

LA CATEDRA UNESCO 2026 en 15 años del PCC

Paisaje Cultural Cafetero PCC y amenaza sísmica



Por: Gonzalo Duque-Escobar*

Portada: Continuo urbano de Salento-Quindío, en: www.infobae.com

El bahareque es un sistema constructivo tradicional constituido por una estructura tridimensional de madera y guadua, rellena o revestida con materiales locales como tierra, estiércol, paja, cañas y mortero de cemento. En el Paisaje Cultural Cafetero (PCC) —declarado Patrimonio Mundial por la Unesco— representa un valor excepcional como arquitectura vernácula, fruto de la adaptación empírica a la topografía de montaña y a la alta actividad sísmica de la región andina colombiana.

El bahareque no es solo un sistema constructivo secundario en la región, sino que constituye **uno de los 16 atributos valorativos tangibles** definidos en el expediente mediante el cual la UNESCO inscribió al Paisaje Cultural Cafetero (PCC) en la Lista de Patrimonio Mundial (2011).

La UNESCO fundamentó la inclusión del PCC principalmente bajo dos criterios de **Valor Universal Excepcional (VUE)**, en los cuales el bahareque juega un rol estructurante:

- **Criterio (v):** *Ejemplo destacado de un paisaje cultural sustentable y productivo adaptado a un entorno geográfico complejo.*

- **Criterio (vi):** *Asociación directa con tradiciones vivas, ideas, creencias y obras de trascendencia universal (manifestaciones tangibles e intangibles de la cultura cafetera).*

El bahareque se vincula estrechamente con estos criterios y con los atributos patrimoniales de la declaratoria a través de cuatro dimensiones principales:

1- La Arquitectura Tradicional Vernácula como Atributo del PCC

Atributo del PCC	Rol del Bahareque en la Declaratoria
Poblamiento y hábitat de montaña	Permitió el establecimiento de asentamientos humanos estables en laderas empinadas.
Arquitectura de bahareque de guadua	Atributo físico formal del patrimonio tangible del PCC.
Saberes tradicionales e innovación empírica	Constituye una tecnología vernácula sismorresistente desarrollada localmente.
Integración paisaje natural-construido	Utiliza el bambú/gadua local, integrando la vivienda de forma armónica al entorno natural.

Tabla 1- Síntesis de la Relación Atributo-Declaratoria

En la matriz de evaluación del PCC, la "**Arquitectura regional de bahareque**" es un atributo explícito del patrimonio construido. Representa la síntesis espacial de la vivienda campesina rural (fincas) y del tejido urbano de los centros históricos de la región.

Esta arquitectura no se limita al uso habitacional; define la infraestructura funcional del café: casas de beneficio, patios de secado, casabancos, fondas de camino y beneficiaderos integrados a la vivienda.

Uso Eficiente de Recursos Biológicos Locales (Guadua)

El expediente de la UNESCO resalta cómo la arquitectura vernácula del PCC se adaptó utilizando materiales endémicos o disponibles en el territorio, principalmente la **guadua** (*Guadua angustifolia*) y la caña brava.

- La guadua no solo proveyó la estructura flexible del bahareque, sino que moldeó un ecosistema de saberes constructivos locales sobre el manejo silvicultural, el corte según las fases lunares y la preservación del bambú américa.

