

AVANCES DEL CATÁLOGO DIGITAL DE EDIFICACIONES PATRIMONIALES DE TIERRA EN COLOMBIA

Elizabeth Acero¹, Juan Carlos Rivera², Erwin Zambrano³, Carlos Alberto Díaz⁴, Gustavo Arteaga⁵, Jaime Higuera Reyes⁶, Cecilia López Pérez⁷

Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica ¹eacerom@gmail.com, ²patrimonioeingenieria@gmail.com,
⁶higuerareyesjaime@gmail.com

Universidad La Gran Colombia, Bogotá ³erwin.zambrano@ugc.edu.co ⁴carlos.diaz3@ugc.edu.co,

⁵Pontificia Universidad Javeriana Cali, gustavo.arteaga@javerianacali.edu.co

⁷Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá lopez.c@javeriana.edu.co

Palabras clave: registro, indicadores, valoración, tipos

Resumen

Al grupo de arquitectos e ingenieros adscritos a la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica y al Comité AIS 600 para la reglamentación de Edificaciones patrimoniales y construidas de tierra, se le asignó la tarea de revisar el listado de Bienes de interés Cultural (BIC) con declaratoria y establecer cuántos de ellos se encuentran contruidos de tierra. La información procesada permitió determinar el estado de los inmuebles y los métodos más adecuados para su refuerzo y conservación. En el presente artículo se evidenciará el avance y hallazgos que la revisión tiene hasta el momento. Para su desarrollo se empleó un método analítico y evaluativo, para lo cual se estableció una metodología de cinco pasos. El inicio de desarrollo del estudio coincidió con la época de pandemia, por lo cual algunos de los inmuebles pudieron ser visitados de forma presencial y otros se revisaron de forma virtual. Los resultados muestran que cerca del 17 % de las construcciones con declaratoria nacional como Bienes de interés Cultural son en tierra y se conservan actualmente. Algunos de los inmuebles, del listado presentan ruina e incluso ya no hay evidencia de su construcción.

1 INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, se ha entendido al patrimonio como la expresión de la cultura y punto de referencia de identidad de una comunidad. Dentro de este universo surgen los inventarios de patrimonio cultural como una herramienta que permite identificar, documentar y visibilizar los Bienes de Interés Cultural (BIC) que son propios de una colectividad. Estos buscan visibilizar el conocimiento y la apropiación social del patrimonio, su capacidad de gestión y la toma de decisiones frente a los inmuebles por parte de una comunidad.

En Colombia, a partir del siglo XIX se evidenció el interés por el pasado prehispánico de la nación, gracias a los hallazgos realizados por antropólogos, de sitios con gran riqueza desarrollados en el periodo precolombino. Para el siglo XX y la finalización de la guerra de los Mil días, se generó una preocupación por conservar el legado español del periodo colonial, representado en edificaciones y obras de urbanismo que se conservaban aún en buen estado.

Es así como el Estado colombiano asumió la construcción y cuidado de los edificios a su cargo. Por ello, en 1905, se creó el Ministerio de Obras públicas. En 1953, se fundó el Instituto Colombiano de Cultura Hispánica (ICCH) con el objeto de realizar investigaciones sobre la época colonial, esta entidad se convertiría, en 1999, en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) (Fonseca; Caballero, 2015)

En 1932 la influencia de la Carta de Atenas llegó a nuestro medio diferenciando la ciudad tradicional de la ciudad moderna, estableciendo la importancia de conocer las características y valores de cada uno de estos periodos. Surgió durante esta etapa el concepto de Centro Histórico, entendido como un sector fundacional que representaba un período de dominación española.

Con estos nuevos conceptos a mediados del siglo XX, un grupo de académicos impulsó la Ley 163 de 1959; la cual, buscaba proteger el patrimonio arquitectónico y urbano realizado hasta el siglo XIX. En los años sesenta, algunos arquitectos iniciaron la identificación y valoración del patrimonio inmueble. En 1968, se creó el Instituto Colombiano de Cultura (COLCULTURA) organismo encargado de la protección del patrimonio cultural. El Instituto estableció como una de sus tareas prioritarias la elaboración de un inventario de Bienes muebles, para lo cual definió los criterios con los cuales se debía realizar dicha actividad. Es así como, a partir de 1971, se emprendió la tarea de realizar los primeros inventarios de registro de inmuebles representativos de la nación.

A comienzos de 1990 se llevaron a cabo varios eventos internacionales donde se evidenció la importancia del inventario en relación con la reglamentación de las ciudades y centros históricos. Es así como, en ese mismo año, se publicó el Manual de pre inventario urbano y arquitectónico, donde se sistematizó por primera vez en nuestro país la información, creando paralelamente una red interna en la Subdirección de Patrimonio Cultural para su cuidado, salvaguarda y protección.

