

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

LA MINISTRA DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, LA MINISTRA DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES Y LA MINISTRA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO.

La Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio, en ejercicio de las facultades conferidas por el artículo 2 del Decreto Ley 3571 de 2011; la Ministra de las Culturas, las Artes y los Saberes, en ejercicio de las facultades conferidas por el numeral 2 del artículo 2 del Decreto 1590 de 2024 y la Ministra de Comercio, Industria y Turismo, en ejercicio de las facultades conferidas por el numeral 2 del artículo 2 del Decreto 1289 de 2015, así como lo definido en los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con los artículos 8, 70 y 72 de la Constitución Política, es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, promover el acceso a la cultura y salvaguardar el patrimonio cultural colombiano.

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y establecen el deber del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración y sustitución.

Que el artículo 51 de la Constitución Política reconoce el derecho de todos los colombianos a una vivienda digna, mientras que los artículos 64, 65 y 66 superiores establecen el deber del Estado de promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra, fomentar el desarrollo de las actividades agropecuarias y mejorar las condiciones de vida de la población rural.

Que mediante la Ley 2206 de 2022, “Por medio de la cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional”, el Congreso de la República adoptó un marco de política orientado a incentivar el uso productivo de la guadua y el bambú en los diferentes sectores de la economía, en armonía con la sostenibilidad ambiental y los servicios ecosistémicos asociados a estas especies.

Que de conformidad con el artículo 2 de la Ley 2206 de 2022, entre los objetivos específicos de dicha ley se encuentran estimular la producción de la guadua y el bambú como un renglón económico del país, promover su manejo sostenible, incentivar la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la capacitación y la generación de empleo e ingresos asociados a su aprovechamiento, así como conservar su importancia dentro del paisaje rural colombiano y de las regiones donde históricamente han sido utilizadas.

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

Que el artículo 13 de la Ley 2206 de 2022 dispuso que el Ministerio de Cultura, en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, definirá los lineamientos de fomento a la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú que contribuyan a recuperar los saberes tradicionales y las artes y oficios relacionados con estos materiales, propios de las zonas del paisaje rural colombiano, del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia y de otras regiones con uso ancestral.

Que el artículo 17 de la Ley 2206 de 2022 estableció que corresponde a los Ministerios de Cultura y de Comercio, Industria y Turismo, en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, definir los lineamientos de fomento del desarrollo y uso industrial de la guadua y el bambú en la construcción de vivienda, infraestructura, mobiliario, fabricación industrial de elementos utilitarios y aplicaciones de bioingeniería, de conformidad con la normatividad vigente.

Que los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022 constituyen una habilitación legal expresa para que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo adopten conjuntamente los lineamientos necesarios para promover la arquitectura tradicional, la conservación de los saberes asociados a la construcción con guadua y bambú y el fortalecimiento de las actividades productivas e industriales relacionadas con dichos materiales.

Que, en cumplimiento de los mandatos previstos en los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022, se hace necesario adoptar lineamientos que orienten la actuación de las entidades públicas y de los actores vinculados a la cadena productiva de la guadua y el bambú, promoviendo su uso sostenible, la recuperación de conocimientos tradicionales y el fortalecimiento de sus aplicaciones en la vivienda, la infraestructura y el desarrollo productivo nacional, así:

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Que de conformidad con el artículo 2 del Decreto Ley 3571 de 2011 corresponde al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio la formulación, adopción, dirección, coordinación y ejecución de las políticas, planes y programas en materia de vivienda, desarrollo urbano y ordenamiento territorial, así como la promoción de soluciones habitacionales seguras, sostenibles y acordes con las características sociales, culturales, ambientales y territoriales del país.

Que la política pública de vivienda y hábitat reconoce la importancia de promover materiales y sistemas constructivos que respondan a las condiciones locales y regionales, favorezcan la sostenibilidad ambiental, fortalezcan las capacidades productivas de los territorios y contribuyan a la consolidación de soluciones habitacionales pertinentes para las comunidades rurales y urbanas.

Que la guadua y el bambú constituyen materiales con potencial para contribuir al desarrollo de soluciones de vivienda, infraestructura y hábitat sostenible, mediante sistemas constructivos que, además de cumplir funciones estructurales y arquitectónicas conforme a la normatividad técnica vigente, permiten incorporar

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

criterios de sostenibilidad, eficiencia en el uso de recursos, adaptación a las condiciones territoriales y fortalecimiento de las capacidades locales asociadas a su producción, transformación y utilización.

Que la Ley 2206 de 2022 asignó al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio responsabilidades relacionadas con la definición de lineamientos para el fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, así como para la promoción de su desarrollo y uso en la construcción de vivienda, infraestructura, mobiliario, elementos utilitarios y aplicaciones de bioingeniería, reconociendo la necesidad de fortalecer la apropiación de conocimientos, recuperar saberes constructivos y promover alternativas habitacionales y productivas sostenibles en los territorios.

Que resulta necesario fortalecer la incorporación de la guadua y el bambú en los instrumentos, programas y estrategias relacionados con el hábitat y la vivienda, promover la generación y divulgación de conocimiento técnico, impulsar procesos de normalización y actualización técnica, fomentar el desarrollo de tipologías y soluciones habitacionales adaptadas a las condiciones regionales y contribuir al fortalecimiento de capacidades institucionales, comunitarias y productivas que permitan el uso seguro, sostenible y culturalmente pertinente de estos materiales en el territorio nacional.

Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes.

Que de conformidad con el artículo 2 del Decreto 2120 de 2018 corresponde al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes proteger, conservar, rehabilitar y divulgar el Patrimonio Cultural de la Nación como testimonio de la identidad cultural nacional, tanto en el presente como en el futuro.

Que la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú constituyen expresiones culturales asociadas a conocimientos, técnicas, prácticas, artes y oficios desarrollados y transmitidos históricamente por comunidades, maestros constructores y portadores de saberes en diferentes regiones del país, particularmente en territorios donde estos materiales han formado parte de las formas tradicionales de habitar, construir y relacionarse con el entorno.

Que los procesos de transformación de los sistemas constructivos y la disminución progresiva de la transmisión intergeneracional de conocimientos asociados al uso de la guadua y el bambú generan riesgos para la permanencia de saberes, técnicas y prácticas tradicionales que hacen parte del patrimonio cultural de los territorios y constituyen un componente relevante de su memoria histórica, identidad cultural y capacidad local para la gestión del hábitat.

Que la Ley 2206 de 2022 reconoce la necesidad de recuperar, fortalecer y promover los saberes tradicionales, las artes y los oficios relacionados con la construcción en guadua y bambú, razón por la cual asignó al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes la responsabilidad de participar en la definición

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

de lineamientos orientados al fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción asociados a estos materiales.

Que resulta necesario promover acciones orientadas a la identificación, documentación, divulgación, transmisión y fortalecimiento de los conocimientos tradicionales vinculados con la guadua y el bambú, así como propiciar su articulación con los procesos de formación, investigación, apropiación social del conocimiento y gestión del patrimonio cultural, contribuyendo a la preservación de las prácticas constructivas tradicionales y a su reconocimiento como parte del patrimonio cultural y constructivo de la Nación.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Que de conformidad con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 210 de 2003 corresponde al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo formular la política en materia de desarrollo económico y social del país relacionada con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de bienes, servicios entre ellos el turismo y tecnología para la micro, pequeña y mediana empresa, el comercio interno y el comercio exterior.

Que la guadua y el bambú constituyen recursos con potencial para el fortalecimiento de cadenas productivas sostenibles, la diversificación de la oferta industrial, el desarrollo de nuevos bienes y servicios, la generación de valor agregado y la consolidación de oportunidades de negocio asociadas a la construcción, el mobiliario, los elementos utilitarios, la bioingeniería y otros usos productivos de estos materiales.

Que el fortalecimiento de la cadena productiva de la guadua y el bambú requiere promover procesos de innovación, investigación aplicada, transferencia tecnológica, normalización técnica, desarrollo de capacidades empresariales y cualificación del talento humano, con el fin de mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad de los actores vinculados a su aprovechamiento, transformación y comercialización.

Que la Ley 2206 de 2022 asignó al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes, la responsabilidad de participar en la definición de los lineamientos de fomento del desarrollo y uso industrial de la guadua y el bambú en la construcción de vivienda, infraestructura, mobiliario, fabricación industrial de elementos utilitarios y aplicaciones de bioingeniería, con especial atención al fortalecimiento de capacidades locales y a la apropiación de conocimientos asociados a estos materiales.

Que resulta necesario promover condiciones que faciliten el desarrollo de nuevos productos, procesos y aplicaciones industriales basados en la guadua y el bambú, fortalecer los mecanismos de articulación entre el sector productivo, la academia y las entidades públicas, impulsar procesos de normalización y mejora de la calidad, y contribuir al posicionamiento de estos materiales como una alternativa competitiva para el desarrollo económico sostenible y la generación de oportunidades productivas en los territorios.

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

Que la Ley 2206 de 2022 constituye un instrumento de articulación entre las políticas públicas de vivienda, cultura, desarrollo productivo y sostenibilidad ambiental, reconociendo la guadua y el bambú como materiales que contribuyen simultáneamente al fortalecimiento de las economías regionales, la conservación de conocimientos tradicionales, la generación de oportunidades productivas y la promoción de soluciones constructivas sostenibles.

Que el desarrollo de capacidades locales constituye un elemento fundamental para la implementación de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022, en la medida en que favorece la apropiación de conocimientos, la recuperación de artes y oficios tradicionales, el fortalecimiento de las competencias técnicas y la consolidación de procesos productivos asociados a la guadua y el bambú en los territorios.

Que la utilización de la guadua y el bambú requiere promover la articulación entre los conocimientos tradicionales desarrollados por las comunidades y los avances técnicos, científicos y normativos aplicables a la construcción, la producción industrial y el aprovechamiento sostenible de estos materiales, con el propósito de garantizar condiciones de calidad, seguridad, sostenibilidad y pertinencia territorial.

Que la guadua y el bambú constituyen materiales renovables que pueden contribuir a la implementación de estrategias de construcción sostenible, al uso eficiente de los recursos naturales, al fortalecimiento de la resiliencia territorial y a la reducción de impactos ambientales asociados a los procesos constructivos, en concordancia con los principios de desarrollo sostenible que orientan la actuación de las entidades públicas.

Que la definición de lineamientos comunes para el fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, así como para la promoción de su desarrollo y uso en la vivienda, la infraestructura, el mobiliario, los elementos utilitarios y la bioingeniería, constituye una herramienta necesaria para orientar la actuación institucional, facilitar la articulación entre actores públicos y privados y promover la implementación efectiva de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022 en el territorio nacional.

Que los lineamientos adoptados mediante la presente resolución tienen carácter orientador y constituyen un marco de referencia para la actuación coordinada de las entidades públicas, las organizaciones sociales, las instituciones académicas, los actores de la cadena productiva y demás interesados en la promoción del uso productivo, sostenible y culturalmente pertinente de la guadua y el bambú.

Que los lineamientos contenidos en la presente resolución se aplicarán sin perjuicio de las disposiciones técnicas, estructurales, urbanísticas, ambientales y patrimoniales vigentes, particularmente las contenidas en la Ley 400 de 1997, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 y las demás normas que regulan la utilización de la guadua y el bambú en actividades constructivas y productivas.

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

Que los artículos 113 y 209 de la Constitución Política disponen que los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines, y que la función administrativa debe desarrollarse con fundamento en los principios de coordinación, concurrencia y colaboración entre las autoridades administrativas.

Que el artículo 6 de la Ley 489 de 1998 establece que, en virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales, razón por la cual resulta procedente promover un mecanismo de coordinación técnica para facilitar la implementación y seguimiento de los lineamientos adoptados mediante la presente resolución, sin que ello implique la creación de una nueva instancia administrativa ni la modificación de las competencias legalmente asignadas a las entidades participantes.

Que, para facilitar la implementación, articulación, seguimiento y mejora continua de los lineamientos adoptados mediante la presente resolución, resulta procedente promover un mecanismo de coordinación técnica entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, orientado a la articulación institucional, la gestión del conocimiento, el seguimiento de los lineamientos y el fortalecimiento del uso sostenible de la guadua y el bambú, sin que ello implique la creación de una nueva instancia administrativa con funciones decisorias o la modificación de las competencias legalmente asignadas a las entidades participantes.

Que se cumplieron las formalidades previstas en los numerales 3º y 8º del artículo 8º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, modificado por el Decreto 1609 de 2015.

Que en mérito de lo expuesto;

RESUELVE:

CAPÍTULO 1

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. Objeto. La presente resolución tiene por objeto adoptar los lineamientos para el fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, así como para la promoción de su desarrollo y uso en la vivienda, la infraestructura, el mobiliario, los elementos utilitarios y la bioingeniería, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022.

ARTÍCULO 2. Ámbito de aplicación. Las disposiciones de la presente resolución aplican en todo el territorio nacional y están dirigidas a las entidades públicas, actores de la cadena productiva de la guadua y el bambú, instituciones académicas, organizaciones sociales y demás interesados en la implementación de

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

los lineamientos adoptados mediante el presente acto administrativo, de conformidad con sus competencias y funciones.

ARTÍCULO 3. ADOPCIÓN DE LOS LINEAMIENTOS. Adóptese el documento denominado “Lineamientos para el fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, y para la promoción de su desarrollo y uso en la vivienda, la infraestructura, el mobiliario, los elementos utilitarios y la bioingeniería”, el cual hace parte integral de la presente resolución como Anexo Técnico.

CAPÍTULO 2

IMPLEMENTACIÓN Y ARTICULACIÓN

ARTÍCULO 4. IMPLEMENTACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo promoverán, en el marco de sus competencias, la implementación de los lineamientos contenidos en el Anexo Técnico adoptado mediante la presente resolución, de conformidad con la disponibilidad presupuestal y los instrumentos de política pública aplicables. Para este fin, deberán priorizar los recursos necesarios de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 2206 de 2022.

ARTÍCULO 5. COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo adelantarán acciones de coordinación y articulación para promover la implementación de los lineamientos adoptados mediante la presente resolución.

ARTÍCULO 6. ARTICULACIÓN CON OTROS ACTORES. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo podrán promover espacios de articulación con entidades territoriales, instituciones académicas, centros de investigación, organizaciones sociales, actores de la cadena productiva de la guadua y el bambú y demás entidades públicas o privadas relacionadas con la materia, con el propósito de facilitar la implementación de los lineamientos adoptados.

ARTÍCULO 7. ALCANCE DE LOS LINEAMIENTOS. Los lineamientos adoptados mediante la presente resolución constituyen orientaciones para el desarrollo de acciones relacionadas con el fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, así como para la promoción de su desarrollo y uso en la construcción de viviendas, la infraestructura, el mobiliario, los elementos utilitarios y la bioingeniería.

La aplicación de los lineamientos deberá realizarse en armonía con las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias vigentes, particularmente aquellas relacionadas con vivienda, patrimonio cultural, construcción, ordenamiento territorial, sostenibilidad ambiental y normas técnicas aplicables.

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

CAPÍTULO 3

DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 8. COMITÉ DE SEGUIMIENTO, PROMOCIÓN Y USO DE LA GUADUA Y EL BAMBÚ. Para la implementación, articulación, seguimiento y mejora continua de los lineamientos adoptados mediante la presente resolución, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo promoverán la conformación del Comité de Seguimiento de Promoción y Uso de la Guadua y el Bambú, como un espacio de coordinación técnica e interinstitucional orientado a facilitar la articulación de acciones, el intercambio de información, la gestión del conocimiento y el seguimiento a la implementación de los lineamientos previstos en el Anexo Técnico que hace parte integral de la presente resolución.

El Comité tendrá carácter exclusivamente técnico, consultivo, articulador y de seguimiento, y no constituirá una nueva instancia administrativa con funciones decisorias, ni sustituirá, modificará o limitará las competencias constitucionales, legales o reglamentarias asignadas a las entidades que lo integren o participen en él.

Las recomendaciones, conceptos, acuerdos e insumos técnicos que se generen en el marco del Comité tendrán carácter no vinculante y servirán como soporte para la adopción de decisiones por parte de las autoridades competentes, de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

La conformación, integración, reglas de funcionamiento, designación de la Secretaría Técnica, periodicidad de las sesiones, mecanismos de participación de otras entidades públicas o privadas y demás aspectos necesarios para su operación serán definidos mediante acto administrativo conjunto expedido por las entidades que suscriben la presente resolución, de conformidad con sus competencias y con las disposiciones aplicables a los mecanismos de coordinación administrativa.

El alcance, objetivos y asuntos objeto de articulación del Comité serán los previstos en el Anexo Técnico que integra la presente resolución.

ARTÍCULO 9. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir del día siguiente a la fecha de su publicación en el diario oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

“Por la cual se adoptan los lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022”

HELGA MARÍA RIVAS ARDILA

Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio

DIANA MARCELA MORALES ROJAS

Ministra de Comercio, Industria y Turismo

YANNAI KADAMANI FONRODONA

Ministra de las Culturas, las Artes y los Saberes

Elaboró:
xxxxxxxxxxxx
xxxx
xxxxxxxxxx

Revisó:
xxxxxxxxxx
xxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Aprobó:
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Aprobó:
xxxxxxx
xxxxxxxxxx

Aprobó:
xxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxx

Aprobó:
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxx





Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

**LINEAMIENTOS PARA
REGLAMENTACIÓN
LEY 2206 DE 2022**

Lineamientos para el fomento de la arquitectura, los sistemas tradicionales de construcción y el desarrollo y uso de la guadua y el bambú, en cumplimiento de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022

INTRODUCCIÓN.....	3
DEFINICIONES:	5
ABREVIACIONES:	8
MARCO NORMATIVO	9
SITUACIÓN ACTUAL EN EL SECTOR VIVIENDA E INDUSTRIA.....	22
PRESENTACIÓN DE ALCANCES	25
LINEAMIENTOS MARCO	29
ARTÍCULO 13.....	33
OBJETIVO GENERAL	33
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
ARTÍCULO 13.....	35
LINEAMIENTO 1: DESARROLLO DEL SISTEMA NACIONAL DE SABERES CONSTRUCTIVOS EN GUADUA Y BAMBÚ	35
LINEAMIENTO 2: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES CON GUADUA Y BAMBÚ. RECONOCIMIENTO Y VALIDACIÓN NORMATIVA.....	36
ARTÍCULO 17. LINEAMIENTOS DE CONSERVACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y USO DE LA GUADUA Y BAMBÚ	40
OBJETIVO GENERAL	40
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
ARTÍCULO 17. LINEAMIENTO 1: SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Y APLICACIÓN DEL 30% DE CONSTRUCCIÓN CON GUADUA Y BAMBÚ EN VIVIENDA RURAL	42
ARTÍCULO 17. LINEAMIENTO 2. ARTICULACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA GUADUA Y EL BAMBÚ PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL Y ARTESANAL.	47
ARTÍCULO 17. LINEAMIENTO 3. RECONOCIMIENTO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CONTEMPORÁNEOS EN GUADUA Y BAMBÚ	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXO	55

INTRODUCCIÓN

La guadua y el bambú son recursos naturales de gran potencial para el desarrollo sostenible del territorio nacional. Reconociendo esta realidad, el Congreso de la República expidió la Ley N° 2206 del 17 de mayo de 2022, *"Por medio de la cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional"*, estableciendo un marco normativo que promueve el aprovechamiento responsable de estos materiales en diversas cadenas productivas.