Respuesta Adaptativa a la Sismicidad y a la Topografía de Ladera

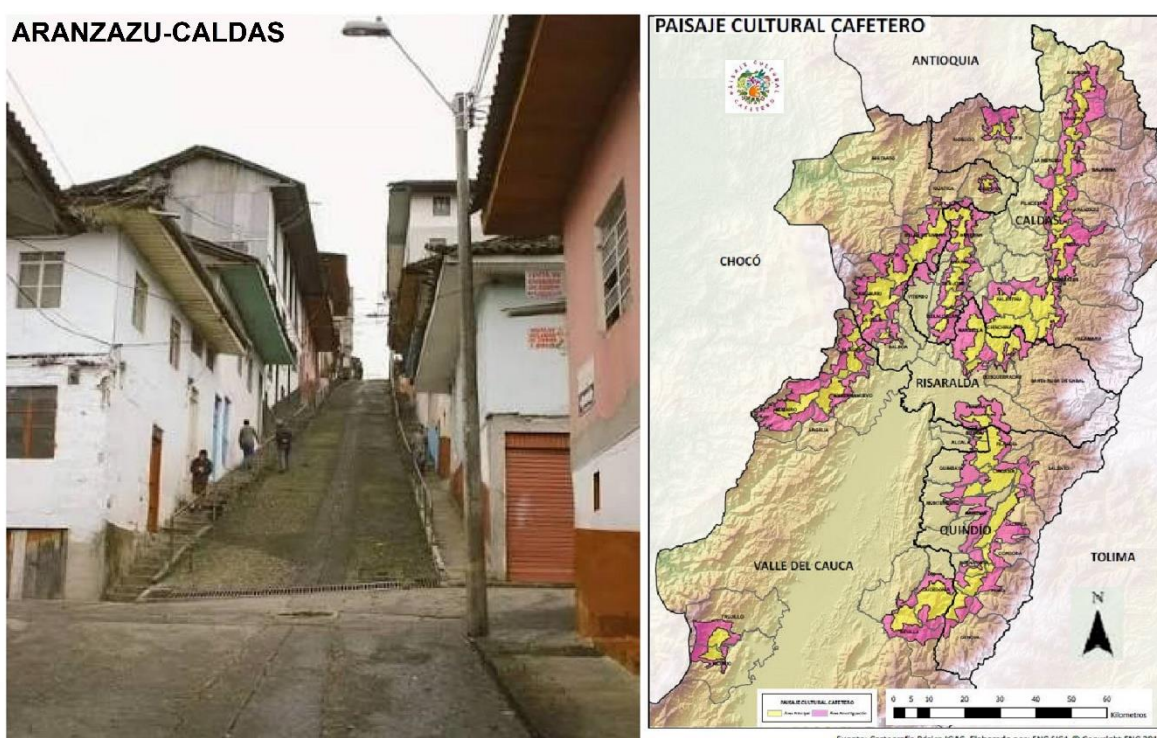


Imagen 01- Calle inclinada en Aranzazu, Viajarenverano.com/ y Mapa Oficial del PCC.

Uno de los valores fundamentales expuestos a la UNESCO fue cómo la población asentada durante la Colonización Antioqueña resolvió los dos mayores desafíos físicos del territorio: las pendientes pronunciadas de la Cordillera Central y la alta actividad sísmica (por fallas como el Sistema Romeral).

- **Flexibilidad y ligereza:** El bahareque demostró un comportamiento sismorresistente empírico único. A diferencia de la tapia pisada (que colapsó en grandes sismos del siglo XIX), el entramado tridimensional de guadua y madera disipa energía sin venirse abajo violentamente, salvaguardando la vida humana.

- **Asentamiento en pendiente:** La ligereza del bahareque permitió construir estructuras de varios niveles apoyadas en pilotes o zócalos sobre laderas escarpadas sin generar sobrecargas excesivas en el terreno.

Cohesión Cultural e Identidad Estética del Territorio

El bahareque no es solo una solución ingenieril, sino la base física del paisaje urbano y rural habitado:

- **Paisaje construido:** Sus fachadas de colores, aleros pronunciados, galerías, corredores y balcones calados en madera sobre muros de bahareque otorgan la uniformidad y estética característica que distingue visualmente a los municipios del PCC (como Salamina, Aguadas, Pijao, Filandia o Salento).
- **Patrimonio Inmaterial asociado:** El proceso constructivo del bahareque fomentó tradiciones comunitarias como el convite o la minga rural para el emboñigado o levantamiento de viviendas, consolidando redes de apoyo social que persisten en la memoria colectiva regional.
- **El territorio como un constructo social e histórico** Pero dadas las interrupciones del PCC, a propósito de la reconstrucción, urge que su **territorio sea declarado Sujeto de Derechos bioculturales.**

1- El Bahareque como Arquitectura Vernácula en el PCC

Como manifestación vernácula, el bahareque del PCC no proviene de tratados académicos rígidos, sino de la transferencia de saberes constructivos intergeneracionales durante la Colonización Antioqueña.

- **Comportamiento sismorresistente:** La combinación de entramados flexibles de guadua (*Guadua angustifolia*) y madera otorga una notable capacidad de disipación de energía ante sismos. Su flexibilidad disipa la vibración sin colapso frágil, convirtiéndolo en un referente histórico de sismorresistencia empírica.
- **Adaptación bioclimática y topográfica:** Es un sistema liviano idóneo para cimentar en laderas empinadas. Ofrece un alto aislamiento térmico y acústico gracias al espesor y porosidad de sus muros.
- **Identidad estética y funcional:** Integró elementos espaciales como aleros anchos (para proteger los muros de la lluvia), corredores, patios interiores, balcones calados y fachadas de colores vivos.