En 1995, COLCULTURA, publicó un catálogo conformado por tres libros en donde se presentaban los inmuebles y centros históricos que hasta ese momento se consideraba con valor patrimonial. Los libros denominados Monumentos Nacionales de Colombia abarcaban tres periodos: Época colonial, Siglo XIX y Siglo XX.

En 1997, el gobierno nacional creó el Ministerio de Cultura quien recogió la experiencia de COLCULTURA y fue designada para formular la política para el manejo y protección del patrimonio cultural material e inmaterial de la nación. Una de sus funciones establece actualizar de forma periódica el inventario, en donde se incluyen los nuevos inmuebles declarados por el Ministerio de Cultura.

2 INVENTARIO DE BIENES DE INTERES CULTURAL (BIC)

Actualmente, el inventario de Colombia se encuentra inscrito dentro del Programa Nacional de Inventarios de Patrimonio Cultural de la Nación. Este se encuentra definido como “el proceso de identificación, documentación y valoración del patrimonio cultural y el registro de los bienes culturales, muebles e inmuebles del país, y de las manifestaciones culturales o prácticas inmateriales”.

El programa establece las herramientas e instrumentos que se recomiendan para la realización de los inventarios de Bienes Inmuebles como: lineamientos de base, formatos preliminares de estudio, fichas de inventario y valoración, formatos de reseña y descriptivos del inmueble, registro fotográfico y planimétrico.

A partir de la creación de COLCULTURA se ha logrado documentar e identificar inmuebles que representan la nacionalidad. Adicionalmente, se ha hecho evidente nuestra riqueza y diversidad cultural que implica una labor ardua para las entidades que tienen estos inmuebles a su cargo. Esta labor es apoyada por la comunidad académica, fundaciones, asociaciones y gremios que velan por la conservación de las edificaciones.

Con este conocimiento se definieron los BIC como “Bienes de los ámbitos nacional, departamental, distrital, municipal, o de los territorios indígenas o de las comunidades negras de que trata la Ley 70 de 1993 y, en consecuencia, quedan sujetos al respectivo régimen de tales, los bienes materiales declarados como monumentos, áreas de conservación histórica, arqueológica o arquitectónica, conjuntos históricos, u otras denominaciones que, con anterioridad a la promulgación de la ley, hayan sido objeto de tal declaratoria por las autoridades competentes, o hayan sido incorporados a los planes de ordenamiento territorial...” (Ministerio de Cultura de Colombia, 2024).

La actualización del inventario no tiene un tiempo establecido para llevarse a cabo, sino que corresponde más a la posibilidad presupuestal con que cuenta el Ministerio para realizar dicho

ajuste. El listado incluye inmuebles de los seis periodos históricos establecidos para la arquitectura colombiana: Prehispánica, Colonial, Republicana, Transición, Moderna y actual. (Arango, 1989). Para el año 2023, el inventario incluye cerca de 1200 inmuebles de valor patrimonial construidos en diferentes técnicas y materiales constructivos.

3 LA CONSTRUCCIÓN DE TIERRA EN COLOMBIA

La construcción de tierra en Colombia se remonta al periodo precolombino (500 AC) cuando grupos indígenas que habitaban el territorio construían sus edificaciones con la técnica del Bahareque. Con la llegada de los ibéricos, se introdujeron dos nuevas técnicas con tierra: adobe y tapia pisada. Estas nuevas técnicas enriquecieron la arquitectura indígena y abrieron nuevas posibilidades de diseño en las construcciones. Prueba de la versatilidad de las técnicas se hace evidente con la variedad de usos de las edificaciones: Públicos, habitacionales, religiosos, educativos, institucionales, rurales, etc. (López, 2009)

Cabe resaltar la gran biodiversidad de ecosistemas y culturas a lo largo y ancho del territorio colombiano, lo que ha llevado a crear soluciones de índole constructivo y arquitectónicas singulares, que varían dependiendo de su localización geográfica, y se dividen entre cuatro tipologías básicas: construcciones ubicadas en montaña, llano, riberas y mar (Plaza, 2018, citando al Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 1990).

Por esta razón, el patrimonio arquitectónico de la nación, especialmente el que se preserva en los centros históricos (desarrollado entre los siglos XVI y XVIII), se encuentra construido con estas tres técnicas. A estas técnicas se le agregaron otros materiales como la piedra, madera y amarres de origen vegetal. En el siglo XIX, con la llegada de la revolución industrial, se introdujeron materiales como el acero, el cemento y el vidrio en las ciudades, relegando la arquitectura de tierra a las zonas rurales (López, 2009).

