadores-economicos-alrededor-de-construccion>
- Departamento Nacional de Planeación DNP (2018). *Documento Conpes 3919. Política Nacional de Edificaciones Sostenibles*. DNP. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3919.pdf>
- Enshassi, A., Kochendoerfer, B., y Rizq, E. (2014). Evaluación de los impactos medioambientales de los proyectos de construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*, 29(3), 234-254. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732014000300002>
- Fournier-Zepeda, R. (2008). Construcción sostenible y madera: Realidades, mitos y oportunidades. *Revista Tecnología en Marcha*, 21(4), 92-101.
- Fuertes, E., Plou, P., y Gómez, C. (2018). Desarrollo humano desde la perspectiva del crecimiento. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIII(4), 81-97.
- Gálvez-Martos, J-L., Styles, D., Schoenberger, H., y Zeschmar-Lahl, B. (2018). Construction and demolition waste best management practice in Europe. *Resources, Conservation and Recycling*, 136, 166-178. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.04.016>
- Gan, X., Zuo, J., Ye, K., Skitmore, M., y Xiong, B. (2015). Why sustainable construction? Why not? An owner's perspective. *Habitat International*, 47, 61-68. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.01.005>

Departamento Administrativo Nacional

Licencia de Creative Commons

Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

- Gordillo, F., Hernández, N., y Ortega, J. (2010). *Pautas para una construcción sostenible en Colombia*. Consejo Profesional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares y Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Guillén, J., Calle, J., Gavidia, A. M., y Vélez, A. G. (2020). Desarrollo sostenible: Desde la mirada de preservación del medio ambiente colombiano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(4), 293-307. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34664>
- Higuera-Zimbrón, A., y Rubio-Toledo, M. A. (2011). La vivienda de interés social: Sostenibilidad, reglamentos internacionales y su relación en México. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 13(2), 193-208.
- Jain, G., Gupta, V., y Pandey, M. (2016). Case study of construction pollution impact on environment. *International Journal of Emerging Technologies in Engineering Research (IJETER)*, 4(6), 1-4.
- Jiang, W., y Wong, J. K. W. (2016). Key activity areas of corporate social responsibility (CSR) in the construction industry: a study of China. *Journal of Cleaner Production*, 113, 850-860. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.093>
- Kaur, M., y Arora, S. (2012). Environment impact assessment and environment management studies for an upcoming multiplex- a Case Study. *Journal of Mechanical and Civil Engineering*, 1(4), 22-30. <https://doi.org/10.9790/1684-0142230>
- Kibert, C. J. (2016). *Sustainable construction: Green building design and delivery*. John Wiley & Sons.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2015a). *Decreto 1285 de 2015. Por el cual se modifica el Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=62885>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2015b). *Resolución 0549 del 10 de julio de 2015*. <http://ismd.com.co/wp-content/uploads/2017/03/Resoluci%C3%B3n-549-de-2015.pdf>
- Morales, C. C. (2017). Construcción sostenible: Implementación de la metodología de certificación LEED para la evaluación de la sostenibilidad en proyectos constructivos. *L'esprit Ingénieur*, 8(1). <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/lingenieur/article/view/1661>
- Osorio, J. D. S., y Anzola, F. J. (2019). Panorama de la vivienda de interés social sostenible en Bogotá.D.C. *Boletín de Semillas Ambientales*, 13(2), 70-79.
- Rahman, M. M., Yusof, B. H. M., y Asli, R. A. (2019). Construction pollution in Brunei. *Materials Science and Engineering*, 615, 1-7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/615/1/012032>
- Rodríguez-Potes, L., Villadiego-Bernal, K., Padilla-Llano, S. E., y Osorio-Chávez, H. (2018). Arquitectura y urbanismo sostenible en Colombia. Una mirada al marco reglamentario. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(3), 19-26. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n3.52051>
- Serpell, A., Kort, J., y Vera, S. (2013). Awareness, actions, drivers and barriers of sustainable construction in Chile. *Technological and Economic Development of Economy*, 19(2), 272-288. <https://doi.org/10.3846/20294913.2013.798597>
- Serrano, A., Quesada, F., López, M., Guillén,

- V., y Orellana, D. (2015). Sobre la evaluación de la sostenibilidad de materiales de construcción. *ASRI: Arte y Sociedad. Revista de Investigación*, (9), 1-24.
- Shen, L-Y., Lu, W-S., Yao, H., y Wu, D-H. (2005). A computer-based scoring method for measuring the environmental performance of construction activities. *Automation in Construction*, 14(3), 297-309. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2004.08.017>
- Sholanke, A., Aina-Badejo, T., Aina-Babajide, A., y Nara, A. (2019). Noise pollution and waste control techniques in building construction in Nigeria: a literature review. *Materials Science and Engineering*, 331, 1-9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/331/1/012016>
- Wu, Z., Zhang, X., y Wu, M. (2016). Mitigating construction dust pollution: State of the art and the way forward. *Journal of Cleaner Production*, 112(Part2), 1658-1666. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.015>
- Zolfagharian, S., Nourbakhsh, M., Irizarry, J., Ressang, A., y Gheisari M. (2012). Environmental impacts assessment on construction sites. In H. Cai, A. Kandil, M. Hastak y P. S. Dunston (Eds.). *Construction research Congress 2012: Construction challenges in a flat world* (pp. 1750-1759). ASCE.
- Zuleta, G. (2011). La arquitectura en tierra: Una alternativa para la construcción sostenible. *Hábitat Sustentable*, 1(1), 35-39.
- Zuleta, G. (2019). La sustentabilidad en la edificación: Desde el desarrollo -como categoría socioeconómica-, a la construcción sostenible. *Procesos Urbanos*, (6), 101-110.