

**ESTUDIO TIPOLOGICO DE LA ARQUITECTURA VERNACULA.
APORTES Y SINTESIS DE LA COMPLEJIDAD**

**TYOLOGICAL STUDY OF THE VERNACLE ARCHITECTURE. CONTRIBUTIONS AND
SYNTHESIS OF COMPLEXITY**

Gabriela García
Universidad de Cuenca, Facultad de Arquitectura, Proyecto VllirCPM
Julia Tamayo, Daniela Cobo
Universidad de Cuenca, Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Francisco Coronel
Universidad del Azuay, Facultad de Diseño

Recibido: 10 de julio de 2017
Aceptado: 22 de noviembre de 2017

Resumen:

El presente artículo estudia los aspectos ordenadores de la edificación vernácula a partir de los componentes emplazamiento, tecnología y función; así como su interrelación con el contexto natural en el que se emplaza. La arquitectura vernácula de las provincias de Azuay y Cañar, Ecuador, se encuentra emplazada en tres zonas climáticas diferentes que varían entre los 24 hasta los 3806 m.s.n.m. El objetivo es presentar una síntesis de esquemas tipológicos que revelan determinantes en la arquitectura y, que al mismo tiempo dan origen a nuevas líneas de investigación para construir propuestas arquitectónicas culturalmente apropiadas y asentamientos más sostenibles.

Palabras clave: *condicionantes ambientales, arquitectura sostenible, sistemas constructivos tradicionales.*

Abstract:

This paper explores patterns on the vernacular architecture through the study of three main components, settlement, technology and function, as well as their relation to the natural environment. The study is based on the case-of-study of vernacular architecture located in the Azuay and Cañar, Ecuador, which altitude varies between 24mosl to 3806mosl. The purpose is to establish relevant aspects on the typological study of this architecture, and at the same time, delineate new research lines in order to build contemporary examples of sustainable architecture.

Keywords: *environmental aspects, sustainable architecture, traditional systems of construction.*

* * * * *

1. Introducción

1.1 Estudio de la arquitectura vernácula

En el discurso internacional no existe una definición consensuada de arquitectura vernácula, sin embargo, una revisión de las asociaciones al término a lo largo del tiempo permite inferir elementos para un entendimiento común. Así por ejemplo, a inicios del siglo XIX, se refería por arquitectura vernácula a edificios considerados ‘típicos’ de cada lugar, estos eran estudiados a través de descripciones o narrativas de los viajeros, misioneros u oficiales colonizadores de esta época¹. Más tarde se vinculará a la arquitectura vernácula características de espontaneidad y anonimidad (sin arquitectos) a la cual se adscribiría una condición de ‘inferioridad’, retraso o estancamiento, frente los modelos arquitectónicos de la época². Según Héctor Zorrilla, este entendimiento de la arquitectura vernácula perduraría hasta mediados del siglo XX, cuando el movimiento *Arts and Crafts* en Europa y Estados Unidos promueve estudios de mayor profundidad, llegando a posicionarla como una de las categorías de Bellas Artes. En términos de Supic³ su simplicidad ha sido fuente de inspiración para la construcción de teorías importantes propuestas por arquitectos del siglo XIX y XX tales como Adolf Loos, Frank Lloyd Wright, Le Corbusier, Alvar Aalto, Kenzo Tange, R. Neutra, W. Gropius, H. Meyer, Mies van der Rohe, Moholy Nagy y otros, considerados referentes de la ‘Alta’ Arquitectura.

A finales del siglo XX, los estudios referidos a la arquitectura vernácula trascendieron de las dimensiones arqueológica, histórica y estética, para incorporar una visión vinculada a la cotidianidad. Expertos como Pablo Oliver en su obra “*Shelter and Society*” y Amos Rapoport en su obra “*House Form and Culture*”, comenzaron a profundizar en las dimensiones técnicas, sociales y de relaciones con el entorno en que se construyeron este tipo de estructuras, para entenderlas como “*aquellas que trabajan con el lugar de emplazamiento y con el microclima; respetan a las demás personas y sus casas y en consecuencia al ambiente total, natural o fabricado por el hombre, y trabaja dentro de un idioma con variaciones dentro de un orden dado*”⁴. Actualmente, la arquitectura vernácula, es entendida como un producto cultural complejo, de carácter vivo y dinámico, resultado del diálogo con su entorno físico y humano “*se trata de un proceso continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales*”⁵ que expresa una serie de significados o valores económicos, ambientales, culturales, estéticos y científicos, fuertemente relacionados entre sí⁶. Se trata de un habitar, más allá del hábitat o morada.

¹ ZORRILLA, Hector, *El concepto arquitectura vernácula. Arquitectura de casas*, En: <<http://www.arquitecturadecasas.info/el-concepto-arquitectura-vernacula/>>. (12-mayo-2017).

² LÓPEZ, Mateo, *Reinterpretación de la arquitectura vernácula habitacional: Hassan Fathy y Charles Correa*. En: <<https://goo.gl/RZ4Q5D>> (12-mayo-2017).

³ SUPIC, Plemenka. “Vernacular architecture: A lesson of the past for the future”. *Energy and Buildings*, vol.5 (1), 1982, pp. 43–54. doi:10.1016/0378-7788(82)90027-5

⁴ RAPOPORT, Amos, *Vivienda y Cultura*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1969, p. 12.

⁵ ICOMOS, *Carta del Patrimonio Vernáculo Construido*. En: <http://www.icomos.org/charters/vernacular_sp.pdf> (12-mayo-2017).

⁶ GARCIA, Gabriela, et al. *Valoración de la arquitectura vernácula de Azuay y Cañar*, En Seminario Internacional de Arquitectura y Construcción en Tierra (SIACOT), 2017.

La arquitectura vernácula, definida predominantemente en su forma por el uso y los significados ligados a éste, es una institución creada para garantizar el desarrollo de la vida en plenitud en donde, según Iglesia⁷ convergen cuestiones como la construcción de la cultura e identidad.

Durante las últimas décadas, el ámbito que ha cobrado mayor interés, según la literatura internacional, se refiere al estudio de arquitectura vernácula y su aporte al desarrollo sustentable. La definición comúnmente citada al referirse al desarrollo sustentable, indica que éste busca poner en balance soluciones económicamente viables, socialmente aceptables y ambientalmente amigables, con el fin de garantizar el bienestar de la población actual, sin afectar la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. En este sentido, la arquitectura vernácula a lo largo de los tiempos ha establecido un diálogo equilibrado y responsable entre lo natural y lo construido, del cual podrían desprenderse lecciones para la arquitectura contemporánea⁸⁻⁹, a partir del entendimiento de las condiciones ambientales, sociales, económicas y culturales particulares de cada lugar.