No obstante, como se mencionó, las construcciones con tierra conforman la base de las ciudades colombianas actuales; algunas de las cuales fueron declaradas patrimonio de la nación como Mompós, Cartagena, Villa de Leyva, Tunja y Barichara. Adicionalmente, las dos primeras fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO (2024)

De acuerdo con Plazas, la burguesía criolla y los terratenientes provenientes de la península ibérica, construyeron sus viviendas con muros de tapia, bahareque y adobe. Se veían también casonas de hasta 3 pisos, con planta en forma de “U”, “I”, “O” y “L”; patio central; cubiertas de cerámica de barro cocido a dos y cuatro aguas; forjados de madera y muros en tierra pisada. (Plazas, 2018)

Como es de anotar, aun hace falta efectuar el reconocimiento e inventario de muchos de los centros históricos, como el reciente caso de exploración a través del Observatorio de cultura y patrimonio de Boyacá, el que permitió el reconocimiento y valoración del municipio de Iza declarado patrimonio mediante la resolución No 0617 de abril 11 del 2002, así se hace patente la necesidad de incrementar los inventarios en todo el país.

Es importante mencionar “la carta del patrimonio vernáculo construido” promovida por (ICOMOS, 1999, Pag.1), el cual se definió como “la expresión fundamental de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio”, planteando una perspectiva en el modo de construir, reconocer el carácter local o regional, coherencia entre estilo, forma, y apariencia, asimismo: la sabiduría tradicional, respuestas a lo funcional, social y ambiental, y los sistemas constructivos tradicionales. Bajo el principio de conservar a través de grupos multidisciplinario y transdisciplinario.

Aun así, entre la población en general existe un gran desconocimiento sobre la arquitectura de tierra, por lo que se hace relevante hacer visible la importancia de estas edificaciones y para ello los inventarios son un gran aliado. Los cuales permiten al usuario localizar, identificar y reconocer el estado actual del inmueble.

El presente estudio se presenta como un documento complementario al listado emitido por el Ministerio de Cultura y el Decreto 763 de 2009, los cuales son instrumentos para la protección de los Bienes de Interés Cultural de la nación.

4 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

El interés por identificar cuantos de estos inmuebles se encuentran contruidos de tierra, surge de la inquietud manifestada por el Comité AIS 600 (perteneciente a la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica) a raíz de la expedición del Reglamento colombiano de construcción Sismo Resistente AIS-610-EP-2017 -Evaluación e Intervención de Edificaciones Patrimoniales de uno y dos pisos de adobe y tapia pisada. Esto con el ánimo de determinar el número de inmuebles que se podría ver beneficiados con el nuevo reglamento.

Como metodología de análisis se estableció la siguiente:

1. Como base para el desarrollo del estudio, se tomó el listado de Bienes de interés Cultural de 2018, obtenido a través del Ministerio de Cultura. El listado base incluye: código nacional, entidad territorial a la cual pertenece, nombre del inmueble, localización, resolución o decreto reglamentario, zona de influencia y si posee Plan Especial de Manejo y protección (PEMP). Dentro del proceso de desarrollo, no se entró a cuestionar la relevancia e importancia de los inmuebles ya que es un listado emitido por la nación, luego de un exhaustivo análisis por parte del Consejo Nacional de Patrimonio Cultural. Solo se quería determinar del listado general, el porcentaje de edificaciones contruidas en tierra además de las variables determinadas en el numeral 2.
2. Se establecieron 10 categorías de análisis, subdividas en 30 variables de estudio para cada edificación. Algunos de los indicadores para el análisis son:
 - Código del Departamento y municipio, de acuerdo con lo establecido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
 - Identificación del inmueble con la dirección
 - Clasificación tipológica, fecha de construcción, características del bien: áreas, número de pisos, intervenciones y técnicas constructivas, entre otros.
 - Se realizó la georreferenciación de coordenadas y visitas virtuales empleando el *Google Earth* y *Google Street View*. Es importante, aclarar que, por haberse realizado, parte del estudio en época de pandemia no se visitaron todos los lugares de forma física y en algunos lugares se recurrió a visitas virtuales.
3. En la selección tipológica se tuvo en cuenta dos grupos: urbano y arquitectónico. En el urbano se establecieron dos grupos: sector urbano y espacio público. Y en el arquitectónico se establecieron nueve subgrupos: militar, habitacional, religioso, institucional, comercio, industria, transporte, ingeniería y conjuntos arquitectónicos.
4. Para realizar el presente estudio, se citaron siete profesionales que pertenecen a la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, quienes tienen a su cargo o trabajan con edificaciones patrimoniales. La mayoría de ellos tienen como profesión la arquitectura; no obstante, se incluyeron dos ingenieros que aportaron con su valiosa experiencia en el tema. Como se ha demostrado en el contexto patrimonial, esta integración e intercambio de conocimiento es importante para llegar a intervenciones integrales en un inmueble. De los expertos convocados, dos tienen doctorado y cuatro cuentan con maestría en temas patrimoniales y los restantes profesionales aportaron su conocimiento y experiencia de más de 15 años con el material.
5. Como resultado del trabajo, se realizó un mapa interactivo, que actualmente solo se encuentra disponible para los Miembros de la AIS; no obstante, se buscan los recursos para implementar su uso por plataformas a nivel académico, profesional y del público en general.