En cumplimiento de los mandatos establecidos en dicha Ley, específicamente de los artículos 13 y 17, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes, y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo han construido de manera conjunta el presente documento de lineamientos para la promoción, articulación y fortalecimiento de acciones asociadas al uso productivo, sostenible y culturalmente pertinente de la guadua y el bambú. Este instrumento tiene como propósito orientar la implementación de acciones que fomenten el uso de la guadua y el bambú en el sector de la construcción, la industria y el desarrollo territorial, garantizando criterios de calidad, sostenibilidad y preservación cultural.

Los lineamientos aquí presentados abordan dos dimensiones fundamentales y complementarias del uso de estos materiales. Por una parte, se establece el marco para el fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, reconociendo y preservando las técnicas constructivas ancestrales que han sido desarrolladas y transmitidas por comunidades a lo largo del territorio nacional. Por otra parte, se definen criterios para impulsar el desarrollo y uso industrial de la guadua y el bambú en la construcción de vivienda social, así como vivienda no VIS, infraestructura, mobiliario, fabricación de elementos utilitarios y aplicaciones de bioingeniería.

En este sentido, el documento se plantea como un referente institucional para reconocer los principales ámbitos de acción asociados al uso productivo, sostenible y culturalmente pertinente de la guadua y el bambú, así como para facilitar la articulación multiescalar entre entidades públicas, actores territoriales, comunidades, organizaciones productivas, instituciones de formación, centros de investigación, academia, profesionales del sector construcción e industria, y demás actores interesados. Su alcance no es sustituir los marcos normativos, técnicos o regulatorios vigentes, ni en establecer procedimientos adicionales, sino en identificar criterios generales de articulación, gestión y promoción que contribuyan al fortalecimiento de acciones institucionales y territoriales para el desarrollo de iniciativas asociadas a estos materiales.

Para facilitar su comprensión, el documento se organiza en torno a los mandatos de la Ley 2206 de 2022. En primer lugar, se presentan definiciones, abreviaciones, marco normativo, alcances, repositorio o lineamiento marco, así como el desarrollo de los



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

lineamientos asociados al artículo 13, orientados estos al reconocimiento, documentación, divulgación y fortalecimiento de los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, con énfasis en la salvaguardia de saberes, la apropiación social del conocimiento y la articulación con procesos de formación y transmisión de capacidades.

Todo lo anterior parte del reconocimiento de que la guadua y el bambú representan materiales con alto valor ambiental, climático, cultural y productivo, debido, entre otros factores, a su rápida tasa de crecimiento, comportamiento mecánico, capacidad de regeneración y potencial de captura de CO₂ durante su desarrollo, condiciones que contribuyen a la reducción de la huella de carbono asociada al sector de la construcción y a otros procesos productivos (INBAR, 2009). En esa medida, su uso responsable permite articular estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático con políticas de vivienda, hábitat, desarrollo territorial, fortalecimiento productivo, conservación ambiental y fortalecimiento de identidad cultural.

En consecuencia, estos lineamientos buscan aportar a la consolidación de una visión integral sobre la guadua y el bambú, entendidos no solo como materiales con potencial constructivo e industrial, sino también como elementos vivos, integrantes del hábitat en diversos territorios de nuestro país, asociados a la identidad territorial, a la generación de capacidades locales, a la sostenibilidad ambiental y al fortalecimiento de economías regionales. Bajo esta perspectiva, el documento plantea orientaciones que permitan avanzar en el conocimiento y prácticas adecuadas del material, así como la promoción de su uso productivo y sostenible, reconociendo tanto los conocimientos tradicionales como las posibilidades técnicas e industriales que estos materiales ofrecen para el país.

DEFINICIONES:

Las definiciones incluidas en este documento se encuentran armonizadas con las definiciones generadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con miras a mantener un lenguaje que dialogue entre las diversas entidades del Estado que en la Ley confluyen, así como toman en cuenta las de la Norma Sismorresistente de 2010 (NSR-10) y la NTC 5727 "*Terminología aplicada a la guadua, sus procesos y sus productos*", así como otras normas técnicas vigentes relacionadas con la guadua (Res. MADS 1740 de 2016).

Cuello del culmo: sitio de unión entre el rizoma y el culmo.

Culmo: eje aéreo segmentado de los bambúes que emerge del rizoma y que consta de cuello del culmo, nudos y entrenudos. Es el equivalente al tallo de un árbol.

Entrenudo, cañuto o canuto: porción del culmo comprendida entre dos nudos.

Esterilla: estera que se forma después de realizar incisiones longitudinales al culmo de guadua en estado verde y de abrirla en forma plana.

Fibra: tejido que soporta todo el esfuerzo mecánico al que está sometido el culmo. Se caracteriza por su forma delgada, ahusada en ambos lados y, en algunos casos, bifurcada en los extremos.

Guadua y bambú: especies de flora terrestre de rápido crecimiento pertenecientes a la familia Poaceae, subfamilia Bambusoideae, que se caracterizan por la presencia de culmos aéreos segmentados cuyo diámetro no varía con la edad y con alturas hasta de cuarenta (40) metros.

Guaduales y bambusales: conjunto conformado por individuos de especies de guadua y/o bambú que forman asociaciones dinámicas que pueden ser dominantes o no dominantes.

Guadua joven o biche: guadua que presenta el culmo verde brillante, ligeramente pubescente, con banda nodal de color blanco intenso y generalmente sin presencia de líquenes y hongos sobre la superficie.

Guadua madura o "hecha": guadua mayor a 5 años, presenta tallo verde-blانquecino, con presencia abundante de manchas de líquenes y musgos en los entrenudos y sobre los nudos, sin pubescencia sobre el culmo ni presencia de hojas caulinares en la base.

Guadua sobremadura: guadua que presenta el culmo de color amarillo tendiendo a ocre y presenta gran cantidad de líquenes y hongos sobre la superficie.

Guadua tratada: sometida a algún tipo de procedimiento, natural o químico, con el objeto de extraerle humedad y/o inmunizarla contra el ataque de agentes xilófagos o pudrición.

Nudo: parte del culmo donde externamente se ubica la yema y se originan las ramas e internamente se localiza el tabique o diafragma.

Rolliza: estado cilíndrico natural de los tallos de guadua o madera.

Actividades

Acolillar o tronzar: acción de cortar en piezas a diferentes grados de inclinación.

Avinagrado: proceso de fermentación inducido por el ser humano que consiste en cortar la guadua y dejarla en el sitio de corte (bajo sombra) durante al menos 2 semanas.

Blanquear: proceso químico de decoloración.

Calar: perforar, cortar y extraer partes del material para variar su forma mediante perforaciones para obtener la figura deseada.

Cantear: desbastar para emparejar una cara a piezas de cualquier tamaño.

Carbonizar o caramelizar: proceso de carbonización con temperatura y presión.

Cepillar: acción de alisar o limpiar una superficie.

Curado: tratamiento natural que busca conservar las características y propiedades de la guadua, evitando su deterioro prematuro.

Denudar: retirar los tabiques o diafragmas.

Descortezar: retirar la parte externa del culmo.

Engomar: aplicar adhesivos en las caras a laminar.

Esterillar: proceso manual o industrial para la obtención de la esterilla.

Impermeabilización: aplicación de impermeabilizantes para proteger del agua u otros líquidos.

Latear: proceso que consiste en realizar cortes longitudinales paralelos.

Laminar: unir tablillas encoladas y sometidas en conjunto a la presión de un elemento mecánico para crear una lámina uniforme.

Machihembrar: hacer cortes para ensambles tipo macho – hembra a lo largo de piezas de guadua para encajarlas.

Moldurar: proceso que consiste en hacer molduras o figuras en un elemento.

Prensar: aplicación de presión a las tablillas engomadas para la conformación de laminados.

Preservación: procesos que se utilizan para proteger segmentos del culmo, otros elementos y productos de guadua contra el deterioro causado por agentes bióticos (tales como bacterias, insectos y hongos) y abióticos (tales como humedad, rayos U.V. y fuego).

Secado: proceso natural o artificial mediante el cual se reduce el contenido de humedad de la madera o guadua.

Tornear: proceso que consiste en afigurar un elemento de manera perimetral con una herramienta de corte y máquina de giro.

Características físicas

Área de sección transversal: en un corte transversal del culmo es el área de la sección perpendicular a la dirección de las fibras y de los vasos conductores.

Contenido de humedad (CH): contenido de agua al interior de un cuerpo expresado como la relación de porcentaje entre el peso del agua contenida y el peso del material anhidro.

Diámetro externo: diámetro de una sección transversal de un culmo de guadua medido desde dos puntos opuestos en la superficie externa.

Espesor de la pared: grosor de la pared de un culmo de guadua.

Fisura o fenda: defecto que consiste en una leve separación longitudinal de los elementos de guadua.

Rajadura o grieta: defecto que consiste en la separación longitudinal severa mediante una abertura profunda que se presenta en dos o más entrenudos; normalmente este defecto sucede por ambos lados de una misma pared del culmo y en varios sitios de la superficie y puede causar la pérdida total de la pieza.

Sección: perfil o figura que resulta de cortar una pieza o cuerpo cualquiera por un plano.

Herramientas y sitios

Guadual: rodal de guadua.

Rodal: conjunto de individuos de una misma especie que pueblan un terreno diferenciándolo de los colindantes.

Varilla roscada: elemento cilíndrico de acero helicoidal en toda su longitud para unión entre guadas.

Zuncho: abrazadera metálica que envuelve la circunferencia de la guadua.

Estructural

Sistema estructural: es el conjunto de elementos o componentes estructurales o de subsistemas estructurales diseñados, detallados y ensamblados para resistir la totalidad o una porción de las cargas (verticales, horizontales o ambas) que actúan en una edificación, y para transferirlas a un punto final de aplicación (cimentación) a través de una o varias trayectorias continuas de carga. (NSR 10)

Bahareque encementado: es un sistema estructural de muros que se basa en la fabricación de paredes construidas con un esqueleto de guadua, o guadua y madera, cubierto con un revoque de mortero de cemento aplicado sobre malla de alambre, clavada en esterilla de guadua que, a su vez, se clava sobre el esqueleto del muro. (dirigirse al título E.7 de la NSR – 10).

Bahareque: es un sistema constructivo vernáculo basado en muros compuestos por un entramado de madera, de madera y guadua o de guadua, recubierto por una mezcla de tierra, barro y fibras. (NSR – 10)



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

Cerramientos: elementos constructivos que conforman la envolvente de la edificación y la separan del entorno exterior, proporcionando protección, seguridad, privacidad y confort a los espacios interiores. (NSR – 10)

ABREVIACIONES:

MVCT – Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

MinCulturas – Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes

MINCIT – Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

MADR – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

ONHB - Observatorio Nacional del Hábitat Biodiverso

INBAR - Organización Internacional del Bambú y el Ratán

NSR-10 – Norma Sismo Resistente Colombiana

CAP – Comisión Asesora Permanente

MARCO NORMATIVO

A continuación, y entendidos a manera de vasos comunicantes, se presenta el marco normativo que respalda el presente documento de lineamientos, buscando articular sostenibilidad ambiental, desarrollo productivo, identidad cultural, innovación técnica y seguridad estructural en la construcción con guadua y bambú. En este sentido la legislación colombiana sostiene:

1. Que la **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA DE 1991** en su artículo 7 indica que *"El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana"*, y en su artículo 8 que *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación"*.

Asimismo, el artículo 51 de la Constitución Política establece que *"Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda."* De esta manera es preciso reconocer que, en condiciones adecuadas, la construcción tradicional en guadua participa en el cumplimiento de la Constitución

2. Que Colombia cuenta con una **Norma Sismorresistente (NSR-10)** establecida por la **LEY 400 DE 1997 "POR EL CUAL SE ADOPTAN NORMAS SOBRE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES."**, la cual *"establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos"*.

Que en el Artículo 9º, se describe el mecanismo bajo el cual se permite el uso de materiales estructurales alternos, no previstos en la ley y sus reglamentos, lo cual se realiza *"mediante autorización previa de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes en los términos del artículo 14, sujeto al régimen de responsabilidades establecido en la presente Ley y sus reglamentos."*

Que en el Artículo 11º se establece que *"se permite el uso de métodos alternos de construcción y de materiales cubiertos, pero cuya metodología constructiva*

sea diferente a la prescrita por éstos, siempre y cuando el diseñador estructural y el constructor presenten, en conjunto, un memorial en el cual inequívocamente aceptan las responsabilidades que se derivan de la metodología alterna de construcción.”

Que en el Artículo 15º, se presenta una Obligatoriedad por parte del curador o las oficinas o las dependencias distritales o municipales a cargo de la expedición de las licencias, donde estas *“deben constatar previamente que la edificación propuesta cumple los requisitos exigidos por la presente Ley y sus reglamentos, mediante la revisión de los planos, memorias y estudios de los diferentes mencionados en el Título III.”*

Que el Título E de la NSR-10 “Casas de uno y dos pisos” establece los requisitos mínimos para la construcción sismo resistente de viviendas de uno y dos pisos de mampostería confinada y de bahareque encementado.

Que el Título G de la NSR-10 “Estructuras de Madera y Estructuras de Guadua” establece los requisitos técnicos para el diseño y construcción sismorresistente de estructuras realizadas con la especie *Guadua angustifolia* Kunth, constituyendo el marco normativo de referencia para garantizar la seguridad estructural de edificaciones con este material en el territorio nacional.

De esta manera se confirma que, en condiciones adecuadas, la construcción tradicional en guadua participa en el cumplimiento de la Ley 400 de 1997 y que la presencia de estas construcciones abarca zonas de alto, medio y bajo riesgo de sismicidad, con predominancia en la zona andina

3. Que la **LEY 397 DE 1997 “LEY GENERAL DE CULTURA”**, modificada por la **Ley 1185 de 2008**, establece el marco general para la protección, promoción y salvaguardia del patrimonio cultural de la Nación, definiendo como parte integral de este las prácticas, conocimientos, técnicas y saberes tradicionales asociados a las comunidades, dentro de los cuales se incluyen los sistemas constructivos tradicionales con guadua y bambú, en tanto manifestaciones culturales que configuran la identidad territorial y el hábitat colombiano.

Que la Ley 397 de 1997 dispone que es función del Estado promover la **investigación, documentación, conservación, transmisión y difusión del patrimonio cultural**, lo cual sustenta la formulación de lineamientos orientados al reconocimiento y fortalecimiento de los saberes constructivos tradicionales, en coherencia con los procesos participativos planteados en el presente documento.



4. Que la **Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO (2003)**, adoptada por Colombia mediante la **Ley 1037 de 2006**, reconoce la importancia de las prácticas, conocimientos y técnicas tradicionales como parte del patrimonio cultural inmaterial de los pueblos, estableciendo la obligación de los Estados de garantizar su salvaguardia, transmisión y respeto, lo cual respalda la inclusión de los sistemas constructivos tradicionales en las políticas públicas.

Que en el marco de esta Convención, los saberes asociados a la construcción tradicional con guadua y bambú constituyen **conocimientos transmitidos de generación en generación**, estrechamente vinculados a las comunidades y territorios, lo cual justifica su reconocimiento dentro de los lineamientos técnicos y metodológicos del presente documento.

5. Que la **LEY 1185 DE 2008**, por medio de la cual se modifica la Ley General de Cultura, fortalece el régimen de protección del patrimonio cultural, estableciendo instrumentos para la intervención en **Bienes de Interés Cultural (BIC)** y reconociendo la necesidad de incorporar criterios de conservación y salvaguardia en las intervenciones constructivas que involucren técnicas tradicionales y materiales propios del territorio.
6. Que Colombia es miembro de la Red Internacional del Bambú y el Ratán por medio de la **Ley 1461 de 2011 "POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL "ACUERDO SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE LA RED INTERNACIONAL DEL BAMBÚ Y EL RATÁN", DADO EN BEIJING, REPÚBLICA POPULAR CHINA, EL 6 DE NOVIEMBRE DE 1997"**. Lo que pone las acciones con este material en una esfera de dialogo internacional, que toma aún mayor relevancia en el momento actual de variabilidad y cambio climático.
7. Que la **LEY 1834 DE 2017 "LEY NARANJA"**, orientada al fortalecimiento de las industrias creativas y culturales, reconoce los oficios tradicionales como parte de la economía cultural del país, promoviendo su sostenibilidad, innovación y articulación con procesos productivos, lo cual sustenta la incorporación de los saberes constructivos tradicionales en la cadena de valor de la guadua y el bambú, reconociendo su potencial en la generación de ingresos, empleo y desarrollo territorial.

Que en el marco de esta ley se fomenta el fortalecimiento de las capacidades en los sectores creativos y culturales, incluyendo los oficios tradicionales de construcción, lo cual se articula con los lineamientos de formación, certificación y fortalecimiento de capacidades locales planteados en el presente documento.

8. Que la **LEY 2079 DE 2021 “POR MEDIO DE LA CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES EN MATERIA DE VIVIENDA Y HÁBITAT”** en el artículo 5 establece que para la actuación de las entidades que tengan a su cargo actividades relacionadas con la formulación y ejecución de la política pública de vivienda y hábitat deben observar diferentes principios, entre los cuales se encuentra el principio de sostenibilidad.