En cercana relación con el entendimiento internacional, en el contexto local, la edificación vernácula es entendida como el “*producto de errores y aciertos en cadena, siendo los segundos transmitidos de manera oral [...] Ha sabido incorporar nuevos conocimientos que han sido adaptados o fusionados por su comunidad de acuerdo al medio ambiente y necesidades*¹⁰”. Al mismo tiempo, es reconocida como un hecho cultural cargado de simbolismos y soportada por la cohesión de una comunidad mediante la minga¹¹⁻¹². En términos de Eljuri¹³, el interés por este tipo de arquitectura a nivel local, surge liderado por organismos de carácter estatal a finales del siglo XX. Este es el caso del proyecto “Arquitectura popular de las provincias del Azuay y del Cañar” financiada por el Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares (CIDAP), organismo encargado de impulsar el fomento de la artesanía artífice y la cultura popular en el Ecuador. Otros hitos importantes en el estudio de la arquitectura vernácula constituyen, la “Arquitectura Vernácula en el Litoral” desarrollado en el año 1982 por Nurnberg y otros; el estudio de “Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar” desarrollado por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), en el 2011; el estudio “Valores formales de la vivienda rural tradicional del siglo XX en la provincia del Azuay” desarrollado por la Dirección de Investigación del Universidad de Cuenca

⁷ IGLESIA, Rafael, *Habitar, Diseñar*. Buenos Aires, Ed. Nobuko, 2011.

⁸ CORREIA, Mariana, *Lessons for Vernacular heritage to Sustainable architecture*. En: <http://www.esg.pt/versus/pdf/versus_booklet.pdf> (12-mayo-2017).

⁹ ICOMOS, *The Paris Declaration On heritage as a driver of development*, Adopted at Paris, UNESCO headquarters, 2011. En:

<https://www.icomos.org/Paris2011/GA2011_Declaration_de_Paris_EN_20120109.pdf> (12-mayo-2017).

¹⁰ PESANTES, Mónica, en *Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Técnicas, creencias, prácticas y saberes*. En serie estudios Instituto Nacional de Patrimonio Cultural INPC Ecuador, 2011, pp.16.

¹¹ Constituye una tradición de trabajo colectivo voluntario con fines de utilidad social o de carácter recíproco, de origen prehispánico (Reeve 1988; Ramírez et al. 2009; Durston et al. 2005).

¹² JAMIESON, Ross; YOUMAN, Ion. *De Tomebamba a Cuenca: arquitectura y arqueología colonial*, En:

<<http://dspace.unm.edu/bitstream/handle/1928/10793/De%20Tomebamba%20a%20Cuenca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> (12-mayo-2017).

¹³ ELJURI, Gabriela, “A propósito de la investigación de la Arquitectura popular en Azuay y cañar: Reflexiones sobre lo popular, lo Vernáculo y lo patrimonial durante el último siglo”, *Universidad Verdad*. n° 69, 2016.

(DIUC) en el 2011. Es necesario indicar que al momento, si se omiten las confusiones categóricas establecidas en el registro realizado por el Decreto de emergencia del patrimonio cultural (2008-2009) y por el programa SOS Patrimonio (2010-2012), se observa que el patrimonio inmueble del Ecuador es predominantemente vernáculo. En efecto, de un total de 21.721 inmuebles registrados a nivel nacional, 76, 21%, corresponden a ejemplos de este tipo de arquitectura¹⁴.

Las investigaciones desarrolladas hasta el momento constituyen un importante punto de partida para el entendimiento de la arquitectura vernácula, sin embargo, aún queda mucho por explorar en relación al estudio tipológico y su vínculo con el medio ambiente. En este sentido, el presente estudio contribuye a la identificación de los aspectos ordenadores de la edificación vernácula en interrelación con el contexto natural, a partir de la información recabada con el auspicio del CIDAP (1980)¹⁵. Tal registro incluye la identificación de 1.003 ejemplos de arquitectura popular, resultado de la visita a 14 cantones y 48 parroquias de la provincia del Azuay, y, a 7 cantones y 30 parroquias de la provincia del Cañar. En ambas provincias se incluyen ejemplos emplazados en entornos urbanos y rurales, localizados a lo largo de tres zonas climáticas diferentes, donde su altitud varía entre los 24 m.s.n.m. hasta los 3.806 m.s.n.m. sobre el callejón interandino, al Sur del Ecuador. Además de información general, el registro detalla a nivel de elementos constructivos su materialidad y estado de conservación; incluye plantas arquitectónicas, detalles constructivos, así como una importante documentación gráfica y fotográfica que permite alcanzar mayor profundidad de análisis en comparación a los estudios precedentes.

Según Arizaga¹⁶ la arquitectura vernácula en el Ecuador carece de protección jurídica y administrativa específica. En su reporte, reconoce que se han realizado importantes avances desde la academia y desde la legislación ecuatoriana, a través de sus diferentes instrumentos jurídicos tales como la Constitución de la República del Ecuador de 2008, la Ley Orgánica de Cultura de 2016, Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía Descentralización de 2010, entre otros, por promover la protección de los productos culturales patrimoniales. Sin embargo, afirma que la indefensión de la arquitectura vernácula obedece principalmente al escaso tratamiento sistemático y científico que este tema ha tenido en el contexto local para su estudio y manejo. En el caso de las provincias del Azuay y Cañar, el equipo de investigación realizó un esfuerzo por determinar la conservación, o no, de las 1.003 edificaciones registradas por el CIDAP en 1980, como resultado y, tras un trabajo de campo realizado en el 2016, se observó que más del 56% de los ejemplos registrados en los años ochenta han desaparecido, el 25% han sido modificadas o sustituidas y en el 19% de casos no fue posible identificar el lugar de emplazamiento, lo cual reafirma la indefensión de la arquitectura vernácula establecida por Arizaga.

¹⁴ ARIZAGA, Dora, *La conservación de la arquitectura vernácula, un nuevo reto para la gestión de los gobiernos locales ecuatorianos*. Investigación aún no publicada, desarrollada en el marco del proyecto DIUC Arquitectura vernácula de Azuay y Cañar desde los años 80. Universidad de Cuenca, Cuenca-Ecuador, 2017.

¹⁵ CIDAP. "Arquitectura Popular de las provincias del Azuay y del Cañar" (1980). No publicada, cuya información ha sido estudiada a través del proyecto "Arquitectura Vernácula de las provincias del Azuay y del Cañar hasta los 80s". Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, Cuenca-Ecuador, 2015-2017.

¹⁶ ARIZAGA, Arquitectura Popular...