5 ANÁLISIS DEL INVENTARIO

5.1 Verificación de inmuebles de tierra

El listado base incluye 1059 BIC, distribuidos en 33 departamentos. Se encontró que cuatro Departamentos ubicados en la zona amazónica colombiana no tienen registrados BIC: Arauca, Guaviare, Vaupés, Vichada. El análisis arrojó que 174 se hallan construidos de tierra como se muestra en las figuras 1 y 2.

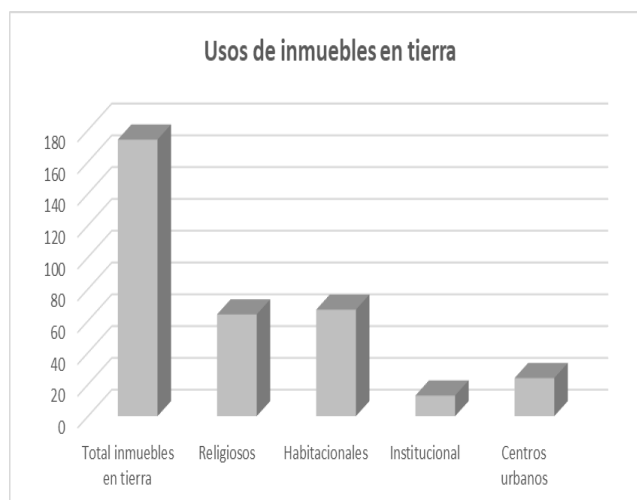


Figura 1. Bienes de Interés Cultural construidos con tierra

De los departamentos que registran BIC, 12 no tienen incluidas edificaciones construidas de tierra: Amazonas, Atlántico, Casanare, Caquetá, Chocó, Guainía, Meta, Quindío, Putumayo, Risaralda, San Andrés y Providencia, Sucre. Las razones posibles para que no tengan registrados inmuebles con el material pueden ser diversas.

Una de ellas es, el desconocimiento de las edificaciones con valor patrimonial desde los altos niveles político-administrativos, mientras en el nivel municipal se tiene un mayor interés en su reconocimiento. Aunque no cuentan con PEMP, si cuentan con listados de BIC en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) lo que permite visualizar otro panorama desde esta óptica. Ejemplo de ello, son los municipios del Meta como: San Martín de los Llanos, fundado en 1585, centro antiguo casi en su totalidad construido en adobe y bahareque; pasando al siglo XIX, Villavicencio (capital del Departamento) fundada en el año 1850, cuenta con edificaciones construidas en adobe y bahareque en un 62%, (Díaz Riveros, 2009) . Adicionalmente, centros históricos desarrollados en el siglo XX cuentan con porcentajes altos de construcciones en adobe, ejemplo de ello son los municipios de Restrepo 40%, Acacias 67%, y Cubarral 20%.

Para el caso del Atlántico por ser una región caribeña que fue objeto de múltiples invasiones españolas y piratas, pudo obligar a los lugareños a identificar materiales más resistentes a estas incursiones y la construcción de edificaciones de carácter defensivo en piedra.

Para el caso de los Departamentos del Amazonas, Casanare, Caquetá, Guainía, Meta, Putumayo por encontrarse en una zona con alta riqueza de maderas finas y aptas para la construcción, el material tierra pasó a ser una segunda alternativa para el desarrollo de inmuebles. Ya que la madera era considerada, siempre por los lugareños, como la primera opción.

En el Meta se encuentran en las zonas o áreas rurales, en haciendas o hatos, casas denominadas “de la sabana y cachilapera”, con procesos similares al bahareque, con la diferencia que no se utiliza guadua o bambú, sino madera rolliza, como el cedro, abarco de río, o cabo de hacha, entre otras. (Patarroyo Hernandez, 2007) .

El caso de Quindío y Risaralda, localizados en la zona andina y cafetera, resulta particular. Esta zona tuvo una colonización considerada tardía, ya que estos asentamientos y ciudades

fueron construidas entre el siglo XVIII y XIX. Muchas de ellas tienen alta presencia de bahareque de buena calidad. No obstante, han sufrido incendios, terremotos e incluso erupción de volcanes como es el caso de Manizales que probablemente destruyó las edificaciones con valor patrimonial.

Manizales, capital del Departamento de Caldas ha sufrido tres incendios 1922, 1925 y 1926, tres movimientos telúricos en 1926, 1960 y 1979 y en 2012 se produjo la Erupción del Nevado del Ruíz que la dejó incomunicada. A partir de estos desastres naturales la ciudad se reconstruyó. No obstante, en esta ciudad se encuentra una de las más bellas construcciones religiosas hechas en Bahareque que es la Basílica menor de la Inmaculada Concepción construida con guadua y maderas aserradas; decorada internamente con maderas cedro y recubierta la fachada con lámina metálica. Esta edificación no tiene declaratoria como BIC, que bien podría tenerlo, por sus características particulares de construcción (Arango, 1989).