2- Tipos de Bahareque en el Paisaje Cultural Cafetero

En el inventario patrimonial y técnico del PCC se reconocen fundamentalmente tres tipologías según la evolución histórica de sus materiales y técnicas de recubrimiento:

Tipología	Materiales de entramado y relleno	Características clave
Bahareque de Tierra o de Emboñigado	Estructura de madera/guadua con caña brava o listones. Relleno con barro, paja y estiércol de caballo (<i>boñiga</i>).	Es el más antiguo y tradicional. Utilizado en las primeras etapas de poblamiento rural y urbano temprano. Muros gruesos con alta masa térmica.
Bahareque de Tabla o Madera	Entramado de guadua o madera forrado exterior e interiormente con tablas o listones de madera cepillada.	Muy común en fachadas y segundos pisos urbanos. Aporta ligereza visual, facilidad de armado y un acabado regular apto para pintura exterior.
Bahareque de Cemento o Encementado	Entramado de madera/guadua recubierto con esterilla de guadua y una capa de mortero de arena y cemento (sobre malla o fijación mecánica).	Surgió a comienzos del siglo XX como modernización del sistema. Ofrece mayor durabilidad frente a la humedad e intemperie y mejor acabado liso.

Tabla 2- Tipología de Bahareque en el PCC.

Además de estas tipologías principales por recubrimiento, se distinguen variantes constructivas como el **bahareque de esterilla de guadua** (usado como soporte interior para los revoques) y el **bahareque de caña brava**, dependiendo de la disponibilidad de materiales biológicos en cada subregión de la zona cafetera.

3- La Amenaza Sísmica en el área del PCC.

El área del Paisaje Cultural Cafetero (PCC) se encuentra ubicada en una zona de **alta amenaza sísmica** debido a la interacción de complejas estructuras tectónicas en el centro-occidente colombiano. Su evaluación contempla principalmente tres fuentes generadoras y sus respectivos períodos de recurrencia:

Zona de Subducción (Placa de Nazca bajo la Placa Sudamericana)

- **Mecanismo:** Sismos de foco profundo e intermedio situados en el plano de Benioff, originados en la fosa del Pacífico.
- **Magnitudes y efectos:** Eventos con magnitudes cercanas o superiores a Mw 6.5 - 7.0. Producen ondas de frecuencia baja que provocan aceleraciones moderadas en superficie (alrededor del 11% de la gravedad), afectando áreas muy extensas.
- **Período de recurrencia:** Presenta una periodicidad relativamente alta, con sismos fuertes o dobles que se repiten históricamente cada **20 a 30 años** (ejemplos registrados en 1938, 1961-1962, 1979 y 1995).

Sistema de Fallas de Romeral (Sismos Superficiales Locales)

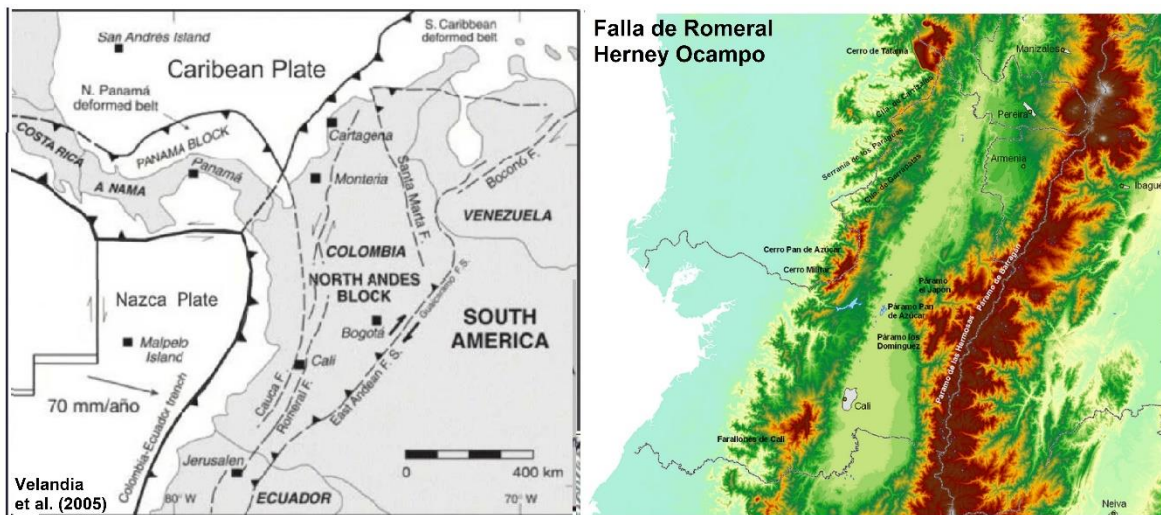


Imagen 02- Marco tectónico de los Andes más Septentrionales, y Relieve Topográfico en el entorno de la Falla de Romeral.