1.2 Tipologías arquitectónicas

El presente estudio parte de entender a la arquitectura como un sistema de signos y formas que comunican significados y, que emerge de la síntesis de respuestas técnicas, culturales, formales, ambientales, donde cada tipo edilicio es el resultado de una secuencia sucesiva de transformaciones de un esquema inicial, que reflejan la continuidad de la vida misma, tal como lo establecen los principios de la semiótica. En este contexto, el estudio de los tipos arquitectónicos constituye una herramienta teórica y metodológica útil para entender procesos históricos, prácticas cotidianas y sensibilidades creadoras. En él se emprende una búsqueda por revelar los patrones que conforman las edificaciones a partir de la ordenación de los fenómenos, su simplificación y clasificación. Sin embargo el estudio de las tipologías podría tener diversos enfoques tal como lo indica Guerrero¹⁷, y tal como es observado en las investigaciones desarrolladas a nivel local. Por lo tanto, en este caso, la determinación de tipologías parte de observar las maneras en que se ordenan y distribuyen los elementos arquitectónicos, con el propósito de definir relaciones de la materia en el espacio, a partir de tres grandes componentes arquitectónicos: a) emplazamiento, b) tecnología y c) función y su variación, o no, según el piso climático en el que se emplazan. Según Rapoport, en la arquitectura vernácula, la forma se ajusta a unos problemas dados y a unos medios disponibles, “*sin esfuerzos estéticos conscientes o intereses estilísticos*”¹⁸.

Para entender la tipología arquitectónica vernácula de las provincias de Azuay y Cañar, es necesario referirse brevemente a los pueblos cañaris e incas (primeros pobladores) y a la influencia de la colonización española en este tipo de arquitectura. En relación al emplazamiento, la arquitectura vernácula de estas provincias, ha estado condicionada por el paisaje montañoso. Antes de la ocupación española, los asentamientos se ubicaban preferentemente en sitios altos, despejados y hasta abruptos, pues con ello podían asegurar protección y posición estratégica sobre sus enemigos, así como una buena ventilación y condiciones de salubridad. La vocación agrícola de esta zona hizo que las viviendas posean su propia sementera, mismas que podían estar limitadas por cercos de piedra o vegetación. Según González Suárez¹⁹ la forma de las casas no era siempre la misma, sino que variaba en los diversos pueblos: en unos era casi redonda; en otros, cuadrangular; y los cañaris las viviendas tenían formas elípticas y con dos puertas.

La función, considerada la razón de ser de una edificación vernácula, es la respuesta directa franca y oportuna a las necesidades de vida de los hombres. Según autores como Morin, Heidegger, y Rapoport, las necesidades biológicas, básicas universales de protección y cobijo y, las necesidades culturales, espirituales, y simbólicas, son las que definen la forma en la arquitectura. La distribución de espacios de las edificaciones

¹⁷ GUERRERO, Fernando, *Estudios de la Tipología Arquitectónica*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, En: http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/5284/Estudios_de_tipologia_arquitectonica_1998_BAJO_AZC.pdf?sequence=1 (12-mayo-2017).

¹⁸ RAPOPORT, *Vivienda y cultura*...p.15.

¹⁹ GONZÁLEZ SUÁREZ, Federico. *Historia General de la República del Ecuador*, En: <https://books.google.com.ec/books?id=Uv1IAQAIAAJ> (12-mayo-2017).

vernáculos de Azuay y Cañar, tanto en la época cañari como inca, eran de un solo ambiente “*era una arquitectura muy sencilla, sin mayores pretensiones; las decoraciones fastuosas estaban reservadas para todo lo que era arquitectura administrativa y de culto*”²⁰. Posteriormente, con la colonia tenían reglas que seguir, así, debían tener una sola habitación de profundidad, surgen pórticos exteriores en las edificaciones localizadas en las periferias y los patios en las centralidades, ambos como una ampliación del espacio. Jamieson & Youman señalan que el pórtico se convertía en el espacio social familiar con interacción pública, propiciando la integración entre la gente de la calle y de la casa. Sin embargo en el contexto urbano, las edificaciones se organizaban alrededor de un patio, donde la idea de lo privado aislaba el hogar del mundo externo. Según este estudio “*Este encerramiento o confinamiento de actividades particulares dentro de espacios estrictamente apartados fue una parte importante del poder disciplinario del colonialismo español*”²¹.

En relación a lo tecnológico, este componente expresa el grado de avance del conocimiento de los materiales y las condiciones particulares del lugar. En Azuay y Cañar, las edificaciones monumentales de los primeros pobladores se construían con piedra y las viviendas eran de mano-factura más simple, se construían principalmente con cimientos de piedra y muros de piedra unida con mortero de barro. Normalmente eran de dos pisos, siendo el segundo levantado en adobe o de bahareque, de aspecto policromado por las tierras de color en toda la zona²². En algunos casos los muros tenían un revoque que servía de enlucido, los pisos eran de tierra apisonada y los techos se formaban con estructura de madera atada con sogas de cabuya y recubiertos de paja, pudiendo ser de una, dos, cuatro aguas e incluso cónicos, debiéndose renovar cada tres o cuatro años la paja, pero su ventaja radicaba en que era un buen aislante térmico y que facilitaba la eliminación del humo que se producía en el interior de la vivienda²³. Posteriormente, según Jamieson & Youman²⁴ en los primeros años de la colonización española, se generalizó el uso masivo y perfeccionamiento del bahareque, desplazando el uso de la piedra y el adobe, pues era más económico como técnica constructiva. También agrega que, dada la influencia romana, árabe y musulmana que tenía la arquitectura española, la cal, el ladrillo y la teja se incorporan a la construcción en estos territorios como una fusión entre lo existente y lo nuevo. Al referirse a la madera, si bien era un material que se utilizaba normalmente antes de la colonia, la técnica se perfeccionó con la inserción de la carpintería de ribera (oficio que se ocupa de la construcción artesanal de embarcaciones en madera). Se generaron nuevas soluciones estructurales, nuevas tradiciones se fundieron con las aquí existentes: cortes, ornamentaciones, uniones, empalmes, ensambles, fueron acondicionados o fusionados con las previamente existentes.

1.3 Pisos climáticos del Azuay y Cañar

Además de los antecedentes históricos, el territorio Ecuatoriano presenta una diversidad de climas que ha incidido directamente en la forma de vida de los habitantes y se

²⁰ JIJON y CAAMAÑO, Jacinto, *Jacinto Jijón y Caamaño*, En: <<http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc4q859>> (12-mayo-2017).

²¹ JAMIESON, *De Tomebamba a Cuenca...* p.172.