Los departamentos que presentan un mayor número de inmuebles con tierra son: Bogotá (como Distrito Capital), Valle y Bolívar. El porcentaje promedio de construcciones realizadas con el material es de 22%. La razón de este resultado se puede explicar para el caso de Bogotá, por ser la capital presenta variedad de inmuebles con valor patrimonial, para el caso del Cauca, se debe a que dentro del listado se incluyen varias haciendas que representan un porcentaje importante dentro de las edificaciones del Departamento y para el caso de Bolívar por tener a Cartagena, ciudad puerto durante la época colonial y presencia española tuvo un desarrollo a nivel institucional, religioso y habitacional de edificaciones con este material (figuras 2 y 3).

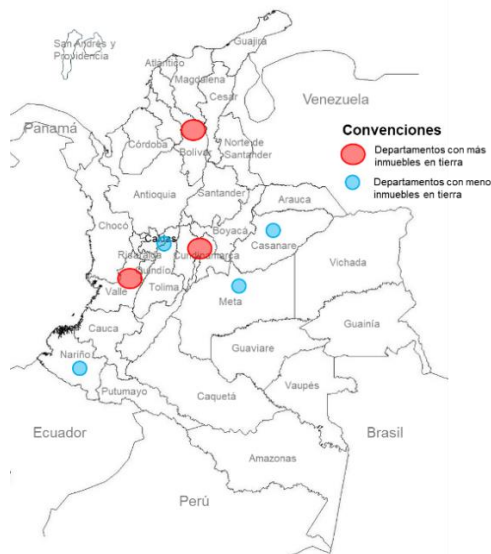


Figura 2. Departamentos con mayor y menor número de BIC construidos con tierra

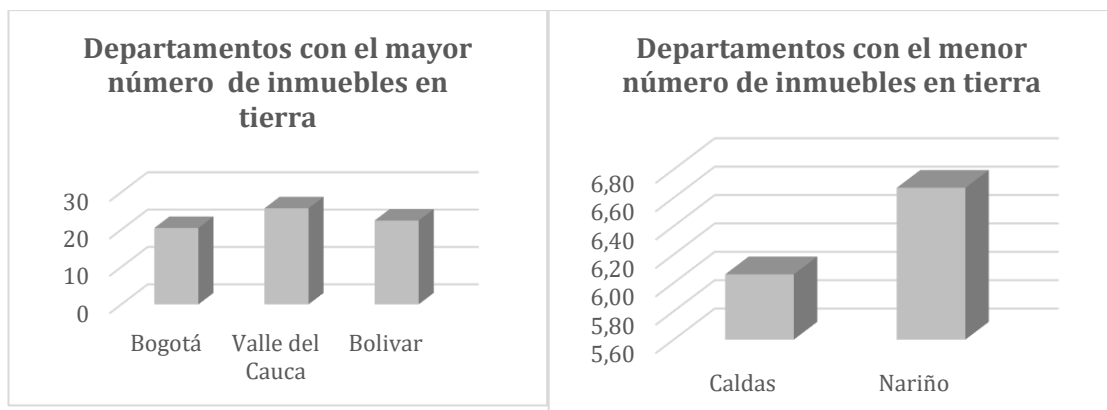


Figura 3. Número de Bienes de Interés Cultural construidos de tierra

Por otra parte, los Departamentos que presentan un menor número de inmuebles construidos con tierra se encuentran: Caldas y Nariño. El porcentaje promedio es de 6,04 %. En Caldas predomina el sistema constructivo en Bahareque y fue afectado por los desastres naturales que afectaron a Manizales, ciudad capital del Departamento. En el caso de Nariño, el material predominante es el adobe, no obstante, por estudios paralelos se sabe que allí las edificaciones son de carácter modesto, por lo que no están incluidos dentro del listado base de estudio (figura 3).

5.2 Inmuebles existentes o demolidos

De la lista de inmuebles, once no se pudieron localizar por diferentes razones. La principal es que los inmuebles están ubicados en áreas donde el Google Street View, aún no ha realizado recorridos o son zonas rurales por lo que no pudieron ser geolocalizados. Otra razón se da porque no tienen dirección o la que tiene no corresponde con el inmueble incluido dentro del listado. Y finalmente, en algunos se encuentran las ruinas de la edificación preexistente.

5.3 Usos

Los 174 inmuebles con tierra reseñados se encuentran en cuatro grupos: Centros urbanos, habitacionales, religiosos e institucionales. Como centros urbanos se encuentran declarados 24. Vale la pena aclarar que actualmente son reconocidos 44 centros históricos (CH) del país como BIC del ámbito nacional. Algunos de ellos no se encuentran incluidos en el listado base de análisis. No obstante, hay dos factores que se consideraron relevantes por los expertos. El primero es que, si se toma como base los 44 Centros Históricos, arrojaría que cerca del 53,3 % de los inmuebles corresponden a Centros urbanos construidos de tierra. El segundo, es que por el conocimiento de los evaluadores existen otras poblaciones que allí no se encuentran incluidas y que, por estudios académicos, de consultorías o particulares, se conoce que son construidos con el material.