Que el principio de sostenibilidad establece que *“Se dará prioridad al desarrollo de viviendas de interés social que garanticen el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos, que cumplan con los estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico, habitabilidad y de construcción sostenible, de conformidad con lo previsto en el artículo 91 de la Ley 388 de 1997.*

Asimismo, la vivienda social contribuirá al desarrollo bajo en carbono, a través de la formulación e implementación de medidas a nivel territorial y diferencial que promuevan territorios, ciudades, viviendas y comunidades más resilientes y sostenibles de acuerdo con el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático - PIGCCS del sector vivienda, las medidas de ahorro y estrategias de sostenibilidad previstas en la actualización de la norma.”

Este principio de sostenibilidad resulta fundamental en la formulación de los lineamientos, pues la guadua y el bambú representa una alternativa constructiva que responde directamente a los objetivos de desarrollo bajo en carbono y construcción sostenible establecidos en la Ley.

La guadua, como recurso natural renovable y de rápido crecimiento, captura CO₂ y contribuye significativamente a la reducción de la huella de carbono en el sector de la vivienda, al tiempo que promueve el uso de materiales locales que se alinean con el enfoque diferencial territorial. Además, su implementación en proyectos de vivienda de interés social en un marco de los estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y habitabilidad, también fomenta la resiliencia territorial y comunitaria frente al cambio climático.

Que el Artículo 6 de la Ley 2079 de 2021 define y establece el enfoque de la Vivienda de Interés Cultural – VIC, orientado a garantizar un enfoque diferencial y el respeto por la diversidad cultural en la formulación y ejecución de políticas e instrumentos en materia de vivienda. En dicho artículo se señala que la vivienda de interés cultural *“se caracterizará por estar totalmente arraigada e imbricada en su territorio y su clima; su diseño, construcción, financiación y criterios normativos obedecen a costumbres, tradiciones, estilos*

de vida, materiales y técnicas constructivas y productivas, así como a mano de obra locales. Las normas técnicas deberán incorporar los atributos y las condiciones de la VIC que reconozcan sus particularidades, siempre que se garantice la seguridad de sus moradores”.

Asimismo, la Ley precisa que, en el entorno urbano, se considerará vivienda de interés cultural aquella localizada en suelo urbano y ubicada en “*Sectores de Interés Cultural (SIC) o en edificaciones declaradas como Bienes de Interés Cultural (BIC) por el nivel nacional o municipal. La planeación y diseño de obras, tanto para reciclaje de edificaciones como para vivienda nueva, se sujetará a los parámetros técnicos que para tal efecto expida el Ministerio de Cultura y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio*”. Por su parte, en el entorno rural disperso y centros poblados, se establecen como requisitos esenciales para el diseño y planeación de las obras: el uso de materiales locales, sistemas constructivos propios, formas de implantación y resguardo acordes a la topografía, así como la preservación de los espacios de habitación. De igual forma, se exige la implementación de procesos de diálogo social que garanticen la participación comunitaria y el trabajo requerido.

Que en su PARÁGRAFO 2, establece que “*Los resguardos indígenas legalmente constituidos y los consejos comunitarios de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras (NARP) podrán aplicar al tipo de vivienda de que trata este artículo mediante un sistema de asignación por listados censales de acuerdo con la autonomía de las comunidades.*”

Que el Artículo 23 de la Ley 2079 de 2021 define los “**PROYECTOS TIPO DE VIVIENDA RURAL**. *Los proyectos de vivienda de interés social rural nueva o de mejoramiento de vivienda y en construcción en sitio propio, que se financien total o parcialmente con recursos del Sistema General de Regalías, podrán formularse a partir de diseños o intervenciones tipo, que de carácter general recojan las condiciones socio culturales necesidades básicas de cada hogar identificado como potencial beneficiario. En todo caso, para estos diseños o intervenciones tipo, deberá demostrarse el cumplimiento de requisitos de viabilidad técnica y financiera.*

El artículo 23 constituye un soporte normativo para la formulación de lineamientos de construcción con guadua, en la medida que permite el reconocimiento, parametrización y definición de proyectos tipo diseñados a partir de la identificación de sistemas constructivos ancestrales y tradicionales realizados con este material. La posibilidad de desarrollar diseños tipo que recojan las condiciones socioculturales y necesidades básicas de los hogares rurales, puede facilitar la documentación técnica y la estabilidad de las prácticas

constructivas con guadua que han sido transmitidas de generación en generación en diversas regiones del país. De esta manera, los lineamientos propuestos fomentan la preservación del conocimiento constructivo tradicional y promueven activamente la utilización de la guadua y el bambú en la vivienda rural colombiana.

PARÁGRAFO. *Los proyectos tipo desarrollados en los territorios cobijados por el Paisaje Cultural Cafetero, en su fachada y techo, tendrán como referente la arquitectura regional de la cultura cafetera.”*

Que el **paisaje cultural** Cafetero de Colombia fue inscrito en la Lista de Patrimonio Mundial el 25 de junio de 2011, mediante la Decisión 35 COM 8B.43, emitida durante la sesión 35 del Comité de Patrimonio Mundial que se llevó a cabo en la sede de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, en la ciudad de París, Francia.

Que el Artículo 52 de la Ley 2079 de 2021 establece el “**CATÁLOGO NACIONAL DE VIVIENDA RURAL**. *Créese el Catálogo Nacional de Vivienda Rural que funcionará como base de registro y repositorio de intervenciones de vivienda en zonas rurales; este será publicado en datos abiertos, retroalimentado y actualizado por parte de universidades, organizaciones y actores locales o empresas con trabajos en campo. El Catálogo de Vivienda Rural reposará en la entidad ejecutora del programa de vivienda rural”.*

El artículo 52 representa un soporte al establecer el Catálogo Nacional de Vivienda Rural como instrumento de registro, sistematización y difusión de las intervenciones habitacionales en zonas rurales del país. Este catálogo constituye una herramienta que permite documentar, visibilizar y escalar proyectos desarrollados que utilicen guadua y/o bambú, permitiendo la recopilación de experiencias, buenas prácticas constructivas y soluciones técnicas que han sido implementadas por universidades, organizaciones, actores locales y empresas en diferentes contextos territoriales.

La existencia de este repositorio en datos abiertos facilita el acceso al conocimiento técnico y en particular sobre construcción con guadua, promoviendo transferencia tecnológica y replicabilidad de soluciones exitosas en otras regiones con condiciones socioculturales y climáticas similares. Asimismo, la retroalimentación constante del catálogo por parte de diversos actores aporta a que los lineamientos propuestos se mantengan actualizados y pertinentes, incorporando innovaciones y aprendizajes derivados de la práctica constructiva real.

De esta manera se confirma igualmente que, en condiciones adecuadas, la construcción tradicional en guadua participa en el cumplimiento de la Ley 2079

de 2021, desde el principio de sostenibilidad, desde el enfoque de la Vivienda de interés cultural y desde la posibilidad de integrar en el Catálogo nacional de vivienda rural tipologías idóneas para el uso de este material.

9. Que la **LEY 2294 DE 2023 "POR EL CUAL SE EXPIDE EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022- 2026 "COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA"**. Establece en su Artículo 1 **"OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. El Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", que se expide por medio de la presente ley, tiene como objetivo sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestro relacionamiento con el ambiente y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza. Este proceso debe desembocar en la paz total, entendida como la búsqueda de una oportunidad para que todos podamos vivir una vida digna, basada en la justicia; es decir, en una cultura de la paz que reconoce el valor excelso de la vida en todas sus formas y que garantiza el cuidado de la casa común."**

Que el artículo 297 de la Ley 2294 de 2023 adiciona el inciso quinto al artículo 4 de la Ley 2079 de 2021, el cual dicta la **"POLÍTICA DE ESTADO DE VIVIENDA Y HÁBITAT. La política de vivienda y hábitat, a cargo del Gobierno nacional, incluirá un enfoque diferencial que reconozca las condiciones socio económicas y culturales de los pueblos indígenas, de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, campesinas y de grupos poblacionales específicos, especialmente de la población víctima del conflicto armado, incluyendo para esta última, el diseño de estrategias encaminadas a superar las barreras para la utilización de subsidios no aplicados en vigencias anteriores."**

Que en el ARTÍCULO 302 establece **"Fortalecimiento de la vivienda diferencial, vivienda de interés cultural y utilización de materiales y sistemas alternativos tradicionales de construcción. El Gobierno nacional, por iniciativa del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, definirá condiciones especiales para la construcción de la vivienda diferencial, que incluye la vivienda de interés cultural, que permitan e incentiven el uso de materiales y sistemas alternativos fundamentados en las características locales, regionales, geográficas, culturales e históricas de la región o sector del territorio."** Establece responsabilidades frente a el fortalecimiento de la vivienda diferencial, la vivienda de interés cultural y la utilización de materiales y sistemas alternativos de construcción.

Así mismo, el Plan establece como uno de sus Ejes la Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática. Esta transformación apunta a la diversificación de las actividades productivas que aprovechen el capital natural y profundicen en el uso de energías limpias, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten y garanticen los derechos humanos, y que aporten a la construcción de la resiliencia ante los choques climáticos.

Confirmando de esta manera que, en condiciones adecuadas, la presencia de la guadua para la protección de ecosistemas y para la construcción de viviendas, participa en el cumplimiento de la Ley 2294 de 2023, en el marco de sus ejes de transformación.

10. Que el **Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio**, incorpora las disposiciones reglamentarias aplicables al sector, incluidas aquellas relacionadas con la Política Pública de Vivienda Rural y el Subsidio Familiar de Vivienda Rural, adicionadas mediante el **Decreto 1341 de 2020**. Asimismo, mediante el **Decreto 1341 de 2025** se adicionaron disposiciones relativas al hábitat y la vivienda diferencial, orientadas al reconocimiento de las características diferenciales de los territorios, los derechos bioculturales y el uso de materiales y sistemas alternativos de construcción.
11. Que el **Decreto 763 de 2009**, compilado en el Decreto 1080 de 2015, establece las disposiciones para la protección del patrimonio cultural material, incluyendo criterios para la intervención en bienes patrimoniales, lo cual resulta aplicable a las actuaciones en infraestructuras culturales que incorporen sistemas constructivos tradicionales con guadua y bambú.
12. Que el **DECRETO 1080 DE 2015**, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, establece los lineamientos para la gestión del patrimonio cultural material e inmaterial, incluyendo la formulación de **Planes Especiales de Salvaguardia (PES)** y mecanismos de reconocimiento, documentación y transmisión de saberes tradicionales, lo cual resulta fundamental para la estructuración de procesos participativos de identificación y documentación de sistemas constructivos tradicionales con guadua y bambú.

Que el mismo Decreto 1080 de 2015 establece la necesidad de garantizar la participación activa de las comunidades portadoras de saberes en los procesos de salvaguardia del patrimonio cultural, lo cual se articula con los lineamientos del presente documento en materia de **documentación participativa, reconocimiento de maestros constructores y transmisión intergeneracional del conocimiento**.

13. Que el Decreto 890 de 2017 “**Por el cual se dictan disposiciones para la formulación del Plan Nacional de Construcción y Mejoramiento de Vivienda Social Rural**” establece en el parágrafo 2 respecto a la ejecución de soluciones individuales de vivienda de interés social y prioritario rural con recursos provenientes de subsidios familiares de vivienda, que no se requerirá de la obtención de licencia de construcción, siempre que se garantice lo dispuesto en la norma colombiana de sismorresistencia vigente al momento de la asignación del subsidio y los planes de ordenamiento territorial.
14. Que la **Resolución 0536 de 2020** adoptó la Política Pública de Vivienda de Interés Social Rural, la metodología de focalización de beneficiarios y la reglamentación del Subsidio Familiar de Vivienda Rural en sus modalidades de vivienda nueva de interés social rural y mejoramiento de vivienda rural, y que la **Resolución 0725 de 2023** modificó dicha resolución e incorporó disposiciones complementarias para la implementación del subsidio y de la política pública de vivienda rural. En tal sentido, y teniendo en cuenta que el parágrafo del **artículo 17 de la Ley 2206 de 2022** prevé que como mínimo el treinta por ciento (30 %) de las nuevas construcciones de vivienda rural financiadas por el Gobierno nacional deberán realizarse en guadua y/o bambú, los lineamientos adoptados mediante la presente resolución deberán interpretarse y aplicarse de manera armónica con el marco normativo y operativo vigente en materia de vivienda rural y Subsidio Familiar de Vivienda Rural.
15. Que la **RESOLUCIÓN 0467 DE 22 JUL 2025 “POR MEDIO DE LA CUAL SE CREA Y ESTRUCTURA EL OBSERVATORIO NACIONAL DEL HÁBITAT BIODIVERSO”** en su Artículo 1. Establece la Creación Observatorio Nacional del Hábitat Biodiverso, “como una instancia técnica y social a cargo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que tiene como finalidad generar valor a partir de la gestión, análisis, procesamiento y difusión de la información relacionada con la vivienda, el hábitat, el agua potable, el saneamiento básico y la transformación de los residuos sólidos del país, buscando promover la implementación de soluciones alternativas y sostenibles a los problemas del entorno de la vivienda, el hábitat, la gestión comunitaria y social del agua y el ordenamiento territorial alrededor del agua, reconociendo la interdependencia multiescalar y las condiciones particulares de los territorios y sus poblaciones. La creación del Observatorio Nacional del Hábitat Biodiverso -ONHB tienen como objetivo materializar la visión de Nuestro Hábitat Biodiverso, que proyecta al país como un territorio inclusivo, justo, equitativo, sostenible y en paz.”

Que en el Parágrafo 2 del artículo 2, de la resolución 0467 de 2025, se dicta que *"El ONHB buscará la articulación con observatorios locales, regionales, nacionales e internacionales existentes, para potenciar sus experiencias y generar mecanismos de intercambio que favorezcan el seguimiento a las acciones o estrategias relacionadas con la vivienda, urbana y rural, el ordenamiento territorial alrededor del agua, el agua potable, el saneamiento básico, la transformación de residuos sólidos y el desarrollo urbano-regional desde la construcción de un hábitat biodiverso, adecuado y sostenible, así como la materialización de la política de vivienda. "*

Que el Artículo 3, expresa el Objetivo general del Observatorio Nacional del Hábitat que "tiene como objetivo general gestionar, analizar, procesar y divulgar colaborativamente el conocimiento y la información para la toma de decisiones basada en evidencias en relación con la planificación y la formulación de políticas públicas en materia de vivienda, hábitat, ordenamiento territorial alrededor del agua, gestión del agua potable y saneamiento básico, y transformación de residuos sólidos con el fin de impulsar la consolidación de hábitats sostenibles, resilientes e inclusivos en el país con calidad de vida para sus habitantes."

Que en su Artículo 4, establece como uno de los objetivos específicos, la "Promoción de la construcción colaborativa de conocimiento alrededor del hábitat urbano y rural: intercambio de conocimientos entre expertos, entidades, comunidades y demás actores para la construcción de medidas, enfoques, metodologías, espacios, medios y productos."

16. Que el **PLAN DECENAL DE CULTURA 2022–2032 "Cultura para la vida y la paz"** establece como uno de sus enfoques estratégicos la **protección, fortalecimiento y transmisión de los saberes, prácticas y oficios tradicionales**, reconociendo su papel en la construcción de identidad, memoria y cohesión social en los territorios.

Que el Plan Decenal de Cultura promueve el **reconocimiento de las prácticas culturales asociadas al habitar y al territorio**, dentro de las cuales se encuentran los sistemas constructivos tradicionales con materiales locales como la guadua y el bambú, en tanto expresiones culturales vivas que articulan conocimiento técnico, relaciones sociales y adaptación al entorno.

Que en el marco de dicho plan se impulsa el fortalecimiento de las **economías culturales y creativas basadas en saberes tradicionales**, incluyendo los oficios constructivos, promoviendo su sostenibilidad, dignificación y articulación con procesos de desarrollo territorial, lo cual se relaciona directamente con la

cadena productiva de la guadua y el bambú abordada en el presente documento.

Que el Plan Decenal de Cultura establece la necesidad de **garantizar la transmisión intergeneracional de los saberes tradicionales**, mediante procesos formativos, documentales y participativos, lo cual fundamenta los lineamientos orientados al reconocimiento de maestros constructores, la documentación de técnicas tradicionales y la generación de repositorios de conocimiento.

Que igualmente, el Plan promueve la **participación activa de comunidades y portadores de saberes en la formulación y ejecución de políticas públicas culturales**, principio que se articula con el enfoque participativo definido en el presente documento para la identificación, validación y fortalecimiento de los sistemas constructivos tradicionales con guadua y bambú

Que en coherencia con el **Plan Decenal de Cultura 2022–2032**, se reconoce la infraestructura cultural como un **soporte fundamental para el ejercicio de los derechos culturales**, la transmisión de saberes y el fortalecimiento de prácticas artísticas y comunitarias, lo cual justifica la incorporación de materiales y técnicas constructivas tradicionales que reflejen la identidad territorial y cultural.

Que, en este sentido, la infraestructura cultural no se limita a la edificación física, sino que constituye un **espacio de materialización de los procesos culturales**, donde los sistemas constructivos, los materiales utilizados y las técnicas empleadas forman parte integral de la experiencia cultural, lo cual refuerza la pertinencia del uso de la guadua y el bambú en su desarrollo.

Que en coherencia con el marco normativo anteriormente expuesto, el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes, en el ejercicio de sus competencias, orienta su participación en la reglamentación de la Ley 2206 de 2022 hacia la protección, salvaguardia, fortalecimiento y transmisión de los saberes constructivos tradicionales asociados al uso de la guadua y el bambú, reconociéndolos como parte integral del patrimonio cultural y como elemento estratégico para el desarrollo territorial sostenible.

17. Que en el marco de los compromisos del país en el Acuerdo de París y de la Ley 1931 de 2018 de Cambio Climático, el MinCIT adoptó mediante la Resolución No. 1066 de 2021 el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS), con el objetivo de promover el aumento de la competitividad del sector a través de su desarrollo bajo en carbono y la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático. Así mismo, se cuenta con una línea estratégica de procesos productivos sostenibles, la cual promueve la transición hacia modelos de producción bajos en carbono, el aprovechamiento

sostenible de materias primas y la incorporación de principios de economía circular.