²² JIJÓN, *Jacinto Jijón...*

²³ ZEAS, Pedro; FLORES, Marco; *Hacia el conocimiento de la arquitectura rural andina: caso alta montaña cañar*, En: <<https://books.google.com.ec/books?id=wuZeAAAAMAAJ>> (12-mayo-2017).

²⁴ JAMIESON, *De Tomebamba...*

expresa en una variada arquitectura. En términos de Guillén²⁵, esta diversidad de climas es el resultado de la interacción de al menos cuatro factores: el primero, referido a su localización en plena zona tórrida, supone un clima especialmente tropical, sin embargo no ocurre así debido a la convergencia de los vientos alisios provenientes del hemisferio Norte y Sur, los cuales marcan dos estaciones al año, una lluviosa y otra seca. Otro factor condicionante es el sistema orográfico, donde la Cordillera de los Andes avanza paralelamente a la Costa del Pacífico y divide al territorio en tres regiones naturales que son: Región Litoral o Costa, Región Interandina o Sierra y Región Oriental o Amazonía. Al mismo tiempo la cordillera se divide en dos sistemas paralelos: Cordillera Oriental y Occidental, separadas por llanuras y varios valles. Finalmente, la presencia del Océano Pacífico con sus corrientes marinas provocan desigual insolación, vientos anárquicos y regímenes pluviales distintos. Según la clasificación de pisos climáticos propuesta por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), cinco pisos climáticos han sido identificados en la Región Interandina que es donde se localizan las provincias de Azuay y Cañar²⁶⁻²⁷. Los ejemplos de arquitectura vernácula analizados en el presente estudio se distribuyen en los tres primeros pisos climáticos, con una importante concentración en el piso climático templado, tal como indicamos a continuación (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de edificaciones vernáculas en Azuay y Cañar, según piso climático. Fuente: Adaptado de Yépez (2012) Elaboración: Propia

PISO CLIMÁTICO / VARIABLES	Altitud (msnm)	Temperatura (°C)	Precipitaciones anuales	No. Ejemplos
Tropical andino	0-1500	20-25	Escasas	42
Subtropical andino	1500-2500	20	Abundantes	253
Templado	2500-3500	17	Abundantes	708
Frío	3500-5650	1-10	Torrenciales	0
Glacial	5650-6310	<0		0

3. Metodología

La determinación de esquemas tipológicos, en lo referido al emplazamiento y componente tecnológico, se sustenta en el análisis estadístico de la información alfa numérica contenida en las 1.003 fichas levantadas como parte de la investigación de Arquitectura Vernácula de Azuay y Cañar, realizada en los años 80s por el CIDAP. Inicialmente, la totalidad de los campos fueron digitalizados y sistematizados en una base de datos de Microsoft Access, para posteriormente ser exportados a Microsoft Excel. En éste programa, mediante el uso de tablas dinámicas, se evaluó la combinación de variables de las edificaciones identificadas según piso climático: 42, tropical andino; 253, subtropical andino; y, 708, templado.

²⁵ GUILLEN, Vanessa, *Metodología de evaluación de confort térmico exterior para diferentes pisos climáticos en Ecuador*, En: <<http://www.conama2014.conama.org/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=386&id=1896711587&op=view>> (12-mayo-2017).

²⁶ *Ibíd.*

²⁷ YEPEZ, David, (2012) *Análisis de la arquitectura vernácula del Ecuador: Propuestas de una arquitectura contemporánea sustentable*, En: <<http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/829/1/T-SENESCYT-0372.pdf>> (12-mayo-2017).

De manera general, la determinación de tipologías va de lo individual a lo general en busca de relaciones y aspectos que se repiten de manera dominante de la edificación. Así, la tipología de emplazamiento observa las combinaciones entre las variables: tipo de entorno (agrícola o edificado); tipo de implantación (continua, aislada o pareada); número de bloques, número de pisos, y presencia de portales. De la misma manera, la determinación de tipologías según la tecnología, analiza la combinación entre las distintas materialidades de los principales elementos de la edificación: cimentación, sobre cimientto, columnas, vigas, muros, cubierta, pisos y entresijos.

Debido al registro incompleto de campos relacionados con el número de espacios y tipos de usos por ambiente, el estudio funcional partió del análisis de las plantas arquitectónicas correspondientes a los ejemplos de arquitectura vernácula según las tipologías de emplazamiento. Dentro de cada tipología, las plantas arquitectónicas fueron seleccionadas de manera aleatoria y a partir de ellas se elaboraron diagramas de permeabilidad, siguiendo las adaptaciones hechas por Jamieson & Youman²⁸ a la metodología propuesta por Hillier & Hanson (1984). El uso de los diagramas permite observar de manera esquemática el número de espacios, los usos al interior de los mismos y las relaciones entre ellos, con el fin de facilitar la comparación y, por ende, la determinación de posibles tipologías funcionales. Los diagramas inician desde el acceso representado por una cruz dentro de un círculo, los rectángulos son utilizados para representar los espacios y las líneas representan las relaciones entre los espacios.

4. Análisis y resultados

El análisis e interrelación de variables de emplazamiento deriva en cinco tipologías dominantes: 1) entorno agrícola, aislada, un bloque, un piso, con portal; 2) entorno agrícola, aislada, un bloque, dos pisos, con portal; 3) entorno edificado, continua, un bloque, un piso, con portal; 4) entorno edificado, continua, un bloque, dos pisos, con portal; y 5) entorno edificado, pareada, un bloque, dos pisos, con portal. Estas se encuentran presentes en todos los pisos climáticos pero con distinta forma de concentración. Aquí se presenta la concentración de estas tipologías según piso climático, donde uno corresponde a una alta presencia y cinco corresponde a una baja presencia (Tabla 2).

Tabla 2. Tipologías según emplazamiento y por piso según piso climático. Fuente: CIDAP (1980) Elaboración: Propia

TIPOLOGÍA SEGÚN EMPLAZAMIENTO	Tropical andino N=42	Subtropical andino N=253	Templado N=708
T1. Agrícola, aislada, un bloque, un piso, con portal.	1	1	5
T2. Agrícola, aislada, un bloque, dos pisos, con portal.	2	2	4
T3. Edificado, continua, un bloque, un piso, con portal.	4	4	2
T4. Edificado, continua, un bloque, dos pisos, con portal.	5	3	1
T5. Edificado, pareada, un bloque, dos pisos, con portal.	3	5	3

²⁸ JAMIESON, *De Tomebamba...*p.96.

con portal.			
-------------	--	--	--

Por otro lado, del análisis y combinación de variables referidas a las tipologías según tecnología, se desprenden nueve tipos dominantes, los mismos que evidencian una clara relación entre materiales de envolvente y cubierta con el piso climático en el que se emplazan. De la misma manera que en análisis anterior, la alta presencia de estas tipologías en cada piso climático ha sido expresada con el número uno, mientras una baja presencia ha sido identificada con el número 5 (Tabla 3).