Al uso habitacional corresponde a 67 inmuebles, que equivalen a un 38,5 %. Le siguen los inmuebles religiosos con 64 inmuebles, que corresponden a 36,7% de la construcción total. Y finalmente, las institucionales encontradas son 13, que representan el 7,47 % del total de edificaciones.

En cuanto al uso original y el actual, las edificaciones religiosas presentan el mismo uso, cuidado y nivel de conservación. En las edificaciones rurales como haciendas, se encontró que siguen teniendo el uso agrícola o ganadero original o han cambiado a estancias de recreación y turismo. Las edificaciones que han sufrido un mayor cambio de uso son las habitacionales, especialmente, las que se encuentran en los centros históricos. Posiblemente, los dueños originales migraron hacia otras zonas de la ciudad o regiones permitiendo que su uso cambiara a institucional, administrativo o comercial.

5.4 Técnicas constructivas con tierra

La técnica constructiva predominante en los Inmuebles, de acuerdo con el análisis es el adobe, seguido de la tapia pisada y el bahareque. No obstante, se encontró que, especialmente en las edificaciones religiosas las técnicas son mixtas. Quizás porque estos procesos se tardaban varios años y algunas comunidades no contaban con los recursos suficientes, dando como resultado que las técnicas se encuentren mezcladas como: el adobe-tapia, tapia- bahareque o adobe- bahareque, dentro de la misma estructura muraría.

5.5 Intervenciones

Para el desarrollo del inventario resultó relevante no solo la técnica constructiva implementada en las edificaciones, sino la evolución del edificio, la región en donde fue construida y sus características propias.

La evolución del edificio resulta relevante, ya que, por los contratos de construcción, relatos de viajeros o reportes de gestión se ha encontrado que las edificaciones duraban varios años en su construcción. Dependiendo de las circunstancias económicas, lugar geográfico y uso de la edificación se elegía la técnica a implementar.

En cuanto a la región, la geografía de la nación permite tener una gran variedad de climas, suelos y posibilidad de usos de materiales complementarios en la construcción. Colombia se encuentra dividida en 33 Departamentos que conforman 6 regiones (Caribe, el Pacífico, la Orinoquía, la Amazonía, la Andina e Insular). Los estudios que se han realizado en la arquitectura colombiana muestran que, estas regiones y subregiones, apropiaron las técnicas con adaptaciones locales, generando características particulares en cada una de ellas, siendo esenciales para la arquitectura regional y vernácula.

Es así, como se ha identificado que en la región pacífica y atlántica desarrollaron la técnica del bahareque. En la amazonia y Orinoquía se encuentran algunas edificaciones en adobe en el sector urbano y bahareque en el ámbito rural. En cuanto a la zona andina tiene un comportamiento particular. En la zona centro (Cundinamarca y Boyacá) predomina el uso del adobe, en la zona oriental (Santander del norte y Santander) predomina la Tapia pisada y en la zona occidental, de desarrollo más tardío (Siglo XVIII y XIX), predominan las construcciones en Bahareque con la inclusión de la guadua o bambú como soporte estructural.

Por otra parte, para el territorio colombiano los dos agentes que más contribuyen a su deterioro son: el agua y los sismos. Este último es especialmente relevante, ya que, en el territorio colombiano se encuentran tres placas tectónicas: la suramericana, la del caribe y la de nazca. Además, un estudio de 2021 considera que el 86 % de la población se encuentra ubicada en la zona andina, donde se encuentran muchas de las edificaciones hechas de tierra. (Ruíz, Galindo, & Hernandez, Enero- Marzo 2023)

Además, de las afectaciones naturales las edificaciones también se ven afectadas por las intervenciones en algunos casos desafortunadas por parte de sus propietarios o tenedores. Por el desconocimiento sobre las características propias de las edificaciones de tierra, antes mencionadas, algunas edificaciones que se incluyen en la lista cuentan con pocos recursos para preservarlas, son blanco de factores violencia y vandalismo presentando áreas parcialmente demolidas o intervenidas. Algunas de estas intervenciones no solo han sido modificadas a nivel espacial, formal y volumétrico sino estético. Por lo cual, algunas han perdido parte de sus características tipológicas y de carácter patrimonial con las cuales fueron declaradas.

Un ejemplo de ello son los templos de conformación doctrinero, los cuales poseen unas características propias. Habitualmente son edificaciones de una sola nave alargada, con cubierta a dos aguas y campanario. Como lo muestra la figura 4, algunas de estas edificaciones, especialmente en su fachada han perdido las características propias de este tipo.