- **Mecanismo:** Fallas geológicas intraplaca de rumbo y tipo inverso que atraviesan longitudinalmente la zona del PCC (como las fallas de Armenia, Navarco, Silvia-Pijao, entre otras del sistema Cauca-Romeral).
- **Magnitudes y efectos:** Aunque generan magnitudes moderadas (M_w 6.0 a 6.5), al tener focos superficiales (< 15 km de profundidad) liberan aceleraciones muy destructivas a nivel local. El sismo del Quindío de 1999 es el caso tipo de esta fuente.
- **Período de recurrencia:** A escala regional para eventos mayores específicos en rupturas concretas del sistema Romeral, los estudios de amenaza sísmica uniforme estiman períodos de retorno más largos, del orden de **500 a 750 años** para rupturas críticas de alta magnitud en una misma falla, aunque el conjunto del sistema registra sismos locales de menor escala con frecuencias de algunas décadas.

Fallas Intraplaca Periféricas (Cordillera Central y Magdalena Centro)

- **Mecanismo:** Estructuras tectónicas asociadas al flanco oriental de la Cordillera Central (como la Falla de Palestina) y a la Fosa del Magdalena.
- **Efectos:** Sismos superficiales que afectan a los municipios situados en las cuencas altas y medias de los ríos Chinchiná, Otún, La Vieja y el oriente caldense/tolimense.
- **Período de recurrencia:** Tiempos de retorno variables, generalmente superiores a los **100 - 300 años** para eventos superficiales significativos.

Fuente Sísmica	Profundidad del Foco	Magnitud Típica (M_w)	Período de Recurrencia Estimado	Eventos de Referencia
Subducción Pacífico	Profunda / Intermedia (> 70 km)	6.5 - 7.5 M_w	20 a 30 años	Terremotos de 1938, 1961, 1979, 1995
Sistema Romeral	Superficial (< 15 km)	6.0 - 6.5 M_w	500 a 750 años (por	Popayán (1983),

Fuente Sísmica	Profundidad del Foco	Magnitud Típica (Mw)	Período de Recurrencia Estimado	Eventos de Referencia
			falla específica)	Quindío (1999)
Fallas intraplaca (ej. Palestina)	Superficial (< 20 km)	5.5 - 6.5 Mw	> 100 - 300 años	

Tabla 3- Fuentes Sísmicas que inciden en el PCC.

4- Construcción Sismorresistente



Imagen 03: Pijao, en "The Bahareque made it very well". JER, JFM y GD, 1999.

El **Título G del Reglamento Colombiano (NSR-10)** titulado "**Estructuras de Madera y Estructuras de Bambú**", contempla de manera explícita, especialmente en los capítulos **G.12** (Estructuras de Guadua) y **G.13** (Casas de uno y dos pisos en Bahareque Encementado), la normativa que rige para el diseño de estructuras en guadua y el **Bahareque Encementado**, garantizando un comportamiento sísmico adecuado para edificaciones de uno y dos pisos.

Componente	Exigencia Normativa de Sismorresistencia
Pisos permitidos	Máximo 2 pisos para el sistema de Bahareque Encementado.
Materiales	Guadua madura e inmunizada, madera estructural certificada y mortero en proporción 1:3 o 1:4 (cemento:arena).
Cimentación	Viga continua de concreto con anclajes embebidos; zócalo mínimo de 30 cm.
Cargas Horizontales	Muros con diagonales de madera/guadua para absorción de cortante sísmico.
Continuidad	Entramados continuos en altura y continuidad de amarres desde cubierta hasta cimentación.

Tabla 4- Resumen de Exigencias de la NSR-10 (Título G)

A continuación, se describen dichas normas y los correspondientes criterios de diseño sismo-resistente, según lo estipulados en el Título G.

Bahareques Patrimoniales o tembloreros : ROBLED.1993.



Imagen 04- Bahareques Patrimoniales o tembloreros-J- E. Robledo 1993.

A. Sistema Estructural y Requisitos de Redundancia (G.13)

- **Sistema de Muros de Carga:** La estructura debe basarse en un sistema de muros estructurales continuos hasta la cimentación en ambas direcciones principales.
- **Simetría y Regularidad:** Se exige una distribución simétrica de los muros en planta para evitar efectos de torsión sísmica. Si la edificación no es simétrica, debe fraccionarse mediante juntas de dilatación sísmica.
- **Muros de Solicitación Sísmica:** Se especifica una densidad mínima de muros con resistencia a cortante por metro cuadrado de área construida, calculada en función de la zona de amenaza sísmica (alta o intermedia).