Tabla 3. Tipologías según tecnología y por piso según piso climático. Fuente: CIDAP (1980). Elaboración: Propia

TIPOLOGIA SEGÚN TECNOLOGIA	Tropical andino	Subtropical andino	Templado
T1. Un piso, envolvente caña, cubierta zinc, piso madera	1		
T2. Un piso, envolvente caña, cubierta hoja, piso madera	3		
T3. Un piso, envolvente madera, cubierta zinc, piso tierra	4		
T4. Dos pisos, envolvente caña, cubierta zinc, entrepiso madera	2		
T5. Dos pisos, envolvente madera, cubierta zinc, entrepiso madera	5		
T6. Un piso, envolvente adobe, cubierta teja, piso tierra		3	3
T7. Un piso, envolvente bahareque, cubierta teja, piso tierra		4	4
T8. Dos pisos, envolvente adobe, cubierta teja, entrepiso madera (seguido de ladrillo)		1	1
T9. Dos pisos, envolvente bahareque, cubierta teja, entrepiso madera		2	2

Respecto al análisis funcional, es posible indicar que el uso mayoritario corresponde a vivienda. El uso de los espacios comunmente identificados corresponde a: portal, comercio, taller, dormitorio, cocina, comedor, sala, bodega, granero, cuyero y, en algunos casos, se observan usos compartidos en un mismo ambiente como sala-dormitorio, comedor-cocina, cocina-cuyero. El análisis de estos datos revela una variedad en cuanto a número de espacios y tipos de relaciones. Sin embargo, claramente se distingue un estrecho vínculo de las edificaciones vernáculas emplazadas en entornos agrícolas con la crianza de animales, mientras en entornos edificados, la presencia del uso tienda o taller da cuenta de otro tipo de actividades económicas y relación con el entorno. Para mayor especificidad, a continuación se integran los resultados anteriormente indicados por piso climático.

4.1 Tropical andino

Como se observa en la tabla 2, en este piso climático resulta dominante la tipología de edificación emplazada en un entorno agrícola, de un bloque y un piso con portal (Figura 1), seguida de edificaciones de dos pisos con portal (Figura 2). Al respecto, es necesario

indicar que la presencia del portal resulta mayoritaria en edificaciones de dos pisos antes que en edificaciones de un solo piso. La tipología identificada en tercer lugar, considerando su representatividad cuantitativa, se refiere a edificaciones emplazadas en entornos edificados pareadas de un bloque de dos pisos con portal (Figura 3). Es necesario indicar que la presencia de portales en estos ejemplos, en entornos urbanos, es significativamente menor a la observada en edificaciones de dos pisos emplazadas en entornos agrícolas. Con respecto a la estructura, en este piso climático se observa una importante variedad de materiales en relación a la cimentación, así por ejemplo, dominan cimientos de piedra, seguidos de madera y pilotes. La tipología tecnológica dominante presenta las combinaciones de muros de caña, cubierta de zinc y pisos de madera, tanto en edificaciones de uno (Figura 1) y dos pisos, seguidas de muros de madera, cubiertas de zinc y pisos de madera (Figura 3). De manera casi excepcional se identificaron muros de caña, cubiertas de hoja y piso de madera (Figura 2).



Figura 1. Azuay, Ponce Enriquez



Figura 2. Cañar, La Troncal

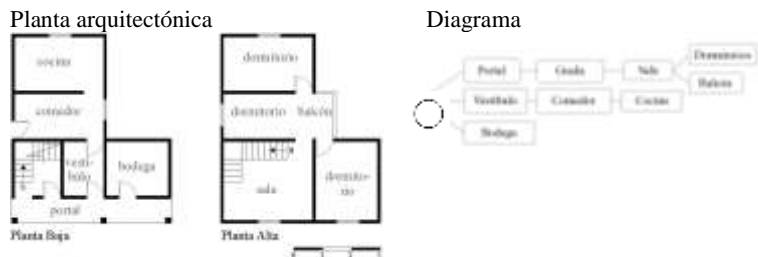
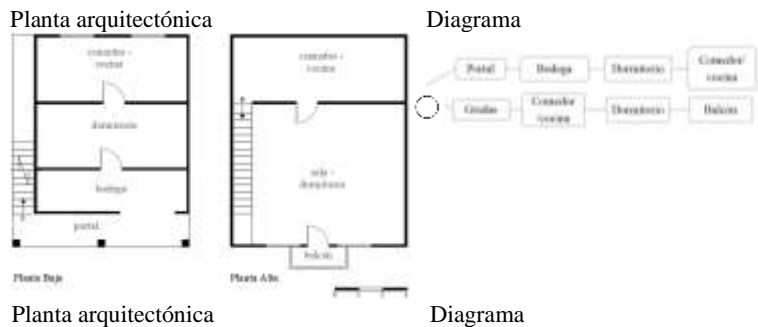


Figura 3. Cañar, La Troncal



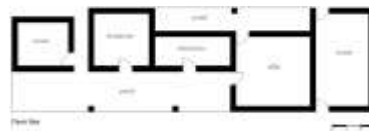
4.2 Sub tropical andino

Desde el punto de vista de las tipologías de la arquitectura vernácula, el piso climático sub tropical andino constituye, evidentemente, una zona de transición entre el piso tropical andino y el piso templado. En este piso se observan igual presencia ejemplos emplazados en entornos agrícolas como edificados (urbanos). Dentro del entorno agrícola y, de manera similar a las tipologías dominantes identificadas en el piso

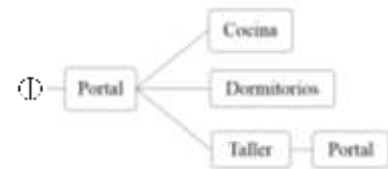
tropical andino, se observa una presencia dominante de edificaciones de un bloque y un piso con portal (Figura 4), seguida de edificaciones de dos pisos con portal (Figura 5). En este piso climático y su entorno, la presencia del portal se observa en casi todos los casos, tanto en edificaciones de uno como de dos pisos. Respecto a la tipología dominante identificada en entornos urbanos, se observan edificaciones con implantación continua de dos pisos con portales (Figura 6). En menor medida se observan edificaciones de un piso con portal (Figura 7). En casi todos los casos (>90%) presentan cimientos y sobre cimientos de piedra, columnas y vigas de madera. En cuanto a la envolvente se observan, casi en igual medida, combinaciones de muros de adobe y bahareque con predominancia de adobe en edificaciones de un solo piso, y presencia dominante de cubiertas de teja (Figura 4). En edificaciones de un solo piso predomina la tierra como material de piso, mientras en entrepisos se observa una importante mayoría de pisos de madera, seguidos de ladrillo o cemento.