Figura 4. Templos originales e intervenidos. a) Tópaga; b) Suesca; c) Guataquí (Cecilia López y <https://horariosmisa.co/cundinamarca/guataqui/iglesia-santo-domingo-de-guzman/>)

5.6 Número de pisos

De las edificaciones estudiadas un 80% son edificaciones de un solo piso. En edificaciones habitacionales e institucionales, en centros urbanos, se encontraron construcciones de dos pisos. En las zonas rurales, el número de pisos varía entre uno y dos pisos, dependiendo del uso agrícola o ganadero para el cual estaba edificada la construcción. En cuanto a las edificaciones religiosas, se encontró que son de un solo piso con doble altura que las hace esbeltas llegando a tener una altura promedio entre 6 a 8 m de altura, anchos entre 8 y 10 m y largo de las naves de 42 a 45 m.

5.7 Acabados

De los inmuebles revisados se encontró que el 100% de los inmuebles se encuentran recubiertos con pañetes. Algunos con pañetes ecológicos de tierra y otros intervenidos con cemento. La mayoría han sufrido intervenciones en especial en la cubierta, probablemente por filtraciones recurrentes que pueden presentarse en esta área de las construcciones.

6 NORMAS BAJO LAS CUALES SE RIGEN

El primer código colombiano para las Construcciones Sismo Resistentes fue el Decreto ley 1400 de 1997 y en el año 1998 fue expedida la versión de la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98, convirtiéndose en la primera norma que estableció requisitos que debían cumplir las edificaciones nuevas y las edificaciones existentes que son intervenidas estructuralmente por modificaciones.

Esta norma tuvo una actualización en el año 2010 con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, el cual es el “reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable”.

Se han tenido en cuenta como lo comenta, Plazas, (2018), los reglamentos norteamericanos, lo que llevó a traducir y adaptar al territorio colombiano las recomendaciones para la construcción de edificaciones sismo resistentes desarrolladas por la ATC21. Para ello fue de gran importancia la asesoría y el trabajo en equipo, entre los autores norteamericanos y los ingenieros y arquitectos colombianos.

Además, existe una serie de códigos y recomendaciones para la construcción en tierra, los cuales son fruto de diversos estudios (privados – públicos) realizados por equipos interdisciplinarios de universidades, instituciones gubernamentales y de la AIS22. Estos investigadores, mediante estudios de laboratorio, y analizando las edificaciones vernáculas y patrimoniales en América, especialmente en el territorio colombiano, han creado manuales para la construcción y rehabilitación de viviendas construidas en tierra. En ellos se explican los diferentes sistemas constructivos, su vulnerabilidad ante sismos, fallos típicos y alternativas de rehabilitación sísmica. (Plazas, 2018) citando a (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, 2004)). Sin embargo, se han adelantado estudios de nuevas propuestas de intervención, los cuales buscan mejorar el equilibrio entre los valores patrimoniales y la seguridad del usuario. (Plazas, 2018) citando a López Pérez, y otros, 2007)). Estos son excelentes manuales, aplicados a la conservación y rehabilitación sísmica de estructuras en tierra, y deberían utilizarse con la asesoría de personal profesional calificado

En el año 2017, estas fueron complementadas con el Reglamento colombiano de construcción Sismo Resistente AIS-610-EP-2017 -Evaluación e Intervención de Edificaciones Patrimoniales de uno y dos pisos de Adobe y Tapia Pisada que establece sistemas de refuerzo para edificaciones que fueron construidas antes de la expedición de las Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.

De acuerdo con lo mencionado, se puede establecer que muchas de las edificaciones que tienen declaratoria, construidas entre los siglos XVI al XIX, no fueron diseñadas con los parámetros solicitados por los reglamentos actuales de construcción.

Comentan Yepes y Bedoya (2023) la intención de evaluar la percepción desde otros aspectos específicos, referentes al uso de la tierra como material en el sector constructivo, lo llevo a realizar encuestas entre los usuarios y concluir que, para los encuestados, construir con tierra puede representar la solución a problemas de cambio climático y, a su vez, obtener edificaciones durables y resistentes en el tiempo, lo que podría significarnos una oportunidad para posicionar a la tierra como un material totalmente capaz de solucionar problemas de habitabilidad en zonas donde el acceso y los recursos son limitados. De igual forma, ante la posibilidad de que se creen normas que respalden este tipo de construcción, aspecto importante, ya que uno de los limitantes para implementar técnicas con tierra es la falta de normativas.

7 CONSIDERACIONES FINALES

La lista base de revisión corresponde a BIC determinados por la Nación con valor patrimonial. Se encuentra integrada por 1059 inmuebles en 33 Departamentos colombianos. Se determinaron 10 categorías de análisis, subdividas en 30 variables de estudio para cada edificación. En promedio para el territorio nacional se encontró que cerca del 17 % de las construcciones con declaratoria a nivel nacional son construidas con tierra. No obstante, como se mencionó en el texto se considera que este número de edificaciones puede ser mayor porque en el listado base de trabajo, no estaban incluidos algunos de los centros históricos actuales, edificaciones de carácter no monumental y edificaciones en las áreas rurales con las que podría llegar a elevarse el porcentaje en un 30% estimado de edificaciones construidas con el material tierra.