18. Que la Política Nacional de Reindustrialización materializada en el CONPES 4129 de 2023, tiene como propósito transitar de una economía extractivista a una economía del conocimiento, productiva, sostenible e incluyente, a través del desarrollo de apuestas estratégicas entre las cuales están, la transición energética justa; la agroindustria y la soberanía alimentaria; la reindustrialización a partir los sectores de salud; la reindustrialización a partir del sector de la defensa para la vida y la apuesta transversal por los territorios y su tejido productivo. Adicionalmente la política incorpora un enfoque transversal en sostenibilidad ambiental, buscando el cierre de brechas de productividad, fortalecer encadenamientos productivos, diversificar y sofisticar la oferta interna y exportable y profundizar la integración económica.
19. Que, mediante la Resolución 000009 de 2021 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se reconoció la Organización de la Cadena Nacional de la Guadua/Bambú y su Agroindustria, bajo la denominación de "*Consejo Nacional de la Cadena Productiva de la Guadua/Bambú y su Agroindustria*", donde adicionalmente se reconoce el "Acuerdo de competitividad de la cadena productiva de guadua/bambú y su agroindustria. 2020 – 2030".
20. Que en su Artículo 2. El Consejo Nacional de la Cadena Productiva de la Guadua/bambú y su Agroindustria, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1º del artículo 102 de la Ley 101 de 1993, adicionada por la Ley 811 de 2003, actuará como cuerpo consultivo del Gobierno Nacional en materia de política pública para el subsector de la guadua/bambú y su agroindustria y como órgano de concertación permanente entre los distintos eslabones de la Cadena, y entre éstos y el Gobierno, el cual estará integrado por:
 1. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o su Delegado, quien lo presidirá.
 2. Un representante en el eslabón de Silvicultura (propagación, mantenimiento, labores culturales, servicios ambientales, ecoturismo).
 3. Un representante en el eslabón de Producción/aprovechamiento.
 4. Un representante en el eslabón de Transformación (artesanías, industrias, tableros, pisos, otros productos con valor agregado, construcción).
 5. Un representante en el eslabón de Comercialización.
 6. Un representante en el eslabón de servicios de apoyo (representantes de entidades públicas y privadas, organismos de cooperación de la cadena, academia, entidades de investigación y de financiamiento, ONGs)
 7. Un representante de la Mesa Sectorial de la Cadena de la Guadua del SENA.

21. Que la **Política de Economía Cultural y Creativa (CONPES 3866 de 2016 y desarrollos posteriores)** establece estrategias para el reconocimiento y fortalecimiento de los oficios tradicionales como parte del desarrollo productivo del país, promoviendo su articulación con procesos de innovación, sostenibilidad y economía circular, lo cual resulta coherente con el uso de la guadua y el bambú como materiales estratégicos.
22. Que por medio de la **Sentencia C-293 de 2012** la Corte Constitucional reconoce que *"El Bambú y el Ratón son productos naturales no madereros y hacen parte de la comunidad vegetal guadua. En Colombia la zona donde se encuentra la mayor concentración de guaduales se encuentra en los departamentos de Caldas, Quindío, Tolima y Valle del Cauca; igualmente, se encuentra en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Caquetá, Casanare, Cundinamarca, Chocó, Huila, Meta, Nariño, Norte de Santander y Putumayo."*

En la misma sentencia se menciona que *"La guadua en Colombia se destaca por su potencial económico, el cual se presenta en razón de varios factores: el corto tiempo que requiere para alcanzar el estadio de maduración que permite aprovecharla, su alto rendimiento en volumen por hectárea y la diversidad de usos a los que se puede destinar. (...). En este contexto, el cultivo de estos recursos es importante para el desarrollo económico del país, pues representan materiales de fácil disponibilidad, bajos costos y propiedades físico- mecánicas excelentes, lo que los convierte en una importante alternativa de ingresos de quienes los cultivan, mitigando el uso indiscriminado de especies forestales nativas de lento crecimiento y en peligro de extinción."*

NORMAS TÉCNICAS

Respecto a los documentos técnicos se reconocen aquí las Normas Técnicas Colombianas desarrolladas tanto en la Ley 400 de 1997 y sus actualizaciones, como las desarrolladas por el ICONTEC con relación al manejo y aprovechamiento de la Guadua. Así como las Normas internacionales ISO, cuyo dictamen y utilización se encuentran reflejadas en la TABLA 1_MARCO ACTUAL DE CONSTRUCCION CON GUADUA EN COLOMBIA, incluida en el anexo.

En coherencia con la normativa mencionada anteriormente, la Ley 2206 de 2022 representa un punto de encuentro entre las políticas de vivienda, desarrollo rural, desarrollo productivo, cultura y sostenibilidad ambiental, al establecer un marco integral para el uso productivo y sostenible de la guadua y el bambú.

SITUACIÓN ACTUAL EN EL SECTOR VIVIENDA E INDUSTRIA

La guadua y el bambú constituyen recursos naturales de alto valor ecológico, técnico, cultural y económico para el país. Su rápido crecimiento, capacidad de regeneración, potencial de captura de carbono y versatilidad de usos los posicionan como materiales estratégicos frente a los desafíos actuales de sostenibilidad, cambio climático, desarrollo territorial y fortalecimiento de economías locales (INBAR, 2009). Colombia, reconocida por su alta biodiversidad, alberga 124 especies de bambú, de las cuales 105 son nativas y 28 endémicas (Londoño, 2011). Dentro de este conjunto, la Guadua angustifolia Kunth se destaca como una especie de referencia por sus propiedades estructurales, su amplia distribución en regiones como el Eje Cafetero, el Valle del Cauca y la zona andina, así como por su papel histórico en la arquitectura vernácula y en la configuración cultural y paisajística de diversos territorios del país (Delgado, 2023).

No obstante, pese a su potencial ambiental, productivo y constructivo, la guadua y el bambú han enfrentado una pérdida progresiva de reconocimiento en los procesos formales de construcción y desarrollo territorial. La modernización e industrialización del sector de la construcción, orientada principalmente hacia el uso de materiales convencionales como el concreto y el acero, contribuyó al desplazamiento de sistemas constructivos tradicionales y a la disminución de su uso en proyectos institucionales, habitacionales e industriales. Este proceso también ha incidido en la ruptura de la transmisión intergeneracional de conocimientos, en la pérdida de prácticas locales asociadas al manejo, selección, preservación, construcción y mantenimiento del material, en la pérdida de valor del material y de sistemas constructivos desarrollados con este, así como en la consolidación de una dicotomía frente su valoración social y sectorial: por un lado, la guadua se asocia con soluciones precarias, de emergencia, temporales o de baja durabilidad y calidad; mientras que por otro lado existe una creciente incorporación del material en proyectos arquitectónicos de lujo, especialmente vinculados al turismo. Esta tensión evidencia que los retos para su incorporación en el tema de vivienda, no dependen únicamente de las reconocidas características del material, sino también de las condiciones técnicas, culturales, económicas e institucionales que determinan su uso, apropiación y reconocimiento, aun cuando su buen desempeño puede ser reconocido si se aplican criterios apropiados de diseño, tratamiento, implementación de obra, mantenimiento y conservación.

Esta dicotomía, donde un lado presenta una importante desvalorización del material, se da precisamente en un momento con importantes desafíos contemporáneos del sector de la construcción, que representa el 34% de las emisiones globales de CO₂ y el 32% del consumo energético mundial (PNUMA, 2025). Siendo al mismo tiempo reconocido como uno de los sectores más relevantes por su contribución al

crecimiento económico y a la generación de empleo en el país. En ese sentido, en los últimos años, la creciente competencia entre los principales actores de la industria, así como la emergencia de necesidades frente a la variabilidad y cambio climático ha impulsado la incorporación de innovaciones y elementos diferenciadores en las soluciones habitacionales ofertadas, así como un mayor interés del sector público, privado y de los emprendimientos orientados a la construcción sostenible (MVCT, 2026). En este contexto, el uso de materiales naturales, renovables y de baja huella ambiental como la guadua y el bambú, se proyecta como una posibilidad para reducir el impacto ambiental y avanzar hacia formas constructivas eficientes que pueden además aportar al fortalecimiento de identidades territoriales.

En el plano social, el déficit habitacional rural continúa siendo uno de los principales retos de política pública: el 58,6% de los hogares rurales presenta algún tipo de déficit, siendo el 19,8% cuantitativo y 38,9% cualitativo (DANE, ECV 2025). Este panorama exige la implementación de soluciones habitacionales sostenibles, asequibles y adaptadas al contexto territorial, donde la guadua y el bambú pueden desempeñar un papel fundamental al combinar eficiencia estructural, bajo costo y pertinencia cultural.

Es importante resaltar que, para el sector, eventos como el terremoto del Eje Cafetero de 1999 pusieron en evidencia tanto limitaciones como el potencial del uso constructivo de la guadua. Si bien muchas edificaciones en bahareque resultaron afectadas, estudios posteriores demostraron que los colapsos se debieron principalmente a fallas por falta de mantenimiento y desconocimiento técnico, más que a deficiencias del material (Gómez Buitrago, 2002). Esta situación evidenció fortalezas en el uso de sistemas constructivos vernáculos que por un lado permitió la incorporación de un sistema constructivo desarrollado con Bahareque encementado a la norma sismorresistente (Ley 400 de 1997) y reveló la importancia de establecer protocolos técnicos de promoción, mantenimiento, junto a procesos de capacitación y mecanismos de validación normativa para la seguridad y durabilidad de las construcciones con guadua.

No obstante, la adopción de prácticas de construcción sostenible con guadua y bambú sigue siendo limitada, en gran medida debido a que numerosas empresas del sector construcción relacionan el material a la construcción de “obra falsa”: andamios, cajetones... o en su defecto, como un tipo sistema constructivo alternativo costoso y poco confiable. Esto, propicia brechas estructurales en la cadena de valor de la construcción con guadua en Colombia que obstaculizan su competitividad, dificultando la posibilidad de capitalizar las oportunidades en mercados nacionales e internacionales donde la guadua y el bambú, han ido ocupando un lugar importante en el sector, como es el caso de Filipinas, donde el centro de innovación Base Bahay, ha desarrollado alrededor de 2.300 construcciones que incluyen mayoritariamente



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

viviendas pero también colegios, centros comunitarios y otras construcciones no residenciales desarrolladas con este material, lo que ha permitido un desarrollo tecnológico contemporáneo adecuado. En la esfera regional, el Ecuador cuenta también con un ejemplo importante en vivienda social que ha utilizado este material. En el ámbito internacional de igual manera se conoce al bambú como material versátil que le permite ser competitivo en diferentes industrias como la fabricación de muebles, artesanías, la producción de celulosa y papel e incluso en su incorporación como materia prima para la generación de biocombustibles y combustibles sostenibles.

BORRADOR

PRESENTACIÓN DE ALCANCES

La Ley 2206 de 2022 promueve el uso productivo y sostenible de la guadua y el bambú en el territorio colombiano. En su articulado, esta ley establece una responsabilidad directa al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en coordinación con el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, para la definición de lineamientos orientados a:

1. Lineamientos de sistemas tradicionales de construcción con la guadua y el bambú, de acuerdo con el Artículo 13º: *Lineamientos de sistemas tradicionales de construcción con la guadua y el bambú. El Ministerio de Cultura en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, definirán los lineamientos de fomento a la arquitectura y sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, que contribuya a recuperar los saberes tradicionales y las artes y oficios relacionados y que son propios de las zonas del paisaje rural colombiano, paisaje cultural cafetero de Colombia, y de otras zonas con uso ancestral.*

2. Fortalecimiento de los lineamientos de conservación, construcción y uso de la guadua y bambú, de acuerdo con el Artículo 17º: *Fortalecimiento de los lineamientos de conservación, construcción y uso de la guadua y bambú. Corresponde a los Ministerios de Cultura, y al de Comercio, Industria y Turismo, en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la definición de los lineamientos de fomento del desarrollo y uso industrial de la guadua y bambú en la construcción de vivienda, infraestructura, mobiliario, fabricación industrial de elementos utilitarios y fomento a la bioingeniería, en los cuales ambos materiales puedan cumplir su función estructural y estética de conformidad con la normatividad vigente, con especial atención al desarrollo de capacidades locales que permitan la apropiación de conocimientos, que recuperen las artes y oficios, en especial los tradicionales de las regiones productoras de guadua y bambú del paisaje rural y urbano colombiano, paisaje cultural cafetero de Colombia y de otras zonas donde haya uso ancestral.*

Adicionalmente la Ley también establece una tarea conjunta entre ministerios alrededor de la promoción del uso productivo de la guadua y el bambú, mediante una campaña nacional de difusión y comunicación, de acuerdo con el Artículo 20º: *Promoción. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural junto con los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Industria, Comercio y Turismo, Vivienda, diseñarán e implementarán una campaña nacional de difusión y comunicación para promover la plantación, aprovechamiento sostenible y uso de guadua y el bambú sus beneficios ambientales, económicos y sociales. El plan de difusión destacará las bondades y servicios de la guadua y el bambú y los beneficios en la mitigación de efectos del cambio climático.*

ALCANCE MVCT

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (en adelante **MVCT**), en el marco de sus competencias sectoriales establecidas en el Decreto 3571 de 2011, en materia de vivienda, hábitat y desarrollo territorial, participará en la reglamentación de la Ley 2206 de 2022 en lo relacionado con el uso constructivo y estructural de la guadua y el bambú en vivienda e infraestructura asociada. En este contexto, el Ministerio reconoce que los sistemas y prácticas constructivas tradicionales con guadua y bambú han formado parte histórica del desarrollo del hábitat y de la vivienda en diversas regiones del país. Su incorporación en planes, programas, proyectos e instrumentos del sector se articulará con la normativa vigente y a través de los instrumentos normativos pertinentes, y en caso de ser preciso aportará asistencia y cooperación técnica, para validación en materia de seguridad estructural, calidad y habitabilidad.

El alcance del Ministerio se circunscribe a la definición de lineamientos del sector y de articulación normativa que permitan la aplicación segura y adecuada de estos sistemas en contextos contemporáneos, promoviendo su integración progresiva en el sector vivienda en coordinación con las entidades competentes en materia de investigación, patrimonio y desarrollo productivo.

ALCANCE MIN CULTURAS

El Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes (en adelante **MinCulturas**), en ejercicio de las competencias asignadas por el marco normativo que lo rige y como ente rector del sector cultura, participa en la reglamentación de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022 desde su responsabilidad en la protección, fomento y salvaguardia del patrimonio cultural, los saberes, las prácticas y los oficios asociados al uso de la guadua y el bambú.

Su alcance se orienta a contribuir a la definición de lineamientos que reconozcan los sistemas constructivos tradicionales como expresiones culturales vivas, promuevan la documentación y transmisión intergeneracional del conocimiento, fortalezcan las capacidades locales y garanticen la apropiación social de estas tradiciones constructivas en proyectos que lidere la cartera ministerial; promoviendo el uso constructivo, estructural y artesanal de la guadua en proyectos de infraestructura cultural.

Esta regulación se realizará en articulación con los ministerios competentes y sin invadir funciones relacionadas con la producción, la regulación técnica estructural o la comercialización del recurso.

ALCANCE MINCIT

El Ministerio de Comercio, Industria y turismo (en adelante **MINCIT**) en el marco de sus competencias sectoriales establecidas en el Decreto 210 de 2003, participará en la reglamentación de la Ley 2206 de 2022 fomentando la reindustrialización del sector, la agregación de valor y el mejoramiento de la competitividad de los bienes derivados de estos materiales promoviendo su incorporación en sectores como la construcción, el mobiliario, la manufactura de productos utilitarios, el diseño y otras aplicaciones industriales sostenibles. Lo anterior se desarrollará a través de instrumentos de política pública, programas de apoyo empresarial, encadenamientos productivos, fortalecimiento de capacidades técnicas y promoción de la internacionalización y el cumplimiento de estándares técnicos de calidad en coordinación con las entidades competentes del orden nacional y territorial.

Cumplimiento Normativo Actual

El material de guadua o bambú utilizado en la construcción de vivienda de proyectos de gobierno, precisa cumplir con la normativa vigente aplicable en materia ambiental, forestal, de movilización, transformación, comercialización y construcción sismo resistente, así como con las disposiciones fitosanitarias cuando corresponda. En particular, observar lo dispuesto en la Resolución 1740 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, en relación con el manejo, aprovechamiento y establecimiento de guaduales y bambusales categoría 1 y 2; la Resolución 1909 de 2017 o aquella que la modifique, adicione o sustituya, respecto del Salvoconducto Único Nacional en Línea —SUNL— para la movilización de productos de guadua y bambú; y la Resolución 1971 de 2019 o aquella que la modifique, adicione o sustituya, en cuanto al Libro de Operaciones Forestales en Línea —LOFL—, cuando aplique para las empresas forestales que adelantan transformación y comercialización de productos de guadua y bambú.

Adicionalmente, cuando la guadua o el bambú se utilicen como parte de elementos estructurales del sistema constructivo de la vivienda, deberán atenderse las disposiciones del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente —NSR-10—, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, en particular las contenidas en el Título G, Capítulo G.12, así como las demás normas técnicas vigentes que resulten aplicables, o aquellas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen.

De manera complementaria la ISO 22156:2021, *Bamboo structures — Bamboo culms — Structural design*, puede considerarse como un referente técnico internacional para orientar criterios de diseño estructural con culmos de bambú, especialmente en aspectos asociados a resistencia mecánica, servicio, durabilidad, uniones, control de calidad, mantenimiento, ensayos y validación de sistemas constructivos.

En este marco, la **ISO 22156:2021 - Manual para el diseño de estructuras de bambú** establece en la Numeral 5.11.2 respecto a Experiencia de generaciones anteriores lo siguiente:

La experiencia de generaciones anteriores (es decir, la construcción vernácula) que se conserva bien en la tradición local y se transmite fielmente a las personas que viven hoy, puede considerarse una norma informal y no codificada, siempre que se cumplan todos los criterios siguientes:

- El contenido debe ser conocido y aceptado para garantizar un desempeño estructural adecuado o aceptable
- El contenido debe considerarse una «tradición antigua y pura» o «sabiduría popular»
- La comunidad debe caracterizarse por una estructura social relativamente intacta con un patrón social reconocido
- La comunidad debe comprender la técnica de construcción y estar al tanto y preparada para realizar el mantenimiento necesario, que puede ser más significativo que con otros materiales de construcción.