B. Elementos del Bahareque Encementado (G.13.3)

El reglamento define técnicamente el sistema de bahareque encementado con los siguientes componentes obligatorios:

- **Entramado:** Estructura interior de madera o guadua constituida por soleras (inferiores y superiores), pies derechos (pies derechos) y diagonales/riostros.
- **Recubrimiento (Recubrimiento y Revoque):** Formado por una esterilla de guadua *Guadua angustifolia Kunth* clavada sobre el entramado, revestida con una capa de mortero de arena y cemento (con un espesor mínimo especificado, típicamente de 20 mm a 25 mm). Se permite el uso de malla electro-soldada o de gallinero para evitar el fisuramiento del mortero.
- **Diagonales de Arriostramiento:** Todos los muros estructurales deben contar con diagonales (en madera o guadua) dispuestas a 45° o en "V" / "X" para garantizar la rigidez ante fuerzas cortantes horizontales causadas por el sismo.

C. Cimentación y Zócalos (G.13.4)

- **Aislamiento de la Humedad:** El Título G exige que el entramado de guadua/madera nunca entre en contacto directo con el suelo ni con agua estancada, ya que la pudrición degrada la capacidad sísmica del sistema.
- **Zócalos en Concreto:** Se requiere una viga de cimentación continua de concreto reforzado y un muro de sobrecimiento (zócalo) en concreto o mampostería con una altura mínima sobre el nivel del terreno de 30 cm.
- **Anclajes:** La solera inferior del muro de bahareque debe quedar fijada rígidamente a la viga de cimentación o al sobrecimiento mediante pernos o anclajes de acero embebidos, capaces de transmitir las fuerzas de cortante y levantamiento sísmico.

D. Conexiones y Amarres (G.12 y G.13)

Las conexiones constituyen el punto crítico en la sismorresistencia del bahareque y la guadua:

- **Inyección de Mortero en Nudos:** En los empalmes de guadua sometidos a tracción o compresión alta, se exige que los entre-nudos se rellenen con mortero de cemento fluído (grout) para alojar pernos pasantes de acero sin aplastar el tallo (culmo) de la guadua.
- **Pernos y Pletinas:** Se prohíbe el uso exclusivo de clavos en conexiones principales. Deben emplearse pernos de acero con arandelas de presión y, cuando sea necesario, pletinas metálicas para garantizar el flujo de cargas hacia la cimentación.
- **Unión Entramado-Cubierta:** El sistema de cubierta (cerchas o correas) debe estar debidamente amarrado a las soleras superiores mediante anclajes mecánicos para asegurar un comportamiento de **diafragma rígido o semirrígido** que distribuya el cortante sísmico a los muros.

E. Criterios de Diseño en Guadua (G.12)

Para el uso de la guadua como elemento estructural (columnas, vigas o pies derechos), el capítulo G.12 establece:

- **Cualificación del Material:** La guadua debe ser madura (entre 3 y 5 años de edad), estar inmunizada contra ataques de insectos y hongos, y presentar un contenido de humedad equilibrado (19 %).

- **Esfuerzos Admisibles:** Fija los valores máximos admisibles de diseño para el bambú tipo *Guadua angustifolia* en flexión, cortante paralelo a la fibra, compresión paralela y perpendicular, y tracción.
- **Limitaciones Geométricas:** Se exige mantener una relación de esbeltez controlada en las piezas comprimidas y verificar los diámetros exteriores y espesores de pared mínimos de los culmos, o sea los tallos de guadua.

5- Los terremotos de 1999 y 2026 y El PCC.



Imagen 05- Eje Cafetero. Terremotos de 1999 y 2026

El Eje Cafetero ocupa una zona de alta complejidad tectónica en el occidente colombiano. La vulnerabilidad sísmica de la región quedó marcada dramáticamente por el sismo de 1999 y reevaluada tras los eventos telúricos de agosto de 2026.

Origen Tectónico y Mecanismo Focal.

- **1999 (Sismo intraplaca conspicuo):** Ocurrió el 25 de enero con una magnitud de 6,2 Mw y una profundidad menor a 20 km. Se originó directamente en una falla del **Sistema de Fallas de Romeral**, con epicentro en Córdoba Quindío, e intensidades de nivel VIII a IX en la escala Mercalli Modificada.
- **2026 (Sismo subductivo o intracontinental distante):** Con epicentro en la subducción del Pacífico / Chocó y magnitud 7,4 Mw, en el Eje Cafetero el sismo sacudió fuertemente a Caldas, Risaralda y Quindío, pero también al Valle del Cauca.