Figura 4. Chordeleg, Azuay



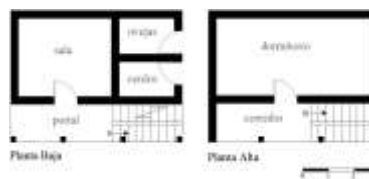
Planta arquitectónica



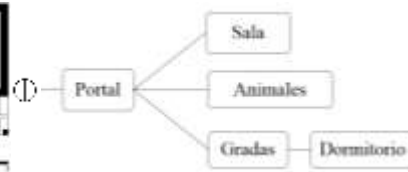
Diagrama



Figura 5. El Pan, Azuay



Planta arquitectónica



Diagrama



Figura 6. Chordeleg, Azuay



Planta arquitectónica



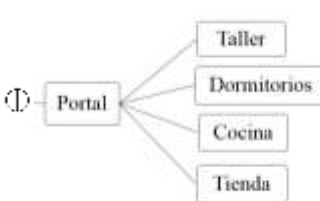
Diagrama



Figura 7. Gualaceo, Azuay



Planta arquitectónica



Diagrama

4.3 Templado

En este piso climático, contrario al tropical andino, dominan las edificaciones vernáculas emplazadas en un entorno edificado (urbano). Dentro de este contexto destaca la tipología según emplazamiento que combina: implantación continua, un bloque, dos pisos con portal (Figura 8), seguida de edificaciones de un piso con portal (Figura 9). En el contexto agrícola, se observan, predominantemente, edificaciones de implantación aislada, casi en iguales proporciones respecto a número de pisos, 1 o 2. Al igual que en los otros pisos climáticos, la presencia de portales se destaca más el entorno agrícola que en el entorno edificado. La tipología estructural dominante, similar al sub tropical andino, presenta como materialidad de cimientos y sobre cimientos la piedra, con columnas y vigas de madera casi en su totalidad. La principal tipología tecnológica, combina envolvente de muros de adobe, seguida de muros de bahareque con cubiertas de teja y paramentos con revoque (Figura 9). En menor medida se puede encontrar muros de piedra, cubiertas de paja, paramentos recubiertos y pintados (Figura 10).

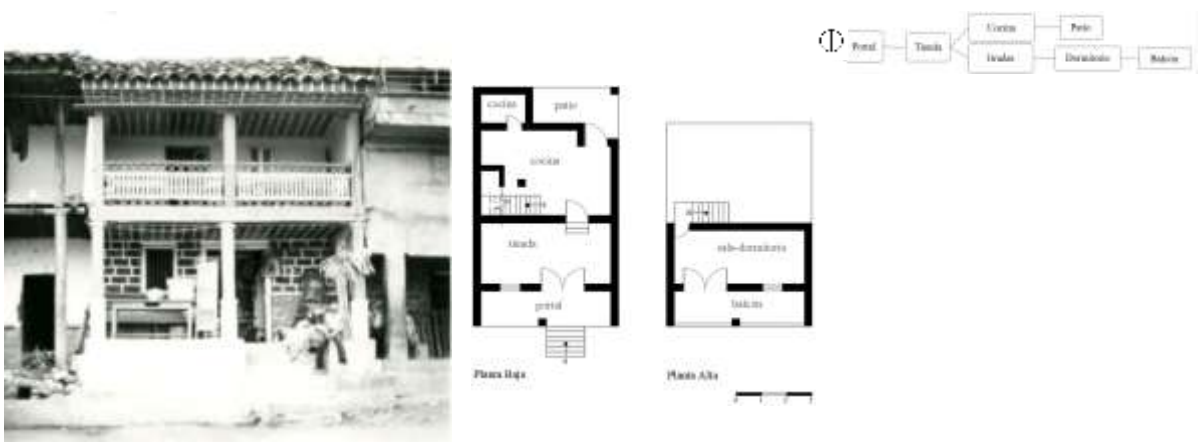


Figura 8. Checa, Azuay

Planta arquitectónica

Diagrama



Figura 9. Cuenca, Azuay

Planta arquitectónica

Diagrama

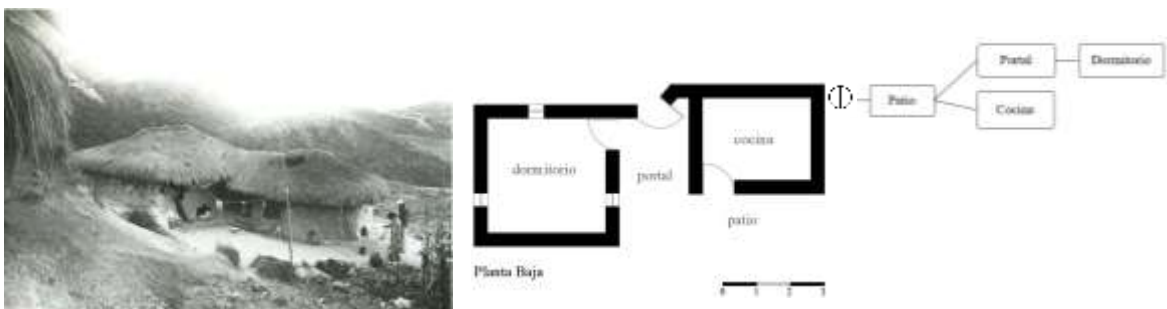


Figura 10

Planta arquitectónica

Diagrama

Fuente: CIDAP (1980)
 Elaboración: Propia

5. Discusión

El análisis tecnológico pone en evidencia que, si bien los sistemas constructivos de estas zonas se fueron perfeccionando a través de factores culturales, sociales, económicos, un factor determinante fueron las condicionantes del entorno inmediato y los recursos que localmente se disponían, tal como indica el análisis estadístico de registros de materialidad por elemento constructivo y según piso climático. La tabla 4 evidencia como el tipo sobre cimiento, en el piso climático más bajo, responde a probables inundaciones con el uso del concreto, caña y pilotes. En el mismo sentido, la tabla 5 evidencia una relación entre el grado de aislamiento térmico de los materiales que conforman los muros y los pisos climáticos, donde los materiales más livianos y de bajo aislamiento están compuestos por guadua y caña, dominantes en el piso climático tropical; los materiales de peso y de aislamiento térmico medio están compuestos por madera, bloque, tapial y ladrillo, presentes en el piso climático sub tropical andino y, finalmente, de peso y aislamiento térmico alto, como el bahareque, adobe y en algunos casos la piedra, se presentan en el piso climático templado. De igual forma, este patrón, o lógica en el uso de los materiales, se observa en los recubrimientos de cubierta (Tabla 6). Los sistemas constructivos más livianos, con menor grosor y de menor grado de aislamiento están compuestos por hoja y bijao, localizados en el piso climático tropical, seguidos por los sistemas constructivos de peso y aislamiento medio, compuestos por asbesto, ladrillo, zinc y, por último, los de peso y aislamiento alto, compuestos por teja y paja, presentes en el piso templado.