LINEAMIENTOS MARCO

LINEAMIENTO MARCO 1. CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE SEGUIMIENTO DE PROMOCIÓN Y USO DE LA GUADUA Y EL BAMBÚ.

El presente Lineamiento Marco aplica a las disposiciones de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022 y tiene por objeto orientar la conformación de una instancia técnica de articulación interinstitucional que garantice la operación, implementación, seguimiento y mejora continua de las disposiciones previstas en la presente resolución y los lineamientos que de ella se derivan.

Para tal efecto, el MVCT, MinCulturas y MinCIT, en el marco de sus competencias, conformarán el Comité de Seguimiento de Promoción y Uso de la Guadua y el Bambú, como espacio de coordinación técnica para la operación, implementación y seguimiento de los presentes lineamientos. El Comité adelantará las gestiones necesarias para articular a los ministerios, entidades y organismos públicos, privados y mixtos que correspondan, definir las temáticas a analizar y concertar acciones de seguimiento y mejora relacionadas con el fomento de la arquitectura y los sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, así como con la conservación, construcción, uso industrial, aprovechamiento productivo y desarrollo sostenible de estos materiales en vivienda, infraestructura, mobiliario, fabricación industrial de elementos utilitarios y bioingeniería, de conformidad con la normatividad vigente.

La conformación, funciones específicas, reglas de operación, periodicidad, elección de secretaría técnica y demás aspectos necesarios para el funcionamiento del Comité serán definidos mediante acto administrativo posterior a la entrada en vigencia del presente documento, de conformidad con las competencias de las entidades participantes y los lineamientos aplicables a la creación y operación de instancias de coordinación administrativa.

En el marco de sus sesiones, el Comité podrá abordar, entre otros, los siguientes asuntos:

1. La articulación institucional para la implementación de los lineamientos derivados de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022.
2. El seguimiento a las acciones, productos técnicos, guías, protocolos, herramientas de consulta y demás instrumentos que se desarrollen o integren en cumplimiento de los lineamientos.
3. La gestión del conocimiento asociado a la guadua y el bambú, incluyendo la articulación con el repositorio digital previsto en el Lineamiento Marco correspondiente.

4. La identificación de barreras técnicas, normativas, operativas, territoriales o productivas que puedan afectar la implementación de los lineamientos, así como la formulación de recomendaciones para su gestión.
5. La revisión de avances relacionados con disponibilidad, calidad, transformación, trazabilidad, aprovechamiento sostenible y fortalecimiento de la cadena productiva de la guadua y el bambú, en articulación con las entidades competentes.
6. La promoción de capacidades locales, procesos de formación, certificación, asistencia técnica y reconocimiento de saberes constructivos tradicionales, en coordinación con las entidades competentes.
7. La identificación de necesidades de información sectorial y territorial que permitan mejorar la toma de decisiones públicas y fortalecer la implementación progresiva del uso de la guadua y el bambú en vivienda, infraestructura, mobiliario, elementos utilitarios, bioingeniería y demás usos previstos en la Ley 2206 de 2022.

El Comité podrá promover la participación de otras entidades públicas, instituciones académicas, centros de investigación, organismos de normalización, entidades territoriales, organizaciones de la cadena productiva, comunidades, maestros constructores y demás actores técnicos o sociales que resulten pertinentes, de acuerdo con los temas a tratar y conforme a las reglas que se definan en el acto administrativo que regule su funcionamiento.

Articulación con el Consejo Nacional de la Cadena de la Guadua-Bambú

En cumplimiento del artículo 9 de la Ley 2206 de 2022, y en armonía con la Ley 811 de 2003, el Consejo Nacional de la cadena de la Guadua y el Bambú podrá participar en sesiones del comité, en función de la necesidad de articulación y consulta alrededor de las disposiciones establecidas en los presentes lineamientos. Su participación (I) tendrá carácter consultivo y no vinculante, (II) no constituirá una nueva instancia permanente de gobernanza, (III) no sustituirá las funciones del Consejo Nacional de la Cadena productiva de la guadua y el bambú y su agroindustria, (IV) operará sobre agendas técnicas previamente definidas por el comité.

La actuación del Comité tendrá carácter técnico, articulador y de seguimiento, y no sustituirá las competencias legales, reglamentarias, técnicas, ambientales, urbanísticas, contractuales o presupuestales de las entidades públicas competentes. Las recomendaciones, acuerdos o insumos que se generen en este espacio deberán tramitarse, cuando corresponda, a través de los canales institucionales y procedimientos aplicables.

LINEAMIENTO MARCO 2. CREACIÓN DE UN REPOSITORIO DE SOPORTES TÉCNICOS Y VERNÁCULOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, EL HÁBITAT Y OTROS USOS CON GUADUA Y BAMBÚ

El presente Lineamiento MARCO, aplica a las disposiciones de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022 y alberga los principios constructivos, de transformación y demás documentos relacionados con las misionalidades de los ministerios involucrados, referentes a la utilización del material.

El MVCT, en articulación con MinCulturas, el MINCIT, el SENA, instituciones académicas, centros de investigación y organizaciones competentes establecerá y administrará un repositorio digital de acceso público que reúna y organice el conocimiento existente relacionado con las competencias de los ministerios previamente relacionados. La plataforma se gestionará en gobernanza tripartita y se actualizará con la incorporación de nuevos desarrollos técnicos, investigaciones, casos de estudio y buenas prácticas documentadas, estableciendo mecanismos de retroalimentación para identificar necesidades de información y mejorar continuamente los contenidos disponibles.

El repositorio estará liderado por el MVCT, quien promoverá la articulación con las entidades competentes para la revisión, validación técnica y actualización de los documentos que lo integren. En este marco, el Comité Técnico Interinstitucional tendrá dentro de sus funciones la evaluación de los contenidos que se propongan para su incorporación al repositorio, con el fin de asegurar su pertinencia, calidad técnica y coherencia con los objetivos de la presente resolución. Asimismo, el MVCT promoverá la interoperabilidad y articulación del repositorio con las herramientas institucionales de gestión de información y conocimiento que disponga el Ministerio, incluido el Observatorio Nacional del Hábitat Biodiverso, cuando ello resulte procedente y contribuya a ampliar el acceso, difusión y aprovechamiento de los contenidos.

Este repositorio servirá como herramienta de consulta para la comunidad en general, facilitando el acceso a guías, manuales, investigaciones y material técnico desarrollado por diferentes actores. El objeto de este repositorio es plantear un marco de conocimiento que permita la distribución de información a fin de que cualquier persona pueda tener herramientas para trabajar de manera adecuada con el material.

Frente a las competencias del MVCT, los contenidos asociados al uso de la guadua y el bambú en vivienda que sean incorporados al repositorio serán revisados y clasificados conforme a ejes temáticos que permitan verificar su pertinencia, trazabilidad y relación con las prácticas existentes, el marco normativo y técnico vigente. Para tal efecto, se podrán considerar los siguientes ejes:

1. Selección, aprovechamiento y calidad del material.
2. Preservación, secado, almacenamiento y trazabilidad del material.
3. Cimentación, apoyos, sobrecimientos y protección frente a humedad.
4. Configuración estructural y comportamiento sismorresistente.
5. Muros, cerramientos y componentes no estructurales.
6. Cubiertas, aleros y voladizos.
7. Uniones, conexiones y detalles constructivos.
8. Durabilidad, protección y mantenimiento.
9. Desempeño bioclimático, confort y habitabilidad.
10. Viabilidad técnica, económica y territorial.
11. Innovación, validación y sistemas complementarios.
12. Sostenibilidad y análisis de ciclo de vida.

MinCulturas, promoverá la incorporación al repositorio de conocimientos derivados de los procesos de obra de la construcción de casas culturales del territorio colombiano, con sistemas constructivos que contemplen el uso de la guadua en infraestructura cultural. Las infraestructuras se describirán indicando el sistema constructivo, su validación estructural y las experiencias prácticas que respalden su pertinencia.

Respecto a las competencias del MINCIT se promoverá la incorporación de contenidos orientados al fortalecimiento de capacidades del sector como apuesta productiva y sostenible con potencial de desarrollo económico para el territorio colombiano, de esta manera se incluirán documentos frente a la consolidación de clústeres, el desarrollo de la industria de la guadua y el bambú en Colombia, relacionados con la competitividad, el desarrollo empresarial y la promoción de encadenamientos productivos.

ARTÍCULO 13.

OBJETIVO GENERAL

Fomentar la arquitectura y sistemas tradicionales de construcción con guadua y bambú, contribuyendo a la recuperación de los saberes tradicionales y las artes y oficios relacionados y que son propios de las zonas del paisaje rural colombiano, paisaje cultural cafetero de Colombia, y de otras zonas con uso ancestral. Esto de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley 2206 de 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover el reconocimiento de los sistemas constructivos tradicionales con guadua y bambú, así como de los saberes, artes y oficios asociados, a partir de la identificación y documentación de experiencias territoriales, comunitarias, académicas e institucionales.
- Contribuir a la utilización, valoración, salvaguarda y transmisión de saberes constructivos tradicionales asociados al uso de la guadua y el bambú, mediante orientaciones que faciliten su divulgación, apropiación y reconocimiento como parte del patrimonio cultural y constructivo de los territorios.
- Orientar la articulación de los sistemas constructivos tradicionales con guadua y bambú con el marco normativo vigente y con las acciones institucionales relacionadas con vivienda, hábitat rural e infraestructura cultural, procurando su uso seguro, sostenible y culturalmente pertinente, de acuerdo con las competencias de las entidades involucradas.

JUSTIFICACIÓN

La construcción con guadua y bambú en Colombia constituye una expresión técnica, cultural y territorial históricamente desarrollada por comunidades, maestros constructores y portadores de saberes locales, especialmente en territorios donde estos materiales han hecho parte de las formas tradicionales de habitar, construir y relacionarse con el entorno. Sin embargo, el predominio de sistemas constructivos convencionales, junto con los procesos de modernización e industrialización del sector, ha incidido en la disminución de su uso, apropiación y transmisión intergeneracional, generando el riesgo de pérdida progresiva de conocimientos asociados a técnicas, prácticas constructivas y criterios empíricos acumulados en los territorios. En este contexto, el artículo 13 de la Ley 2206 de 2022 representa una oportunidad para reconocer, visibilizar y fortalecer estos saberes, no solo como soluciones constructivas, sino como componentes de identidad, memoria territorial, sostenibilidad y capacidad local para la gestión del hábitat.

De manera complementaria, este reconocimiento debe articularse con el marco técnico vigente aplicable a la construcción con guadua o aquella que la modifique, adicione o sustituya, en particular con la NSR-10, especialmente en lo relacionado con el Título E, sobre casas de uno y dos pisos, y el Título G, sobre estructuras de madera y estructuras de guadua, cuyos apartados establecen criterios de calidad, diseño, protección, mantenimiento y durabilidad del material. Estos referentes técnicos permiten orientar condiciones mínimas de seguridad y desempeño estructural, sin desconocer que los sistemas tradicionales responden también a lógicas culturales, ambientales y constructivas propias de cada territorio que pueden ser articuladas con el Decreto 1341 de 2025 el cual reglamenta la vivienda diferencial, así como con el Decreto 1341 de 2020 a través del cual se establece la política pública de vivienda rural, compilados en el Decreto 1077 de 2015 . Asimismo, la Ley 400 de 1997 contempla rutas para la incorporación de materiales, métodos o sistemas constructivos no previstos expresamente en la reglamentación vigente, siempre que cuenten con la debida sustentación técnica, lo cual abre la posibilidad de avanzar, de manera progresiva y coordinada, en el reconocimiento de otros sistemas constructivos y/o a otras especies de bambú estructural. También se cuenta con la norma internacional ISO 22156:2021 – Bamboo Structures – Structural Design como referente técnico para la construcción con el material.

Por lo anterior, la reglamentación del artículo 13 debe propender por la documentación, divulgación, salvaguardia y fortalecimiento de los conocimientos tradicionales vinculados con la guadua y el bambú, promoviendo su articulación con las entidades competentes en materia de cultura, formación, capacitación, normalización y gestión integral del hábitat. Esta articulación resulta fundamental para evitar la pérdida de saberes, fortalecer capacidades locales, facilitar la apropiación social del conocimiento y promover el uso sostenible, seguro y pertinente de la guadua y el bambú en la construcción, particularmente en contextos rurales y territorios donde estos materiales hacen parte de la identidad constructiva y cultural de las comunidades.

En consideración de lo anterior y en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 13°, se establecen a continuación los lineamientos que orientan la reglamentación de la Ley 2206 de 2022.

ARTÍCULO 13.

LINEAMIENTO 1: DESARROLLO DEL SISTEMA NACIONAL DE SABERES CONSTRUCTIVOS EN GUADUA Y BAMBÚ

1.1 Reconocimiento y Documentación de Sistemas Constructivos Tradicionales

MinCulturas liderará un proceso de identificación, reconocimiento y documentación de sistemas constructivos tradicionales con guadua y bambú, en coordinación con entidades territoriales e instituciones comunitarias y académicas. Este ejercicio se centrará en la memoria viva del oficio, priorizando la visibilización de los territorios y comunidades donde la guadua y el bambú han desempeñado históricamente un papel estructural en la identidad cultural, el hábitat y la organización social.

Se promoverán estrategias de reconocimiento y valoración del conocimiento constructivo tradicional, que faciliten la participación de maestros constructores y demás portadores de saberes como co-investigadores y agentes culturales clave en la identificación de técnicas, vocabularios constructivos, espacios de transmisión y valores culturales asociados.

Para ello se establecerán criterios que garanticen la autenticidad cultural, distinguiendo entre innovaciones que se articulen a las prácticas tradicionales y transformaciones que puedan desnaturalizarlas, asegurando así la integridad del conocimiento y su evolución contextualizada y sostenible, que permita el fortalecimiento y la apropiación comunitaria del patrimonio constructivo.

El MVCT aplicará estos criterios desde el componente constructivo para orientar la incorporación gradual de la guadua y/o el bambú en iniciativas de vivienda y desarrollo territorial. En el marco de sus competencias y capacidades, y a partir de la identificación de necesidades habitacionales, condiciones territoriales, capacidades locales y oportunidades de implementación de mejoramientos y/o viviendas vernáculas que incorporen estos materiales, el MVCT deberá establecer criterios y requisitos estructurales para su inclusión en los instrumentos normativos, lineamientos técnicos y programas que desarrolle, estos podrán abordar características físicas, mecánicas, arquitectónicas y de desempeño de los sistemas constructivos tradicionales, así como sus variaciones regionales, contribuyendo a su reconocimiento.

El resultado de los procesos llevados a cabo por cada uno de los ministerios deberán ser documentados y difundidos mediante la generación de ayudas gráficas en un lenguaje accesible para la comunidad en general. La información resultante será integrada al repositorio definido en el lineamiento marco.

LINEAMIENTO 2: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES CON GUADUA Y BAMBÚ. RECONOCIMIENTO Y VALIDACIÓN NORMATIVA

2.1 La construcción con Guadua y bambú en la oferta institucional del MVCT

Reconociendo la guadua y el bambú como materiales estratégicos para la implementación de soluciones habitacionales seguras, asequibles y culturalmente pertinentes en el territorio nacional, el MVCT, en el marco de sus competencias y de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio), el cual compila el Decreto 1341 de 2020 (Política Pública de Vivienda Rural y Subsidio Familiar de Vivienda Rural), Decreto 413 de 2025 (Modalidad de Mejoramiento de Vivienda), 585 de 2025 (Subsidio Familiar de Vivienda por Autogestión) y demás instrumentos de financiación y cofinanciación vigentes, promoverá la construcción tradicional con guadua y bambú, teniendo como principal referente el sistema constructivo de bahareque.

En desarrollo de los artículos 13 y 17 de la Ley 2206 de 2022, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio podrá, en el marco de su oferta programática de vivienda rural y cuando las condiciones técnicas, presupuestales, territoriales y de abastecimiento lo permitan, incorporar en las respectivas convocatorias incentivos económicos, criterios de priorización u otros mecanismos de promoción para fomentar el uso de sistemas constructivos tradicionales en guadua y bambú. Lo anterior podrá aplicarse en programas de vivienda nueva, mejoramiento de vivienda, autogestión y construcción delegada financiados con Subsidio Familiar de Vivienda, de conformidad con la reglamentación vigente aplicable, y con especial atención en los departamentos suscriptores del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de la Guadua/Bambú y su Agroindustria y aplicarán a los proyectos que se encuentren en fase de estructuración con posterioridad a la entrada en vigencia de los presentes lineamientos

De manera complementaria, el MVCT promoverá que, cuando las características de los proyectos lo permitan, las intervenciones que incorporen guadua y bambú incluyan espacios de participación comunitaria y fortalecimiento de capacidades locales, mediante esquemas de aprendizaje práctico, intercambio de conocimientos, formación en oficios relacionados con la cadena de valor y vinculación de mano de obra local. Estas acciones buscarán favorecer la apropiación social de las intervenciones, la continuidad de los conocimientos en el territorio, la generación de capacidades para el mantenimiento y uso adecuado de las soluciones implementadas, así como el fortalecimiento de redes de colaboración comunitaria alrededor de iniciativas de hábitat y vivienda.

Cualquiera que sea la manera de incorporación del material en las construcciones, se precisa tener presente las recomendaciones de la información de lineamientos técnicos y normativos integrados en el repositorio de acuerdo con los ejes establecidos para el MVCT en el lineamiento MARCO del presente documento.

Ámbito de aplicación

El presente lineamiento aplica a los proyectos de vivienda rural nueva, mejoramiento de vivienda rural y autogestión financiados con Subsidio Familiar de Vivienda, que se encuentren en fase de alistamiento al momento de entrada en vigencia de los presentes lineamientos. No se aplicarán de manera retroactiva a proyectos en ejecución o en proceso de liquidación.