Variable de Impacto	Terremoto de 1999	Sismos de Agosto de 2026
Epicentro y Cercanía	Quindío (Armenia / Córdoba) e Incidencia directa en zonas urbanas.	Chocó / Pacífico. Distante del núcleo del Eje Cafetero.
Pérdidas Humanas	Catastrófico: Más de 1.180 fallecidos y cerca de 4.000 heridos.	Catastrófico: en el Eje Cafetero, más de 50 víctimas fatales y de 1200 lesionados.
Daño en Infraestructura	Colapso masivo de edificaciones, líneas de servicios y destrucción del 60% de Armenia.	Agrietamientos menores, caídas de mampostería no estructural y cierres preventivos de vías.
Respuesta Normativa	Demostró las falencias de la norma CCCSR-84 y catalizó el código NSR-98.	Evidenció la efectividad de la norma NSR-10 en construcciones posteriores al 2000.
Gestión de Riesgo	Inexistencia de sistemas integrados de respuesta local; colapso institucional inicial.	Activación inmediata de los Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo y monitoreo en tiempo real.

Tabla 5- Comparativo de Impactos de ambos sismos en el Eje Cafetero.

Vulnerabilidad del Suelo y Lecciones Aprendidas.

En 1999, la amplificación de onda por depósitos de cenizas volcánicas no consolidadas (Andisoles sobre laderas) y la presencia de llenos antrópicos no controlados, causaron deslizamientos catastróficos y licuación parcial en Armenia y laderas de Pereira y Manizales.

En 2026, la infraestructura respondió bajo la cultura de microzonificación sísmica implementada en las últimas dos décadas. Aunque persistieron afectaciones en viviendas de bahareque tradicional y autoconstrucciones no reforzadas en zonas periféricas, las estructuras modernas resistieron adecuadamente.

La comparación entre 1999 y 2026 confirma que la cercanía a las fallas locales del Sistema Romeral representa la mayor amenaza para la región, mientras que la rigurosidad en las normas de construcción de las últimas dos décadas ha elevado significativamente la resiliencia urbana.

6- La Reconstrucción del PCC.

El impacto del terremoto de agosto de 2026 sobre el Paisaje Cultural Cafetero (PCC) trasciende la pérdida material: amenaza el valor universal excepcional reconocido por la UNESCO. Si reconstruir este patrimonio exige equilibrar la conservación técnica, la seguridad sismorresistente y el desarrollo socioeconómico rural, para ordenar la restitución de los ecosistemas que se han degradado y restablecer la cultura local afectada por la gentrificación del territorio, también debe declararse su territorio **Sujeto de Derechos bioculturales**.

Diagnóstico Físico y Social

- **Censo de Daños Integrales:** Evaluación de estructuras en bahareque, madera y tapia pisada, catalogándolas por severidad estructural.
- **Auditoría del Valor Patrimonial:** Distinguir entre pérdida total irreversible y elementos recuperables para priorizar la restauración artesanal sobre la demolición.
- **Caracterización Social:** Mapeo de comunidades caficultoras y artesanas afectadas para evitar el desplazamiento de la población nativa durante la etapa de reconstrucción.

Estrategia Técnica de Intervención



Imagen 06- Reconstrucción y arquitectura del PCC. Escuela Apostólica en Santa Rosa-Risaralda. Mincultura en Infobae.com

Pilar de Intervención	Criterios y Metodología
Materialidad Local	Uso prioritario de guadua <i>Angustifolia</i> de origen sostenible, cal y maderas nativas para preservar la física constructiva tradicional y la transpirabilidad de los muros.
Reforzamiento Sísmico Adaptado	Integración de conectores metálicos ocultos, tensores de acero y cimentaciones reforzadas respetando la flexibilidad del bahareque sin rigidizar en exceso la estructura.

Pilar de Intervención	Criterios y Metodología
Reconstrucción In Situ	Prohibición de la sustitución masiva por concreto o mampostería industrial en fachadas urbanas y fincas cafeteras representativas.

Formación y Gobernanza Participativa

- **Escuelas Taller de Oficios Tradicionales:** Capacitación acelerada para maestros de obra y jóvenes locales en corte, inmunización y ensamblaje de guadua.
- **Participación Comunitaria:** Creación de comités de veeduría en veredas y centros urbanos tradicionales para garantizar que los diseños respeten la identidad local.
- **Simplificación Normativa:** Protocolos prioritarios de licencias de construcción patrimonial con asesoría técnica permanente del Ministerio de Culturas y corporaciones autónomas.