Tabla 4 y 5. A la izquierda: Relación material en sobre cimiento, según piso climático. A la derecha: Relación material en muros, según piso climático

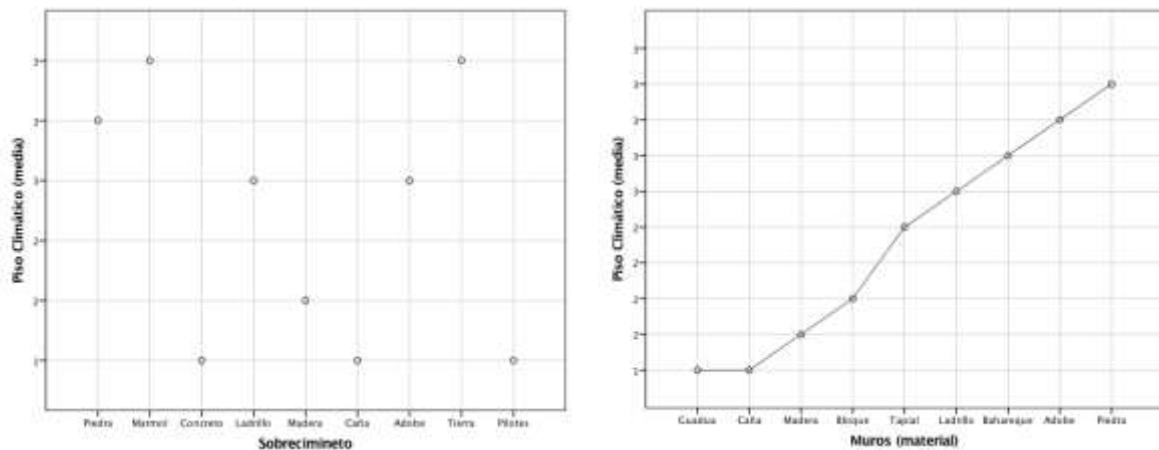
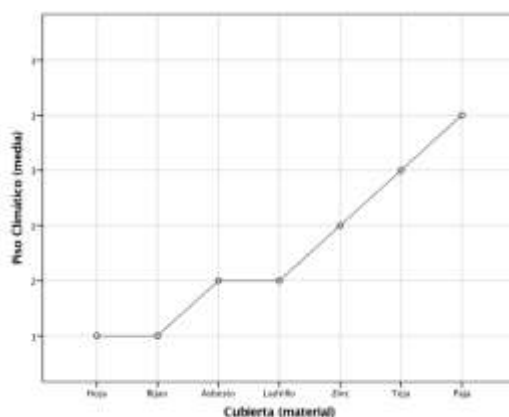


Tabla 6. Relación material en cubierta, según piso climático
Fuente: CIDAP (1980)
Elaboración: Propia



Contrario a lo tecnológico, el análisis tipológico de emplazamiento no presenta diferencias notorias según piso climático, en este caso, los patrones ordenadores guardan relación con la condición del entorno edificado o agrícola. Así, en entornos agrícolas y en todos los pisos climáticos, dominan edificaciones con implantación aislada, con portales en casi todos los casos, mientras que en entornos urbanos, priman edificaciones continuas con menor presencia de portales, los cuales son sustituidos en algunos casos por balcones.

Finalmente, el análisis tipológico funcional de la edificación realizada a través de esquemas de permeabilidad, no revela patrones ordenadores en relación a los pisos climáticos en los cuales se emplaza, por lo cual se puede presumir que las relaciones entre los diversos espacios de una edificación vernácula no podrían establecerse a través de tipos. El uso en las edificaciones vernáculas de los tres pisos climáticos es similar, lo cual podría justificarse porque el grupo humano que las habita pertenece a las mismas raíces culturales, emplazadas en zonas con diferentes condiciones climáticas debido a la masiva migración Sierra-Costa ocurrida en el siglo XIX. Únicamente ha sido posible distinguir que el portal, entendido como el espacio de transición desde el exterior, distribuye la circulación entre los espacios interiores, privados, tales como el dormitorio y la cocina, y desempeña múltiples funciones como sala, taller, estar, bodega, espacio para animales; en época de cosechas el portal se convierte en granero, es decir un espacio multifuncional y social. Su localización determina, en cierta medida, su nivel de privacidad, por ejemplo el portal localizado en la planta baja y fachada posterior es igualmente un espacio de transición, pero de uso privado, pues conecta con la huerta o con el terreno cultivable y su uso es exclusivo de la familia; caso contrario a un portal localizado en fachada principal. Otra observación se refiere a la localización del ambiente cocina, que generalmente está en la planta baja y, en muchos casos, tiene salida directa a un corredor posterior o al exterior privado, la huerta o el terreno. Es un espacio que además alberga a la función de crianza de animales, como cuyes que se localizan en alguna esquina cerca del fogón para aprovechar el calor.

Como ya lo anticipaba el estudio de Jamieson & Youman²⁹, la presencia de espacios privados en la edificación vernácula puede calificarse como débil. Los esquemas anteriormente indicados, muestran claramente como los ambientes se desarrollan de una manera lineal, por lo cual, en la mayoría de los casos se requiere atravesar por un ambiente para llegar a otro. En algunos esquemas se nominan dos actividades como sala-dormitorio, comedor-cocina, taller-sala, lo que demuestra que los espacios son multifuncionales y, muchas veces, dependiendo de las necesidades del momento, se acoplan para lo que se necesite. Además, se evidencia la diversidad de conexiones y la posibilidad de cambio de uso de los espacios, pues estos no están dispuestos ni asignados por unas condiciones de diseño ni ubicación específica para su uso, pues un espacio puede ser un cuarto para dormitorio, al igual que para taller o para sala. En ninguno de los ejemplos analizados hay la presencia de baños.