Desde el punto de vista territorial, estos lineamientos tienen como ámbito preferente los departamentos suscritos al Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de la Guadua/Bambú y su Agroindustria, los cuales son al momento de publicación de estos lineamientos: Risaralda, Quindío, Caldas, Valle del Cauca, Cundinamarca, Huila, Cauca, Tolima, Meta, Santander y Caquetá. La aplicación de estas medidas se circunscribe principalmente al suelo rural disperso y a los centros poblados rurales, conforme a la clasificación del DANE, prioritariamente a hogares en situación de vulnerabilidad habitacional, sin perjuicio de su aplicación en proyectos localizados en suelo urbano cuando las condiciones técnicas, territoriales, culturales o programáticas así lo justifiquen.

En materia técnico-constructiva, los lineamientos aplican a proyectos que adopten sistemas constructivos en guadua o bambú tomando como referente principal el bahareque en sus distintas variantes. En todos los casos, los sistemas constructivos deberán cumplir con las disposiciones de la NSR-10 o normas validadas para sistemas estructurales en Colombia.

En el caso de proyectos dirigidos a comunidades indígenas o que se ejecuten en territorios colectivos, su implementación estará condicionada al agotamiento del proceso de consulta previa libre e informada ante el Ministerio del Interior, de conformidad con el Convenio 169 de la OIT y la normativa nacional vigente. La certificación de presencia de comunidades étnicas en el área de influencia del proyecto deberá gestionarse ante la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior como requisito previo a la fase de estructuración.

Cada proyecto deberá identificar desde la etapa de alistamiento o estructuración, la disponibilidad de mano de obra calificada, maestros de obra, proveedores, transformadores, centros de preservación, secado o inmunización, y demás actores requeridos para la ejecución del sistema constructivo propuesto. Cuando el territorio

no cuente con capacidades suficientes, el proyecto podrá incorporar acciones de formación, asistencia técnica, transferencia de conocimientos o certificación de competencias, en articulación con el SENA u otras entidades de formación para el trabajo, siempre que ello sea compatible con los tiempos, costos y alcance del proyecto.

Los aspectos que no se encuentren definidos en el presente documento serán abordados por el MVCT a través de material pedagógico de apoyo, tales como cartillas, instructivos o procedimientos, conforme a las convocatorias y programas que se desarrollen

Quedan excluidos del ámbito de aplicación del presente lineamiento los proyectos ubicados en zonas con amenaza alta por inundación donde el sistema constructivo en guadua o bambú no sea técnicamente viable sin medidas adicionales de mitigación debidamente sustentadas.

2.2 La construcción con Guadua y bambú en la oferta institucional del Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes

MinCulturas, en el marco de sus competencias, podrá promover la incorporación del uso de la guadua y el bambú en proyectos de infraestructura cultural orientados al fortalecimiento de procesos artísticos y culturales en el territorio, fomentando su adecuada utilización en construcciones institucionales y aportando a su visibilización como materiales con valor cultural y técnico. Así también en el mejoramiento y reparación de bienes de interés cultural del ámbito nacional y municipal que tenga asociada técnicas con el material.

2.3. Revisión, actualización y ampliación del marco técnico-normativo aplicable a la guadua y el bambú en sistemas constructivos.

En el marco de sus competencias, el MVCT, en su calidad de presidente de la Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, promoverá la revisión, evaluación y actualización progresiva del marco técnico-normativo aplicable a la guadua, el bambú y los sistemas constructivos tradicionales que incorporen estos materiales, con el fin de fortalecer su reconocimiento, aplicación segura y pertinencia en proyectos de vivienda, infraestructura y desarrollo territorial.

Este proceso se articulará con los lineamientos de reconocimiento y documentación de sistemas constructivos tradicionales, específicamente con los criterios técnicos y requisitos estructurales para este tipo de soluciones. Para ello, se podrán considerar los conocimientos documentados en territorio, las experiencias constructivas existentes, los resultados de investigaciones académicas, los desarrollos tecnológicos,

los ensayos de laboratorio, las evaluaciones de desempeño estructural y sismorresistente, y los referentes técnicos nacionales e internacionales que resulten pertinentes.

En el marco de la revisión y actualización progresiva del marco técnico-normativo aplicable a la guadua y el bambú, el MVCT podrá promover la evaluación de otras especies presentes en el territorio nacional que cuenten con potencial constructivo, siempre que su desempeño físico, mecánico, constructivo y sismorresistente sea demostrado mediante evidencia técnica suficiente. Esta evaluación deberá adelantarse de manera gradual y bajo criterios de seguridad estructural, calidad del material, durabilidad y pertinencia territorial. Para ello, se podrán impulsar mecanismos de equivalencia técnica que faciliten el reconocimiento normativo de dichas especies, sin comprometer los principios de seguridad estructural.

MinCulturas, en el marco de sus competencias, podrá aportar insumos derivados de los procesos de reconocimiento, documentación y salvaguardia de técnicas constructivas tradicionales, saberes asociados, experiencias territoriales e infraestructura cultural que incorporen guadua y bambú. Estos insumos podrán servir como base para identificar sistemas constructivos, prácticas regionales y necesidades de revisión técnica, sin que ello implique competencias en la validación estructural, botánica, normativa o sismorresistente de las especies o sistemas evaluados.

2.4 Reconocimiento a sistemas constructivos tradicionales por medio de la campaña de promoción

En articulación con las acciones de promoción previstas en el artículo 20 de la Ley 2206 de 2022, el MVCT, en el marco de sus competencias y en coordinación con MinCulturas, incorporaran en los canales de comunicación oficiales de ambos ministerios contenidos orientados a visibilizar el valor cultural, ambiental y técnico de los sistemas constructivos tradicionales que emplean guadua y bambú en el territorio nacional. El plan de comunicaciones que de aquí se derive será aprobado por el Comité de Seguimiento de Promoción y Uso de la Guadua y el Bambú.

Esta línea de acción tendrá como propósito contribuir a la difusión de experiencias, saberes y prácticas constructivas asociadas al uso tradicional de la guadua y el bambú en vivienda, hábitat rural e infraestructura comunitaria, reconociendo su aporte a la identidad territorial, a la sostenibilidad ambiental y a la apropiación social de soluciones constructivas pertinentes para las comunidades. En este sentido, la campaña deberá incorporar contenidos pedagógicos, piezas comunicativas, relatos territoriales, experiencias demostrativas y materiales de divulgación que permitan acercar estos sistemas constructivos tanto a comunidades como a entidades territoriales, profesionales, organizaciones sociales y actores vinculados a la cadena productiva.

La participación del MVCT se orientará principalmente a la divulgación de criterios generales sobre el uso seguro, adecuado y sostenible de la guadua y el bambú en el hábitat, garantizando que los mensajes de la campaña sean coherentes con el marco normativo vigente, especialmente en lo relacionado con la seguridad estructural, la habitabilidad y la pertinencia técnica de las soluciones constructivas. Por su parte, MinCulturas, desde su ámbito misional, a la identificación, documentación y difusión de saberes constructivos tradicionales, prácticas comunitarias, oficios, memorias territoriales y expresiones culturales asociadas al uso de la guadua y el bambú.

ARTÍCULO 17. LINEAMIENTOS DE CONSERVACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y USO DE LA GUADUA Y BAMBÚ

En el marco de los lineamientos para el fomento de la arquitectura y construcción con guadua, se identifican dos EJES:

Eje Integración Sostenible y Económica: La normatividad impulsa la cadena productiva desde el cultivo hasta la construcción y la industria, fomentando el desarrollo de capacidades locales y el fortalecimiento de la bioingeniería.

EJE Repositorio de información técnica

En consideración de lo anterior y en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 17°. Se estructuran a continuación los lineamientos técnicos y estratégicos que orientan la reglamentación de la Ley 2206 de 2022.

OBJETIVO GENERAL

Fomentar el desarrollo y uso industrial de la guadua y bambú en la construcción de vivienda, infraestructura, mobiliario, fabricación industrial de elementos utilitarios y fomento a la bioingeniería, con especial atención al desarrollo de capacidades locales que permitan la apropiación de conocimientos, que recuperen las artes y oficios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fortalecer la articulación de la cadena productiva de la guadua y el bambú, especialmente en su eslabón de transformación para la construcción y procesos industrializados, promoviendo la coordinación técnica entre productores, transformadores, diseñadores, constructores, entidades de control y las comunidades, de manera que se garantice la calidad del material, la correcta ejecución de los diseños y el cumplimiento de los estándares estructurales, de calidad y ambientales requeridos.
2. Fortalecer la participación comunitaria en torno a la construcción de hábitat y vivienda, en cada una de las actividades del ciclo de diseño, construcción y mantenimiento en las actividades previstas para tal fin.

3. Promover la incorporación de sistemas constructivos sostenibles basados en guadua y bambú dentro de los programas de vivienda, infraestructura y mejoramiento habitacional, garantizando su cumplimiento técnico conforme a la normativa vigente y su coherencia con las tradiciones constructivas regionales y la vivienda de interés cultural.
4. Fomentar la innovación y adopción de sistemas tecnológicos orientados a optimizar los procesos de diseño, fabricación y montaje en construcciones con guadua y bambú, impulsando el desarrollo de productos modulares, componentes prefabricados y soluciones constructivas eficientes, en coherencia con los principios de sostenibilidad y economía circular.
5. Impulsar la investigación, la transferencia de conocimiento y el desarrollo tecnológico en torno al uso estructural, arquitectónico, utilitario y ambiental de la guadua y el bambú, mediante la articulación entre instituciones académicas, centros de investigación y actores del sector, orientada al fortalecimiento de capacidades locales y la actualización de estándares técnicos nacionales.
6. Promover de la mano con instituciones académicas, centros de investigación y actores del sector el fortalecimiento de capacidades locales, así como la actualización de estándares técnicos.

JUSTIFICACIÓN

El parágrafo del artículo 17 de la Ley 2206 de 2022 establece que, como mínimo, el 30 % de las nuevas construcciones de vivienda rural financiadas por el Gobierno nacional deberán realizarse en guadua y/o bambú, priorizando el uso de productos nacionales y garantizando el cumplimiento de las normas técnicas vigentes. Este mandato reconoce el potencial de estos materiales para aportar a soluciones habitacionales sostenibles, pertinentes y articuladas con las capacidades productivas del país. Con una implementación técnica, progresiva, equitativa y territorialmente pertinente, considerando las condiciones normativas, ambientales, productivas, logísticas y constructivas de los distintos territorios.

En este sentido, el lineamiento busca aportar elementos para promover la aplicación práctica de la guadua y el bambú en proyectos de vivienda rural, mejoramiento habitacional, infraestructura, mobiliario y otros usos asociados al hábitat. Para ello, resulta necesario reconocer que el cumplimiento del mandato legal no depende únicamente de incorporar el material en una obra, sino que se encuentra sujeto a contar con condiciones habilitantes que aseguren su disponibilidad, aprovechamiento sostenible, calidad del material, transformación y preparación adecuada para su uso, diseño y ejecución técnicamente responsable.

Bajo esta perspectiva, la adecuada ejecución de obras con guadua y bambú exige una articulación efectiva con la cadena productiva, incluyendo la producción primaria, el manejo sostenible y aprovechamiento de guaduales y bambusales, la transformación mediante procesos de secado, preservación y manufactura, la comercialización y distribución, y su aplicación final en vivienda, infraestructura, industria, mobiliario, bioingeniería y otros usos pertinentes.

Por lo anterior, la implementación del artículo 17 debe reconocer la dimensión productiva, técnica, ambiental y socioeconómica de la guadua y el bambú como materiales estratégicos para el desarrollo sostenible. La participación de los actores de la cadena productiva en espacios técnicos y sectoriales de articulación resulta esencial para que las acciones derivadas de la Ley 2206 de 2022 respondan a las realidades de los territorios productores, fortalezcan capacidades locales, promuevan la innovación y contribuyan a la generación de soluciones habitacionales e industriales sostenibles con identidad territorial.

ARTÍCULO 17. LINEAMIENTO 1: SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Y APLICACIÓN DEL 30% DE CONSTRUCCIÓN CON GUADUA Y BAMBÚ EN VIVIENDA RURAL

1.1 Sistema de clasificación por uso en la construcción:

Las convocatorias del programa de vivienda nueva rural adelantadas por el Ministerio deberán cumplir con lo establecido en el parágrafo del artículo 17 de la Ley 2206 de 2022. El mecanismo y los criterios para verificar el cumplimiento de dicho porcentaje serán definidos por la Dirección de Vivienda Rural en el marco de cada convocatoria, pudiendo considerar alternativas tales como la destinación de un porcentaje de proyectos a sistemas constructivos en guadua/bambú, la incorporación de incentivos diferenciales, u otros mecanismos que garanticen el cumplimiento progresivo de la disposición legal.

De conformidad con el porcentaje previsto, el cumplimiento podrá efectuarse mediante soluciones habitacionales construidas total o parcialmente con guadua y/o bambú, de acuerdo con la siguiente clasificación técnica y con las condiciones que establezca el MVCT en sus convocatorias o instrumentos de implementación.

GRUPO A — Uso Estructural Principal

Edificaciones cuyo sistema portante principal está compuesto por guadua o bambú, incluyendo elementos como:

- Columnas y pilares
- Vigas principales y secundarias
- Entramados estructurales

- Pórticos y marcos resistentes
- Muros estructurales
- Arriostramientos y elementos de rigidización
- Bahareque encementado

Categoría B — Elementos Estructurales Secundarios y Sistemas de Cubierta

Componentes estructurales que no forman parte del sistema portante principal, pero cumplen funciones estructurales específicas:

- Cerchas y estructuras de cubierta
- Correas y listones
- Estructuras de entrepisos
- Aleros, voladizos y estructuras de terrazas
- Pérgolas y elementos estructurales de espacios exteriores
- Tableros estructurales laminados de guadua.
- Domocañas
- Superficies en tejidos de latas guadua

Categoría C — Elementos No Estructurales y Carpintería

Componentes que no cumplen función estructural, pero aportan a la funcionalidad, habitabilidad y valor estético de la edificación:

- Carpintería: puertas, ventanas, marcos y contramarcos
- Divisiones interiores y tabiques
- Enchapes, revestimientos y acabados
- Cielos rasos y entablerados
- Mobiliario fijo (cocinas, closets, estanterías)
- Elementos decorativos y de identidad cultural
- Cerramientos perimetrales y cercas

Este sistema de clasificación busca facilitar tanto la cuantificación de soluciones habitacionales como la manera de incorporación del material en estas, a fin de atender las características de la oferta institucional en cada caso. Las condiciones serán determinadas previamente por el Ministerio en sus convocatorias.

1.2 Priorización Territorial y Articulación con Instrumentos de Planeación

Conforme al artículo 17 de la Ley 2206 de 2022, el MVCT podrá orientar la implementación progresiva del mandato del treinta por ciento (30%) en las nuevas construcciones de vivienda rural que hagan parte de programas de gobierno, considerando las condiciones técnicas, territoriales, ambientales, culturales,

productivas y logísticas que inciden en la disponibilidad, suministro y uso adecuado de la guadua y/o el bambú.

Para este propósito, se podrán considerar como criterios de priorización territorial, entre otros, los siguientes:

- Paisaje Cultural Cafetero de Colombia.
- Zonas con uso ancestral, tradicional o documentado de guadua y bambú.
- Municipios con presencia de guaduales y bambusales categoría 1, 2 y 3, de acuerdo con la clasificación definida en el artículo 3 de la Ley 2206 de 2022, de conformidad con la información disponible de las entidades competentes.
- Territorios con cadenas productivas activas o con actores vinculados a la producción, transformación, tratamiento, transporte o suministro de guadua y/o bambú.

El MVCT, en el marco de sus competencias de asistencia técnica y acompañamiento a las entidades territoriales, podrá orientar la revisión y articulación con los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, con el propósito de identificar condiciones, oportunidades y restricciones que incidan en la incorporación de la guadua y/o el bambú en el hábitat rural. Para ello, otorgará insumos técnicos, información base y orientación que faciliten su incorporación en los instrumentos de planificación, a partir del reconocimiento de la presencia de guaduales y bambusales, las áreas con vocación productiva o de manejo sostenible, las condiciones de accesibilidad, abastecimiento y la compatibilidad con los usos del suelo.

1.3 Desarrollo de Tipologías en guadua y Catálogo Nacional

El MVCT, en coordinación con MinCulturas y las entidades territoriales, desarrollará y/o adoptará tipologías arquitectónicas con guadua y/o bambú que cumplan los lineamientos del Título E y Título G de la NSR-10, reconociendo la diversidad de climas, sistemas constructivos tradicionales, culturales y formas de relación con el entorno pertinentes para la apropiación de estos sistemas.

Estas tipologías serán integradas al Catálogo Nacional de Vivienda Rural establecido en el Artículo 52 de la Ley 2079 de 2021, garantizando que cumplan con estándares técnicos y de seguridad estructural sin desvirtuar su identidad cultural ni las técnicas constructivas propias de cada territorio. Los diseños tipo garantizarán el desempeño estructural exigido y permitirán su aplicación sin necesidad de diseños individuales para cada proyecto, mejorando la eficiencia técnica, económica y operativa en los procesos de ejecución de vivienda rural. Tendrán las características de ser de consulta abierta, replicables en los territorios bajo condiciones similares.

Para el Paisaje Cultural Cafetero, los prototipos reflejarán la identidad arquitectónica y cultural cafetera conforme a lo dispuesto en el Parágrafo del Artículo 23 de la Ley 2079 de 2021, asegurando coherencia con los valores patrimoniales y ambientales del territorio. En otras zonas rurales con uso ancestral de guadua, las soluciones habitacionales mantendrán correspondencia técnica y cultural con las viviendas de interés cultural de los territorios, asegurando la continuidad de las prácticas constructivas tradicionales y el uso sostenible del material, sin que esto vaya en contra de soluciones híbridas donde estas prácticas coexisten con nuevos desarrollos.

MinCulturas acorde a sus competencias, generará proyectos tipo para infraestructuras culturales adaptados a la diversidad de sistemas tradicionales, evaluando técnicamente su funcionamiento desde el diseño estructural y en concordancia con el Título G de la normativa NSR-10. Estos diseños tipo permitirán contar con modelos de referencia que integren seguridad estructural, pertinencia cultural y el rescate o promoción de técnicas propias de la arquitectura vernácula del país.