El análisis, también mostró que algunos de los inmuebles han desaparecido o presentan intervenciones erróneas que han contribuido a su deterioro. Igualmente, la información registrada no permite su ubicación por lo cual no se pudo verificar su localización y estado actual.

Los resultados de estudio sobre construcciones de tierra en Colombia evidenciaron que hay aspectos que lo deben complementar:

1. Debe ser actualizado con el listado de BIC de 2023.
2. Debe incluir inmuebles que se encuentran en el sector rural
3. Incluir inmuebles y sectores urbanos que no han sido declarados BIC, pero que se encuentran en funcionamiento y forman parte de la arquitectura colombiana construida con el material.
4. Incluir el apoyo de centros de estudio, instituciones universitarias y entidades estatales que corroboren y apoyen el desarrollo del inventario nacional.

Finalmente, se espera que con la implementación del mapa interactivo para uso del público en general, la población identifique sus valores a nivel arquitectónico, estructural, de materialidad y arqueológico; los reconozca contribuyendo a su protección y preservación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arango, S. (1989). Historia de la arquitectura en Colombia. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Díaz Riveros, C. A. (2009). Escuela de Ingenierías y Arquitectura. Corporación Universitaria del Meta. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=19452>
- Fonseca, L.; Caballero, J. (2015). Manual inventario Bienes Muebles. Bogotá: Ministerio de Cultura de Colombia.

ICOMOS (1999). Carta del patrimonio Vernaculo construido. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf

López, C (Editora). (2009). Patrimonio y arquitectura en tierra. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Ministerio de Cultura de Colombia. (2024). Bienes de interes cultural del ambito nacional. Obtenido de <https://www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/patrimonio-cultural-en-Colombia/bienes-de-interes-cultural-BICNAL/Paginas/default.aspx>

Patarroyo Hernandez, N. (2007). Obtenido de La vivienda llanera de sabana y su contenido sociocultural. https://www.academia.edu/75949388/Proyectos_De_Investigaci%C3%B3n_Formativa_Memorias_De_Investigaci%C3%B3n_2005_2010_Unimeta

Plazas. (2018). Análisis constructivo y estructural de la Casa Zaramá. Valencia, España: Universidad Politecnica de Valencia.

Ruíz, D.; Galindo, P.; Hernandez, A.; (2023). Reforzamiento estructural de edificaciones patrimoniales en tierra de 1 y 2 pisos. Informes de la Construcción 75(569), <https://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/6438/7730>.

UNESCO (2024). Centro histórico de Santa Cruz de Mompox. Obtenido de <https://whc.unesco.org/es/list/742>.

Yepes; Bedoya (2023). La construcción sostenible en el ámbito de la educación superior en Medellín, Colombia. El caso de la construcción en tierra. Obtenido de Revista de arquitectura: <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/4603>

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Vicerrectoría Académica y a las Facultades de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana seccionales Bogotá y Cali y a la Coordinación Investigación, Docencia y Aseguramiento (CIDAC) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia, por el apoyo brindado para el desarrollo y avance de la investigación.

AUTORES

Elizabeth Acero, Máster en conservación del patrimonio cultural inmueble. Ingeniera Universidad Nacional de Colombia. Consultora, constructora e investigadora independiente

Juan Carlos Rivera, Máster en Restauración de monumentos de la Universidad Javeriana. Ingeniero de la Universidad La Gran Colombia, Consultor, constructor e investigador independiente.

Erwin Zambrano, Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia. Miembro Red PROTERRA. Docente y Coordinador del laboratorio de Arquitectura con Tierra y Madera en Universidad La Gran Colombia.

Carlos Alberto Díaz R, Máster en Patrimonio Cultural y Territorio de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Arquitecto de la Universidad Católica de Colombia. Projectista, Consultor, Docente e investigador Universidad La Gran Colombia.

Gustavo Arteaga, Doctor en Humanidades, Master en Diseño Arquitectónico Avanzado y Master en Construcción. Docente e investigador de la Pontificia Universidad Javeriana, Cali.

Jaime Higuera Reyes, Arquitecto, Universidad Santo Tomás. Miembro Red PROTERRA. Consultor, constructor, profesor e investigador en Construcciones de Tierra. Ha publicado 2 libros: Arquitectura de Tierra: Sustentabilidad & Cultura y Barro nuestro que estas en la Tierra.

Cecilia López Pérez, Máster en Restauración de Monumentos de la Universidad Javeriana. Arquitecta, Miembro Red PROTERRA. Docente investigadora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Javeriana, Bogotá