Sostenibilidad y Financiamiento

- **Fondo Mixto de Reconstrucción:** Combinación de recursos estatales, cooperación internacional y líneas de crédito blando para pequeños caficultores. La fórmula de
- **Reactivación Turística Respetuosa:** Apoyo a fincas turísticas para su rehabilitación sin recurrir a falsos históricos ni tipologías ajenas al paisaje.
- **Monitoreo Continuo:** Red de supervisión post-reconstrucción para certificar la estabilidad sísmica y el mantenimiento periódico de las cubiertas y fachadas.

La reconstrucción debe concebirse no como una simple respuesta a la emergencia, sino como una oportunidad para la prevención y adaptación ambiental como estrategia de resiliencia, para revitalizar la arquitectura vernácula, fortalecer la mano de obra, asegurar la permanencia del tejido cultural, y resolver además de la gentrificación del territorio las interrupciones del paisaje cultural cafetero con sus frágiles ecosistemas.

...

*Profesor Especial de la Universidad Nacional de Colombia, e Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Geotecnia, Geofísica y Economía, además e Miembro Correspondiente de la Academia Caldense de Historia, Miembro de la Corporación Aldea Global, Miembro del Observatorio para la Sostenibilidad del Patrimonio en Paisajes. Web: <https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1>

Documento del IDEA para el OPP de la Cátedra UNESCO de la U.N. de Colombia, en la Conmemoración de los 15 años del PCC. Manizales, 26 de agosto de 2026.

• **Fuentes bibliográficas:**

- [A extender el Parque Natural Nacional de Los Nevados](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; La Patria. Manizales, mayo 6 de 2024.
- [Adaptación del PCC al Cambio Climático](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar Documento del OPP, In: Cátedra UNESCO de la U.N. de Colombia Sede Manizales. 1-02-2025.
- [Al Bahareque le Fue Muy Bien](#). Jorge E. Robledo; José F. Muñoz y Gonzalo Duque Escobar (2009). Idea U.N. Boletín Ambiental 45.
- [Amenaza sísmica en el Eje Cafetero](#). Por Gonzalo Duque-Escobar. Abril 25 de 2016. (OAM) de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- [BAHAREQUE – CULTURA SÍSMICA LOCAL EN MANIZALES](#). JOSE FERNANDO MUÑOZ ROBLED. U. Nacional de Colombia - Manizales Mayo 15 de 2015.
- [Cambio Climático en Colombia: La Amenaza. Antecedentes](#). Gonzalo Duque y Ricardo Álvarez, 2022. U.N. de Colombia, y Fundación Nuevos Horizontes.
- [Clima en Colombia y seguridad hídrica](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. In: Plan Departamental de Agua del gobierno de Caldas. Manizales, abril 30 de 2024.
- [Colombia inicia fase de reconstrucción tras el terremoto de agosto: cifras de afectados y daños según la UNGRD](#). El Nuevo Día. Ibagué. Agosto 25 de 2026.
- [Colombia, un jardín deforestado: impacto del modelo de desarrollo en la biodiversidad](#). Entrevista a Gonzalo Duque Escobar en UNIMEDIOS. 11 09 2024.
- [Consideraciones sobre la Reconstrucción del Sur del Quindío](#). Por Gonzalo Duque Escobar. Pijao, Quindío, 1999. Documento CINEP-U.N. de Colombia.
- [Corredor La Esperanza-Murillo-Armero, como “vía verde”](#). Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Colombia, Dep. de Ingeniería Civil ; 2024.
- [Desarrollo y ruralidad en la región cafetalera](#). Duque Escobar, Gonzalo. 2012-02-9. Act. 2024. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- [Desastre por sismo del 10-08-2026 en El Palmar Chocó](#). Por: Gonzalo Duque Escobar: Universidad Nacional de Colombia; Manizales, 10 08 2026.
- [Ecorregión y bioturismo](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Boletín Ambiental 163 del IDEA-U.N. - Sede Manizales. Enero 20 de 2020.