1.4 Seguimiento y gestión de aprendizajes

Con el fin de fortalecer la implementación progresiva de proyectos que incorporen guadua y bambú, el MVCT promoverá la gestión, sistematización y análisis de información técnica, territorial y operativa derivada de las iniciativas desarrolladas en el marco de sus competencias y programas. Este proceso tendrá como propósito identificar aprendizajes, buenas prácticas, oportunidades de mejora y condiciones habilitantes para el uso seguro, sostenible y pertinente de estos materiales en proyectos de vivienda, mejoramiento habitacional, infraestructura y demás intervenciones asociadas al hábitat.

Para ello, se procurará consolidar información básica de los proyectos que incorporen guadua y/o bambú, incluyendo, cuando estén disponibles, aspectos como localización, caracterización territorial, categoría de uso del material, tipología constructiva, sistema empleado, actores participantes, proveedores o transformadores vinculados, procesos de capacitación, costos aproximados, tiempos de ejecución y consideraciones técnicas o sociales identificadas durante la formulación, ejecución o cierre de los proyectos.

De manera complementaria, se promoverá que las entidades territoriales, ejecutores, operadores, curadores, comunidades beneficiarias y demás actores involucrados aporten información sobre el comportamiento, apropiación, mantenimiento y desempeño de las soluciones implementadas, de acuerdo con sus capacidades institucionales y operativas. Este seguimiento podrá ser desarrollado por las entidades territoriales correspondientes mediante reportes, visitas técnicas, ejercicios de evaluación participativa, registros fotográficos, encuestas de satisfacción, mesas de retroalimentación u otros mecanismos disponibles, sin que ello implique la creación

de obligaciones adicionales distintas a las previstas en los instrumentos contractuales, normativos o programáticos aplicables a estas.

La información recopilada permitirá avanzar en procesos de gestión del conocimiento orientados a identificar patrones de éxito, factores críticos, necesidades de mantenimiento, brechas técnicas, climáticas, culturales o logísticas, así como recomendaciones para la actualización de lineamientos, instrumentos de acompañamiento y procesos de fortalecimiento de capacidades. Estos procesos podrán contar con la participación de entidades territoriales, actores de la cadena productiva, la academia, expertos técnicos, comunidades y espacios sectoriales relacionados con la guadua y el bambú.

Cuando resulte pertinente, los aprendizajes, recomendaciones y resultados agregados derivados de estos procesos podrán articularse con el Observatorio Nacional del Hábitat Biodiverso, creado mediante la Resolución 0467 de 2025, u otros instrumentos de información sectorial del MVCT, con el fin de aportar a la toma de decisiones basada en evidencia, al seguimiento de la política pública y a la promoción de soluciones constructivas sostenibles con guadua y bambú.

1.5 Fortalecimiento de Capacidades de Entidades Territoriales y Curadurías Urbanas

En el marco de la implementación de los presentes lineamientos y en apoyo de los procesos de formación mencionados, se promoverán procesos de fortalecimiento de capacidades dirigidos a autoridades competentes en el trámite y expedición de licencias urbanísticas, así como curadurías urbanas, orientados a mejorar su comprensión técnica sobre los sistemas constructivos en guadua y bambú. Lo anterior, con el fin de favorecer una adecuada evaluación de los proyectos que incorporen estos materiales, en concordancia con la normatividad vigente, reconociendo las particularidades estructurales, constructivas y de desempeño de dichos sistemas.

ARTÍCULO 17. LINEAMIENTO 2. ARTICULACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA GUADUA Y EL BAMBÚ PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL Y ARTESANAL.

2.1 Articulación de saberes, capacidades técnicas y competencias productivas asociadas a la guadua y el bambú

El MVCT, en coordinación con MinCulturas, MINCIT y entidades de orden nacional con competencia en la materia, impulsará el fortalecimiento y la ampliación de los programas de formación y certificación en construcción con guadua y bambú que ya vienen siendo desarrollados, reconociendo la experiencia acumulada en esta materia y buscando complementarla con enfoques que integren de manera más amplia las prácticas ancestrales y los saberes locales documentados.

Con el objetivo de mejorar condiciones laborales de la población conocedora en el manejo del material, fortalecer capacidades territoriales e incluir a maestros constructores con amplia trayectoria, se propiciará la articulación con rutas de certificación que reconozcan tanto la formación técnica como la experiencia empírica adquirida a través de la práctica. Así mismo, se buscará que los programas de capacitación existentes desarrollen mayor presencia en territorios rurales y comunidades donde esté presente la tradición constructiva con guadua y bambú, facilitando el acceso de nuevas generaciones a estos conocimientos.

Los componentes de asistencia técnica y transferencia de conocimiento integrarán aspectos técnicos, culturales, ambientales y de seguridad estructural, con el fin de fortalecer las capacidades de gestores, ejecutores, maestros de obra, comunidades y demás actores vinculados a la formulación, ejecución, seguimiento y mantenimiento de los proyectos. Estos componentes promoverán la comprensión del oficio constructivo como una práctica técnica y cultural, en articulación con las entidades competentes en formación, certificación de competencias y salvaguardia de saberes.

Asimismo, se podrán promover espacios regionales de intercambio, demostración y apropiación técnica, orientados a socializar buenas prácticas, presentar prototipos, realizar ejercicios prácticos y fortalecer procesos de innovación apropiada en torno al uso seguro, sostenible y pertinente de la guadua y/o el bambú en proyectos de vivienda y hábitat.

En articulación con lo anterior, y reconociendo la dimensión productiva y económica de los oficios asociados a la guadua y el bambú, MinCIT podrá contribuir, en el marco de sus competencias, a la conexión de estos procesos de formación, reconocimiento de saberes y certificación de competencias con estrategias orientadas al fortalecimiento empresarial, el emprendimiento, la consolidación de encadenamientos

productivos y el desarrollo de clústeres asociados a la cadena de valor de la guadua y el bambú. Esta articulación permitirá que los conocimientos técnicos y tradicionales vinculados al aprovechamiento, transformación, construcción y elaboración de productos en guadua y bambú puedan proyectarse también como capacidades productivas territoriales, favoreciendo la generación de oportunidades económicas, la cualificación de la oferta, el acceso a mercados y el reconocimiento de estos oficios como actividades con potencial de desarrollo local y regional.

El Ministerio promoverá la conformación de una red de conocimiento integrada por personas con trayectoria reconocida y certificada en el aprovechamiento, transformación y construcción con guadua/bambú, organizada territorialmente, con el propósito de facilitar la identificación de capacidades locales y la articulación con procesos de formación y certificación de competencias. Adicionalmente el MVCT promoverá el fortalecimiento del conocimiento interno institucional sobre sistemas constructivos en guadua/bambú, como condición habilitante para la adecuada orientación técnica de los programas y convocatorias que desarrolle en esta materia.

2.2 Proceso de Normalización para el uso de la guadua y el bambú.

En el marco del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), se promoverá el proceso voluntario de normalización y la actualización de las normas técnicas para el uso de la guadua y el bambú como instrumento para fortalecer su calidad, competitividad e innovación, en articulación con todas las partes interesadas bajo los lineamientos del Organismo Nacional de Normalización (ICONTEC).

Adicionalmente, los ministerios encargados de reglamentar la Ley 2206, en el marco de sus competencias promoverán el uso y la actualización de las Normas Técnicas Colombianas (NTC) asociadas a la cadena constructiva de la guadua y en los casos que se requiera la actualización de las mismas.

2.3 Identificación de mercados potenciales para los productos derivados de la guadua y el bambú.

Se promoverá la identificación de mercados nacionales e internacionales, para los productos derivados de la guadua y el bambú, con el propósito de fortalecer la competitividad del sector y facilitar su inserción en cadenas de valor

Para ello, se podrán adelantar estudios de mercado sectoriales orientados a identificar oportunidades comerciales en segmentos como construcción sostenible, mobiliario, arquitectura bioclimática, infraestructura liviana, bioingeniería, diseño y productos industriales y/o artesanales derivados de la guadua y el bambú.

- En el desarrollo de estos estudios se tendrán en cuenta requisitos técnicos, sanitarios, fitosanitarios y normativos exigidos por los mercados internacionales.
- Capacidades técnicas y productivas requeridas por las empresas del sector para cumplir con estándares de calidad, trazabilidad, sostenibilidad, diseño y volumen de producción exigidos por los mercados internacionales.
- Barreras comerciales, logísticas y regulatorias que limitan la exportación de productos derivados de la guadua y el bambú.

De manera complementaria, se promoverá el fortalecimiento de capacidades empresariales en materia de internacionalización de los productos derivados de la guadua y el bambú, mediante el desarrollo de diferentes estrategias orientadas a mejorar la preparación del sector para acceder a mercados internacionales.

2.4 Asistencia técnica y fortalecimiento de unidades productivas del sector.

Se promoverá el fortalecimiento empresarial del sector guadua-bambú mediante esquemas de articulación interinstitucional orientados a mejorar la productividad y competitividad de los actores de la cadena.

Para lo cual se podrán implementar programas de fortalecimiento de capacidades empresariales en temas como gestión comercial, productividad operacional, productividad laboral, eficiencia de recursos, sofisticación, gestión de calidad, logística, transformación digital, sostenibilidad ambiental, entre otras. Así mismo, se promoverá el acompañamiento de las aglomeraciones productivas o clústeres que contribuyan al cierre de brechas y al crecimiento económico de los territorios a través del mejoramiento de la productividad, sostenibilidad, acceso a mercados y comercialización, sofisticación de su oferta de productos y/o servicios y transformación digital.

ARTÍCULO 17. LINEAMIENTO 3. RECONOCIMIENTO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CONTEMPORÁNEOS EN GUADUA Y BAMBÚ

3.1. Identificación y promoción de rutas para el reconocimiento de elementos de sistemas constructivos contemporáneos y productos derivados de la guadua y el bambú. (laminados, tableros OSB, MDF, contrachapados)

El MVCT, en el marco de sus competencias y en articulación con MINCIT y las demás entidades competentes, promoverá la identificación y divulgación de sistemas constructivos contemporáneos, productos derivados y desarrollos tecnológicos asociados a la guadua y el bambú, tales como elementos laminados, tableros, paneles, contrachapados, productos compuestos, componentes prefabricados y soluciones industrializadas, entre otros, que puedan aportar al desarrollo de soluciones habitacionales, infraestructura, equipamientos, mobiliario, bioingeniería y otros usos relacionados con el hábitat.



De manera complementaria, se podrán difundir experiencias, prototipos, investigaciones y desarrollos empresariales relacionados con aplicaciones contemporáneas de la guadua y el bambú, como referentes técnicos, académicos, productivos o demostrativos. Esta promoción podrá considerar criterios de sostenibilidad ambiental y desempeño durante el ciclo de vida, incluyendo aspectos como huella de carbono, energía incorporada, durabilidad, mantenimiento, reutilización, reciclabilidad y disposición final de residuos.

BORRADOR

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. (2010). *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.* AIS.

COLOMBIA. Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia.*

COLOMBIA. Congreso de la República de Colombia. (1997). *Ley 400 de 1997: Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.*

COLOMBIA. Congreso de Colombia. (1993). *Ley 101 de 1993, Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.*

COLOMBIA. Congreso de Colombia. (2003). *Ley 811 de 2003, por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las sociedades agrarias de transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones.*

COLOMBIA. Congreso de Colombia. (2011). *Ley 1461 de 2011, por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo sobre el Establecimiento de la Red Internacional del Bambú y el Ratán".*

COLOMBIA. Corte Constitucional de Colombia. (2012). *Sentencia C-293 de 2012.*

COLOMBIA. Congreso de Colombia. (2018). *Ley 1931 de 2018, por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático.*

COLOMBIA. Congreso de Colombia. (2021). *Ley 2079 de 2021, por medio de la cual se dictan disposiciones en materia de vivienda y hábitat.*

COLOMBIA. Congreso de la República de Colombia. (2022). *Ley 2206 de 2022, por medio de la cual se incentiva el uso productivo de la guadua y el bambú y su sostenibilidad ambiental en el territorio nacional.*

COLOMBIA. Congreso de Colombia. (2023). *Ley 2294 de 2023, por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida".*

COLOMBIA. Departamento Nacional de Planeación. (2023). *Documento CONPES 4129: Política Nacional de Reindustrialización.* Consejo Nacional de Política Económica y Social.

COLOMBIA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). *Resolución 000009 de 2021, por medio de la cual se reconoce la Organización de la Cadena Nacional de la Guadua/Bambú y su Agroindustria bajo la denominación de "Consejo Nacional de la Cadena Productiva de la Guadua/Bambú y su Agroindustria"*.

COLOMBIA. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2021). *Resolución 1066 de 2021, por la cual se adopta el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial del sector Comercio, Industria y Turismo*.

COLOMBIA. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2021). Plan Nacional de Construcción y Mejoramiento de Vivienda Social Rural - PNVISR. Bogotá: Colombia.

COLOMBIA. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2025). *Resolución 0467 de 2025, por medio de la cual se crea y estructura el Observatorio Nacional del Hábitat Biodiverso*.

COLOMBIA. Presidencia de la República de Colombia. (2003). *Decreto 210 de 2003, por el cual se determinan los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y se dictan otras disposiciones*.

COLOMBIA. Presidencia de la República de Colombia. (2011). *Decreto 3571 de 2011, por el cual se establecen los objetivos, estructura y funciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y se integra el Sector Administrativo de Vivienda, Ciudad y Territorio*.

COLOMBIA. Presidencia de la República de Colombia. (2015). *Decreto 1077 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*.

COLOMBIA. Presidencia de la República de Colombia. (2015). *Decreto 1595 de 2015, por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el Decreto 1074 de 2015*.

COLOMBIA. Presidencia de la República de Colombia. (2025). *Decreto 0413 de 2025, por el cual se modifican disposiciones del Decreto 1077 de 2015 en lo relativo al subsidio familiar de vivienda en la modalidad de mejoramiento de vivienda*.

COLOMBIA. Presidencia de la República de Colombia. (2025). *Decreto 0585 de 2025, por el cual se adiciona el Título 13 a la Parte 1 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015*

en relación con el subsidio familiar de vivienda del programa de autogestión de vivienda de interés social nueva urbana y rural.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2025). *Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2024*. DANE.

Organización Internacional de Normalización. (2021). *ISO 22156:2021 Manual para el Diseño de estructuras de bambú*.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2008). *NTC 5300: Cosecha y postcosecha del culmo de Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2018). *NTC 5301: Preservación y secado del culmo de Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2018). *NTC 5407: Uniones de estructuras con Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2019). *NTC 5458: Elaboración de artesanías y muebles con culmos maduros de Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2021). *NTC 5525: Métodos de ensayo para determinar las propiedades físicas y mecánicas de la Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2009). *NTC 5726: Inventario de rodales de Guadua angustifolia Kunth para aprovechamientos con fines comerciales*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2017). *NTC 5727: Terminología aplicada a la guadua y sus productos*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). *NTC 5829: Obtención de latas y tabillas de Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2014). *NTC 6100: Etiquetas ambientales tipo I. Sello Ambiental Colombiano. Criterios ambientales para productos de primero y segundo grado de transformación de Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2016). *NTC 6191: Hojas caulinares de Guadua angustifolia Kunth y productos artesanales elaborados a partir de ellas*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2019). *NTC 6317: Métodos de ensayo de carga lateral estática y cíclica para muros de corte*. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2019). *NTC 6338: Casetones con Guadua angustifolia Kunth*. ICONTEC.

Londoño, X. (2011). *El bambú en Colombia*. **Biotecnología Vegetal**, **11**(3), 143–154. <https://biblat.unam.mx/hevila/Biotecnologiavegetal/2011/vol11/no3/2.pdf>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT. (2026). *Construcción sostenible y cambio climático*. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, & Global Alliance for Buildings and Construction. (2025). *Global status report for buildings and construction 2024/2025*. UNEP.

INBAR. (2009). *Bamboo and Climate Change Mitigation*. Technical Report No. 32. International Network for Bamboo and Rattan.

Delgado Ladino, C. (2023). *Uso del bambú en la construcción para reducir el impacto ambiental: una revisión de literatura*. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ingenierías, Ingeniería Civil, Neiva. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/51577>

ANEXO

Marco actual de Construcción con Guadua en Colombia

La NSR-10 establece que el uso de la guadua en construcción debe partir del cumplimiento de condiciones mínimas de calidad, preservación y protección del material. En este sentido, la guadua debe encontrarse en estado maduro, preferiblemente entre los 4 y 6 años, con un contenido de humedad adecuado — entre el 10% y el 20% —, cercana a la humedad de equilibrio con el ambiente, y debidamente inmunizada contra insectos xilófagos.

Asimismo, su uso estructural debe complementarse con medidas de diseño que eviten la exposición directa al sol, al agua y a condiciones que favorezcan la pudrición o el deterioro. En el marco de la NSR-10, el diseño estructural con guadua se limita a la especie *Guadua angustifolia* Kunth y, para vivienda, a edificaciones de máximo dos pisos, considerando además los criterios de planeamiento estructural y cimentación establecidos en los capítulos E.1 y E.2.

La presente tabla enuncia algunas normas y consideraciones presentes en las Normativas existentes. Para el desarrollo de proyectos, es preciso dirigirse directamente a las Normas.

Tabla 1. Marco actual de Construcción con Guadua en Colombia.

Título E NSR 10 - Casas de uno y dos pisos		
Norma	Elemento	Consideraciones
Título E NSR 10	Aplicabilidad	Aplica a viviendas de uno y dos pisos en mampostería confinada o bahareque encementado. Grupo de uso I
Cap E.7 NSR 10	Bahareque encementado	El sistema contemplado es el bahareque encementado , conformado por entramado de guadua o guadua y madera, más recubrimiento de mortero sobre malla.
E.7.5	Clasificación de muros	Muros estructurales con diagonales, Muros estructurales sin diagonales y Muros no estructurales
E.7.6	Composición de muros	Las guaduas no deben tener un diámetro inferior a 80 mm. El espaciamiento horizontal entre pie - derechos no debe ser inferior a 300 mm ni superior a 600 mm, entre ejes.



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

	Soleras	Ancho mínimo igual al diámetro de las guaduas usadas como pie-derechos; altura mínima de 100 mm.
	Malla	El mortero debe aplicarse sobre malla de alambre delgado, clavada sobre esterilla de guadua o entablado. Diámetro de la malla: no superior a 1,25 mm.
E.7.7	Diafragmas Tirantes y cuadrantes	Deben existir diafragmas que integren muros, entrepisos y cubierta. Si los rectángulos entre muros superan relación 1,5:1 entre lado mayor y menor, deben colocarse tirantes.
E.7.8	Longitud mínima de muros	Se exige longitud mínima de muros estructurales en cada dirección principal. Cumpliendo la ecuación E.7.8-1
	Cubierta liviana	Para cubiertas livianas se permite reducir el área considerada.
	Simetría de muros	Los muros deben distribuirse de manera aproximadamente simétrica, cumpliendo la ecuación E.7.8-2
E.7.9 E.7.10	Columnas de guadua	Las columnas resisten cargas verticales, sin embargo, el sistema de resistencia sísmica, se define por el entramado del conjunto de los elementos. Las columnas deben protegerse del sol y del agua, y aislarse del piso. Requieren dado de concreto o mampostería y una unión adecuada. Las dimensiones de la guadua deben ser de Diámetro mayor a 100 mm y espesor de pared de 10 mm. Si una columna se forma con más de una guadua, deben conectarse entre sí por medio de zunchos con espaciamiento máximo de 1/3 de la altura de la columna.
E.8.1	Entrepiso	En viviendas de bahareque encementado no se permiten entrepisos en losa de concreto.



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

E.8.2		Si se usa guadua en entrepiso, deben colocarse guadas dobles, una encima de la otra, zunchadas. Se consideran guadas de 110 mm de diámetro y 10 mm de espesor de pared. No deben utilizarse pisos pesados y rígidos. Si se construye cielo raso debajo de la estructura de entrepiso, debe facilitarse una corriente de aire en los espacios interiores.
E.8.3 E.8.4	Uniones	Todos los miembros y elementos estructurales deberán estar unidos de acuerdo con las disposiciones del capítulo. Uniones clavadas: se reservan para esfuerzos muy bajos entre elementos de madera aserrada y guadua Uniones pernadas: Todos los canutos a través de los cuales se atraviesen pernos o barras deben rellenarse con mortero de cemento. Uniones zunchadas: pueden utilizarse para fabricar conexiones articuladas. Para las uniones : cimientto-muro, columna-cimientto, columna-cubierta, unión entre muros y unión entre muros y cubierta remitirse al capítulo E.8.
E.9.2	Cubierta con correas de guadua	Para guadua: diámetro mínimo 110 mm y espesor mínimo de pared 10 mm. Los cañutos en contacto con el muro deben rellenarse con mortero de cemento. Los materiales utilizados para el cierre de la cubierta deben garantizar una impermeabilidad suficiente para proteger de la humedad las guadas y la madera de la estructura de soporte.
E.9.4	Cielo raso	El cielo-raso se debe construir en materiales livianos, anclados a la estructura del entrepiso o de la cubierta y deben permitir la ventilación de los elementos estructurales y no estructurales.

Título G NSR-10 - Estructuras de Madera y Estructuras de Guadua		
Norma	Sistema	Consideraciones
G.12.1	Alcance	Puede aplicarse a estructuras totalmente en guadua o mixtas. Para estructuras con área superior a 2.000 m² se recomienda prueba de carga.
G.12.3.2	Clasificación visual por defectos	La pieza no debe presentar curvatura excesiva. Deformación inicial del eje $\leq 0,33\%$ de la longitud del elemento. La variación del diámetro no debe ser excesiva. Conicidad $\leq 1,0\%$. No debe haber fisuras perimetrales en nudos ni fisuras longitudinales en el eje neutro. Si existen fisuras, deben ubicarse en la fibra externa superior o inferior. Agrietamientos $\geq 20\%$ de la longitud del culmo: no apto estructuralmente. No se admiten perforaciones por insectos ni pudrición.
G.12.3.4	Peso propio	Masa específica 800 kg/m³ para Guadua angustifolia Kunth.
G.12.6	Bases para el diseño estructural	La estructura debe ser diseñada por profesional competente conforme a Ley 400 de 1997. Debe corresponder a uno de los sistemas de A.3.2: Sistema de muros de carga, Sistema combinado, Sistema de pórtico, Sistema dual. Para pórticos de guadua con diagonales se define capacidad básica de disipación de R_o = 2,0. Temperatura máxima de servicio, para vida útil: 65 °C.



**Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio**

G.12.7	Método de diseño	El diseño se realiza por el método de los esfuerzos admisibles. Todas las uniones se consideran articuladas.
	Coeficientes de modificación	Los esfuerzos admisibles y los módulos de elasticidad de referencia en el capítulo se presentan para CH = 12%. • Flexión $F_b = 15 \text{ MPa}$ • Tracción $F_t = 18 \text{ MPa}$ • Compresión paralela $F_c = 14 \text{ MPa}$ • Compresión perpendicular $F_p = 1,4 \text{ MPa}$ • Corte $F_v = 1,2 \text{ MPa}$. • $E_{0.5} = 9.500 \text{ MPa}$ • $E_{0.05} = 7.500 \text{ MPa}$ • $E_{min} = 4.000 \text{ MPa}$. Los valores de esfuerzo admisibles mencionados anteriormente se verán afectados por los coeficientes de modificación: • Duración de la carga - CD • Humedad mayor al 12% - C_m • Temperatura - C_t • Estabilidad lateral de vigas - CL • Forma - CF • Redistribución de cargas, acción conjunta - C_r • Estabilidad de columnas - CP • Cortante - CP
G.12.8	Elementos a flexión	La guadua es resistente, pero flexible; por el diseño suele estar controlado por deflexiones. Deben verificarse deflexión, flexión, cortante y aplastamiento.
	Apoyos y cargas puntuales	Se debe evitar falla por aplastamiento y corte. Por eso los apoyos y cargas concentradas preferiblemente sobre nudos, si no hay nudo adecuado, se recomienda rellenar entrenudos con mortero de cemento. Si se usa más de un culmo, deben trabajar en conjunto, requieren pernos o varilla roscada y zunchos



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

	Perforaciones en vigas	Deben evitarse; si son necesarias, deben tener un tamaño máximo de perforación: 3,81 mm .
	Luz de diseño	La luz de diseño considerada para vigas con apoyo simple, o en voladizo, será la luz libre entre caras de soporte más la mitad de la longitud del apoyo en cada extremo
	Deflexiones	Los valores para las deflexiones admisibles se presentan en la tabla G.12.8-2
G.12.9	Columnas	Deben verificarse por esbeltez y compresión axial. No se permiten columnas con esbeltez mayor a lo indicado en el capítulo.
G.12.10	Flexión combinada con carga axial	Deben verificarse interacciones de esfuerzos.
G.12.11	Uniones empernadas	No se permiten uniones clavadas, debido a la inducción de grietas. Se presentan los siguientes tipos de cortes más utilizados: • Corte recto — Corte plano perpendicular al eje de la guadua • Corte boca de pescado — Corte cóncavo transversal al eje de la guadua, generalmente se utiliza para acoplar dos elementos de guadua. • Corte pico de flauta — Este corte se utiliza para acoplar guaduas que llegan en ángulos diferentes a 0° y 90° • Uniones empernadas. Deben diseñarse considerando diámetro de guadua y perno. Las tablas cubren diámetros exteriores de guadua entre 80 mm y 150 mm para pernos #3, #4 y #5. Se establecen además disposiciones respecto a las arandelas y el relleno de los entrenudos. Tratamiento anticorrosivo si CH > 30%, ambiente húmedo o salino.
G.12.12	Preparación, fabricación, construcción,	Se establecen disposiciones de: Aleros, separación del suelo y detalles de drenaje. Son esenciales.



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

	montaje y mantenimiento	
	Protección contra humedad	
	Protección contra fuego	Se recomienda evitar barnices, lacas, pinturas oleosolubles u otras sustancias que aceleren el fuego. En usos comunitarios se recomiendan medidas de detección y extinción.
	Separación entre estructuras	Estructuras adyacentes de guadua deben separarse Como mínimo 1.2 m.
	Muro cortafuego	Si dos estructuras están unidas, debe existir muro cortafuego. Debe sobresalir mínimo 0,50 m en la parte superior y 1,00 m en los extremos.
	Protección sísmica	La estructura debe estar anclada y sus elementos unidos entre sí. Debe buscar regularidad en planta, cubierta liviana y comportamiento independiente entre volúmenes.
	Viento	Todas las estructuras de guadua deben diseñarse para cargas de viento, dispuestas en el título B.
	Mantenimiento	Debe existir mantenimiento preventivo periódico. Revisar humedad, hongos, insectos, canales, desagües, ventilación, instalaciones eléctricas y apoyos.

ISO 22156:2021 - diseño estructural de culmos rollizos de bambú		
Norma	Elemento	Consideraciones
Cláusula 1	Alcance	Aplica al diseño de estructuras cuya estructura portante principal está conformada por culmos redondos de bambú o por paneles de corte cuyo entramado esté hecho con culmos redondos. Máximo 2 pisos y 7 m de altura, salvo lo indicado para paneles LCBF en la cláusula 12, donde se establece que para estos paneles con diagonales se permiten hasta 9 m de altura. Excluye bambú laminado, CLT de bambú, OSB de bambú, materiales densificados, concreto reforzado con bambú, mampostería o suelo reforzado con bambú y andamios de bambú.



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

Cláusula 5.2	Metodología de diseño	Las estructuras deben diseñarse mediante cálculos, verificando que no se excedan capacidades o esfuerzos admisibles.
Cláusula 5.3	Fisuración longitudinal	El bambú es susceptible a rajaduras longitudinales por cambios de humedad. Si se evalúa una fisura hipotética, el elemento o unión debe conservar al menos 75% de su capacidad .
Cláusula 5.4	Redundancia estructural	Se considera redundante cuatro o más miembros de igual rigidez, con separación máxima de 600 mm , y elementos de distribución continuos al menos en dos luces. Se desincentivan elementos o sistemas no redundantes.
Cláusula 5.6 Cláusula 5.7	Clases de servicio	Cada elemento debe clasificarse según la humedad esperada en servicio. Clase 1: humedad de equilibrio $\leq$ 12% ; Clase 2: $\leq$ 20% ; Clase 3: humedad mayor a Clase 2. La humedad no debe exceder el punto de saturación de la fibra; si no se conoce, se asume un 30% .
Cláusula 5.7	Durabilidad	Debe considerarse como material no durable y requerir preservación frente a hongos, insectos xilófagos, termitas y, si aplica, organismos marinos. Se presenta una clasificación por usos según exposición ambiental.
Cláusula 5.8	Temperatura	No usar en exposición prolongada $>$ 50 °C ni exposición corta $>$ 65 °C .
Cláusula 5.9	Inspección y reemplazo	Debe facilitarse inspección, mantenimiento y eventual reemplazo de culmos. Especialmente en miembros no redundantes.
Cláusula 5.10	Diseño sísmico	El factor de reducción sísmica debe calibrarse con la norma nacional aplicable.
Cláusula 5.11	Métodos alternativos	Permite diseño mediante factores parciales de seguridad (PSFD) y diseño mediante factores de carga y resistencia (LRFD), experiencia tradicional documentada o diseño mediante ensayos.
Cláusula 5.11.3	Diseño por ensayo	Cuando no sea posible diseñar por análisis, se permite justificar mediante ensayos. Ensayos a escala real, hasta falla, con mínimo 10



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

		especímenes idénticos ; se usa el percentil 10 como valor característico.
Cláusula 6	Propiedades del material	Las propiedades deben obtenerse por clasificación o ensayos. Remite a ISO 19624 para clasificación e ISO 22157 para propiedades físicas y mecánicas.
Cláusula 6.3 Cláusula 6.4	Capacidad admisible del elemento Resistencia admisible del material	La capacidad de diseño se obtiene aplicando factores de modificación y seguridad. Los esfuerzos admisibles se calculan con factores por redundancia, duración de carga, temperatura y seguridad.
Cláusula 6.4.1	Geometría del culmo	Para calcular área, inercia y módulo resistente se usan diámetro exterior y espesor de pared. Si la variación de diámetro o espesor supera 10% , se toma el valor mínimo.
Cláusula 7	Modelación estructural	El bambú se modela usualmente como material lineal elástico hasta el esfuerzo admisible. Los culmos se modelan como tubos huecos; las uniones se asumen articuladas, salvo justificación experimental.
Cláusula 8	Elementos a flexión	Deben verificarse momento, cortante y deflexión. El diseño no debería estar gobernado por fallas de cortante.
Cláusula 8.2	Vigas de varios culmos Separación entre culmos en vigas compuestas Conexiones entre culmos	Los miembros compuestos deben tener geometría estable y conexiones entre culmos. Relación profundidad/ancho ≤ 3 ; si supera 1,5 , requiere arriostamiento lateral. Separación libre máxima igual al diámetro promedio del culmo. Espaciamiento máximo entre conexiones: 10 veces el diámetro menor del culmo; transferencia mínima de 1.500 N/m en los tres ejes principales.
Cláusula 9.1	Rectitud de elementos axiales Cargas excéntricas	Los culmos sometidos a carga axial no deben presentar curvatura excesiva. La curvatura no debe exceder Longitud total / 50 . Si la carga axial no pasa cerca del eje, debe verificarse como carga combinada. Si la



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

		excentricidad excede diámetro/4 , se diseña por carga axial más flexión.
Cláusula 10	Uniones y empalmes	Las uniones deben diseñarse por ensayos completos o por capacidades de sus componentes. Deben considerar rigidez, ductilidad, robustez frente a fisuración y compatibilidad de materiales.
Cláusula 10.7	Control de fisuración en uniones	Se permite usar confinamiento radial para reducir fisuración del culmo. Aplicable especialmente en uniones con pernos, pasadores o cargas localizadas.
Cláusula 10.9	Componentes metálicos	Los elementos metálicos deben ser resistentes a la corrosión o estar protegidos.
Cláusula 12	Paneles LCBF/ Bahareque encementado	Se contempla el sistema de bahareque encementado . Relación altura/longitud del panel $\leq 3,0$. LCBF arriostrado: máximo 3 pisos y 9 m ; LCBF no arriostrado: máximo 2 pisos y 7 m .
Cláusula 12.1.1	Aberturas en paneles	Se permiten ventanas u otras aberturas si se consideran en la capacidad del panel. Las aberturas deben estar enmarcadas por los cuatro lados.
Cláusula 12.2.3	Cargas gravitacionales en paneles LCBF	Los paneles pueden resistir cargas verticales si los elementos verticales estructurales las reciben directamente. No se asume aporte de la matriz de mortero para cargas gravitacionales.
Cláusula 12.3	Capacidad de muros LCBF	La capacidad de paneles debe determinarse mediante ensayo ISO 21581, para sismo se asume comportamiento elástico con ductilidad 1 .
Cláusula 13	Resistencia al fuego	El bambú por sí solo se considera con muy baja resistencia al fuego. Si la norma nacional exige desempeño al fuego, se requiere protección o tratamiento.
Cláusula 14	Clasificación estructural	El bambú debe clasificarse conforme a ISO 19624. La clasificación debe adoptarse para proyectos individuales que superen 10.000 m lineales de bambú. En caso de que no se realice esta clasificación se debe evaluar rigidez a flexión o módulo de elasticidad y cortante al menos cada 2.000 m lineales de bambú. Si los valores medios son más de 10% menores que los usados en diseño, se requiere evaluación completa.



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

Anexo A	Especies consideradas	Menciona que existen más de 1.600 especies y que cerca de 100 podrían ser aptas para uso estructural; incluye, entre otras, Guadua angustifolia Kunth, Dendrocalamus asper y Phyllostachys edulis.
	Dimensiones de referencia	Diámetro D > 50 mm ; relación diámetro/espesor de pared D/δ generalmente < 12 . Si D/δ supera 12, la norma advierte preocupación por pandeo local de la pared del culmo.

Normas Técnicas Colombianas		
Norma	Elementos	Consideraciones
NTC 5301 PRESERVACIÓN Y SECADO DEL CULMO DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH	Establece criterios para el secado y la preservación/inmunización del culmo según su uso.	La guadua debe someterse a procesos que reduzcan humedad y la protejan frente a agentes biológicos, especialmente hongos e insectos xilófagos. Sin presión: • Avinagrado • Inmersión en agua • Inmersión en soluciones Con presión: • Desplazamiento de savia • Tratamiento correctivo por inyección Se puede realizar secado natural, secado artificial o secado mixto.
NTC 5407 UNIONES DE ESTRUCTURAS CON GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH (MVCT)	Define requisitos para realizar uniones en estructuras de guadua, incluyendo tipos de corte y medios de conexión.	Considera cortes como recto, boca de pescado y pico de flauta, así como uniones con pernos, platinas, varillas u otros elementos conectores. Se deben considerar que la unión sea capaz de resistir las cargas externas a las que va a estar sometida, se deben tener en cuenta la dirección de las fibras y evitar su exposición a la humedad, el sol y otros agentes externos.



Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

		Se debe comprobar que la falla que se produzca sea dúctil y controlada.
NTC 5525 MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH	Establece métodos de ensayo para determinar propiedades físicas y mecánicas de Guadua angustifolia Kunth.	Permite obtener datos de contenido de humedad, densidad, compresión, corte, flexión, tracción y módulo de elasticidad.
NTC 5829 OBTENCIÓN DE LATAS Y TABLILLAS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH	Define procedimientos para obtener latas y tablillas a partir de culmos de Guadua angustifolia Kunth.	Orienta el proceso de transformación primaria del culmo en elementos longitudinales.
NTC 6317 MÉTODOS DE ENSAYO DE CARGA CÍCLICA PARA MUROS DE CORTE	Métodos de ensayo de carga lateral estática y cíclica para muros de corte	Establece procedimientos de ensayo para evaluar el comportamiento de muros de corte ante cargas laterales estáticas y cíclicas.
NTC 6338 CASETONES CON GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH	Especifica requisitos para fabricación y uso de casetones elaborados con guadua.	El producto debe cumplir condiciones de fabricación que permitan su uso como elemento aligerante o componente constructivo.

Se reconocen también las siguientes guías:

- **GTC 220** TABLAS A PARTIR DE ESTERILLA DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH
- **GTC 303** TABLEROS DE ESTERILLA DE GUADUA
- **GTC 307** ARTESANIAS CON GUADUA Y BAMBU