- [El Café frente a la Amenaza Climática](#). Gonzalo Duque- Escobar. October 2024 Foro Ambiental del N-W de Caldas, en La Merced.
- [El desafío de reconstruir sin borrar el Paisaje Cultural Cafetero](#). Crónica del Quindío. 24 agosto 2026.
- [El desastre sísmico 2026, un balance y la amenaza](#). Gonzalo Duque Escobar; In Cátedra de História Regional de Manizales y Caldas, Manizales, 24-08-2026.
- [El Paisaje Cultural Cafetero de Colombia PCCC: una visión prospectiva](#). Gonzalo Duque-Escobar. Fundación “FETC-PCCC”. Salamina, Octubre 17 de 2021.
- [El Paisaje Cultural Cafetero, ¿sujeto de derechos?](#) Duque Escobar, Gonzalo (2014) Documento UN-SMP Manizales. La Patria.
- [Encantos del PCC: puebliando por la Ecorregión Cafetera](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento OPP de la Cátedra UNESCO. Manizales, febrero 18 de 2024.
- [El PCC, la gentrificación y los derechos del territorio](#). Gonzalo Duque-Escobar, Documento del OPP, In: Cátedra UNESCO de la U.N. 2-07-2026.
- [El Quindío, antes y después del desastre](#). Por: Gonzalo Duque Escobar. Pijao-Quindío. Junio 23 de 1999.
- [El sorprendente fenómeno del bahareque](#). Jorge E. Robledo C. May 30, 2022.
- [Encantos del PCC: puebliando por la Ecorregión Cafetera](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del OPP de la Cátedra UNESCO. Manizales, 2024.
- [Geografía de la Ecorregión Eje Cafetero de Colombia](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga. Manizales, julio 30 de 2026.
- [Geomecánica](#). Duque Escobar, Gonzalo and Escobar Potes, Carlos Enrique (2016) Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales. Manizales, Colombia.
- [Humedales del Eje Cafetero de Colombia](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; 12 de enero de 2025.
- [La amenaza de sequía y apagones](#). Por: Gonzalo Duque Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga. Manizales, junio 29 de 2026.
- [La Dimensión Ambiental en el Eje Cafetero](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Armenia, 18 de Marzo de 2020. Act. 2025.
- [La pertinencia del modelo FOREC en el plan milagro de reconstrucción](#). Por: León Felipe Cubillos Quintero. 2026. 19 agosto, 2026.
- [Las huellas ecológica e hídrica](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales; May 21 de 2025.
- [Los terremotos: una amenaza natural latente](#)- Carlos Hdo. Trujillo P.; Ricaurte Ospina L.; Hernando Parra L. . Scientia et Technica Año XVI, No 45, Agosto de 2010. UTP, Pereira.

- [Manual de geología para ingenieros](#). Duque Escobar, Gonzalo (2003. Act 2022) Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- [Orígenes, efectos y ciencia de los sismos](#). SGC. Consultado el 24-08-2026.
- [Paisaje Cultural Cafetero de Colombia y Medio Ambiente](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. In: Fundación Pacho Alzate, en Apía-Risaralda. Abril 9 de 2026.
- [PCC, cultura cafetera y cambio climático](#). Gonzalo Duque-Escobar. In: Revista Civismo N° 504 de 2025. SMP Manizales.
- [PCC y Cultura en el territorio caldense](#). Por: Gonzalo Duque Escobar (2019). en Exposición y Rueda de Negocios con Productos del Fique, Aranzazu, Caldas.
- [Reconversión o hecatombe cafetera](#). Gonzalo Duque Escobar; La Patria; Manizales, noviembre 4 de 2024.
- ["Riesgo sísmico: los terremotos"](#). Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Fac. de Ciencias Exactas y Naturales. Junio 1 de 2020.
- [Rol de Manizales en la civilización cafetera de Colombia](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Museo Samoga; U.N.- Col. Manizales, julio 7 de 2026.
- [Salamina del pasado al presente: por un territorio resiliente](#). Gonzalo Duque-Escobar, 27-08-2025. In: "Conversas para la Gobernanza ambiental". Salamina; Agosto 27 de 2025.
- [Sismo, Bahareque y Laderas](#), Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. U. N. de Colombia. Mayo 30 de 1999.
- [Sistema de Fallas Romeral y riesgo sísmico](#). Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. U. N. de Colombia de Manizales. Julio 16 de 2026.
- ['Soluciones a la medida del territorio, no del escritorio de quien se lo está imaginando': Exgerente del Forec](#). Por: María Camila Monsalve y Omar Ahumada. Portafolio, 11.08.2026.
- [Terremoto en Colombia provocó acciones por parte del Ministerio de Cultura](#). Por: Katherine Lancheros, Infobae.com 18-08-2026.
- [Terremotos: eventos y previsiones](#). Gonzalo Duque-Escobar. (2025), U.N. de Coil. Sede Manizales; Fac. de Ing. y Arq. Depto de Inge. Civil.
- [UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga](#). Gonzalo Duque-Escobar, (2015. Act. 2022). Museo Interactivo Samoga. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- [Una lectura al PCC desde Pijao](#). Gonzalo Duque-Escobar; In: 1° Encuentro en Torno al Bahareque y 4° Festival del Patrimonio Pijaense, 3 al 9 de septiembre de 2018.