6. Conclusiones

El estudio demuestra, con suficiente evidencia estadística, que en la arquitectura los componentes emplazamiento, la técnica, y la función (sin un orden jerárquico) forman un todo y que a su vez es condicionado fuertemente por el entorno natural en el que se emplazan. Así, el análisis de tipología según tecnología, corroboró que los sistemas constructivos empleados en este tipo de arquitectura responden a las particulares condiciones climáticas de su entorno. Los climas fríos y ventosos de las zonas sobre los 2.500 m.s.n.m., condicionan a que las envolventes de las edificaciones sean térmicamente aislantes (piedra o adobe) y de cubiertas impermeables (paja), al contrario de las zonas más bajas en donde las soluciones ligeras son las más utilizadas. En adición a ello, el estudio demuestra que la técnica de esta arquitectura utiliza los recursos naturales accesibles a su entorno, tales como la caña, madera y hoja de bijao en pisos de menor altitud; y, tierra o piedra combinada con paja, en los pisos de mayor altitud. Sin embargo, en el piso tropical andino se observó un importante uso de materiales extraños al entorno natural en revestimientos de cubierta, como el zinc, el cual reemplaza el uso de la hoja de bijao, elemento propio de este piso climático. Por su parte, el análisis tipológico funcional demuestra que los espacios de la arquitectura vernácula se caracterizan por ser adaptables y flexibles, multifuncionales, permitiendo diversos y usos múltiples, sin aparente conflicto. En este sentido destaca el portal, como el espacio característico de la edificación vernácula en entornos agrícolas y que tiene mayor presencia multifuncionalidad.

El estudio desarrollado, lleva a su vez, a reflexionar sobre otras posibles dimensiones que podrían condicionar la determinación de los tipos arquitectónicos, tales como la dimensión social y cultural que no ha sido abordada en este estudio. Varios autores han anticipado, desde la década de los setentas, que no solo la función define la forma de una edificación vernácula, sino también las creencias, ritos y símbolos propios de una cultura. En este sentido, además de la identificación de tipologías según piso climático, el análisis ha permitido la identificación de elementos que distinguen claramente una edificación emplazada en un entorno urbano versus una emplazada en un entorno agrícola. Llama la atención la situación casi antagónica de algunos casos, donde se observa la persistencia de formas y sistemas constructivos heredados desde épocas precolombinas, mientras que por otro lado, se observa el desuso de algunos materiales

²⁹ JAMIESON, *De Tomebamba...*

aún disponibles en el entorno inmediato, que han sido sustituidos casi en su totalidad. Al respecto, queda latente la inquietud que planteaba Jamieson & Youman³⁰ quienes sostienen que, en entornos urbanos, estas decisiones no obedecen solamente a temas de durabilidad y fácil instalación, sino también al “prestigio” adquirido al dejar atrás una condición “primitiva”.

Bibliografía

- ARIZAGA, Dora, La conservación de la arquitectura vernácula, un nuevo reto para la gestión de los gobiernos locales ecuatorianos. Investigación aún no publicada, desarrollada en el marco del proyecto DIUC Arquitectura vernácula de Azuay y Cañar desde los años 80. Universidad de Cuenca, Ecuador. 2017.
- CIDAP. “Arquitectura Popular de las provincias del Azuay y del Cañar” (1980). No publicada, cuya información ha sido estudiada a través del proyecto “Arquitectura Vernácula de las provincias del Azuay y del Cañar hasta los 80s”. Direction de Investigation de la Universidad de Cuenca, Cuenca-Ecuador, 2015-2017.
- CORREIA, Mariana, *Lessons for Vernacular heritage to Sustainable architecture*. En: <http://www.esg.pt/versus/pdf/versus_booklet.pdf> (12-mayo-2017).
- ELJURI, Gabriela, “A propósito de la investigación de la Arquitectura popular en Azuay y cañar: Reflexiones sobre lo popular, lo Vernáculo y lo patrimonial durante el último siglo”, *Universidad Verdad*. nº 69, 2016.
- GARCIA, Gabriela, et al. *Valoración de la arquitectura vernácula de Azuay y Cañar*, En Seminario Internacional de Arquitectura y Construcción en Tierra (SIACOT), 2017.
- GUERRERO, Fernando, *Estudios de la Tipología Arquitectónica*, En: <http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/5284/Estudios_de_tipologia_arquitectonica_1998_BAJO_AZC.pdf?sequence=1> (12-mayo-2017).
- GONZÁLEZ SUÁREZ, Federico. *Historia General de la República del Ecuador*, En <<https://books.google.com.ec/books?id=Uv1IAQAAIAAJ>> (12-mayo-2017).
- GUILLEN, Vanessa, *Metodología de evaluación de confort térmico exterior para diferentes pisos climáticos en Ecuador*, En: <<http://www.conama2014.conama.org/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=386&id=1896711587&op=view>> (12-mayo-2017).
- ICOMOS, *The Paris Declaration On heritage as a driver of development*, En: <https://www.icomos.org/Paris2011/GA2011_Declaration_de_Paris_EN_20120109.pdf> (12-mayo-2017) >.

³⁰ *Ibíd.*

- INPC, *Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Técnicas, creencias, prácticas y saberes*. En serie estudios Instituto Nacional de Patrimonio Cultural INPC Ecuador, 2011.
- JAMIESON, Ross; YOUUMAN, Ion. *De Tomebamba a Cuenca: arquitectura y arqueología colonial*, En: <http://dspace.unm.edu/bitstream/handle/1928/10793/De%20Tomebamba%20a%20Cuenca.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (12-mayo-2017).
- JIJON y CAAMAÑO, Jacinto, *Jacinto Jijón y Caamaño*, En <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc4q859> (12-mayo-2017).
- LÓPEZ, Mateo, (2011) *Reinterpretación de la arquitectura vernácula habitacional: Hassan Fathy y Charles Correa*, En: <https://goo.gl/RZ4Q5D> (12-mayo-2017).
- PESANTES, Mónica, *en Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Técnicas, creencias, prácticas y saberes*. En serie estudios Instituto Nacional de Patrimonio Cultural INPC Ecuador, 2011.
- RAPOPORT, Amos, *Vivienda y Cultura*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1969.
- SUPIC, Plemenka. “Vernacular architecture: A lesson of the past for the future”. *Energy and Buildings*, vol.5 (1), 1982, pp. 43–54. doi:10.1016/0378-7788(82)90027-5
- YEPEZ, David, (2012) *Análisis de la arquitectura vernácula del Ecuador: Propuestas de una arquitectura contemporánea sustentable*, En: <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/829/1/T-SENESCYT-0372.pdf> (12-mayo-2017).
- ZEAS, Pedro; FLORES, Marco; *Hacia el conocimiento de la arquitectura rural andina: caso alta montaña cañar*, En: <https://books.google.com.ec/books?id=wuZeAAAAMAAJ> (12-mayo-2017).
- ZORRILLA, Hector, *El concepto arquitectura vernácula. Arquitectura de casas*, 2015. En: <http://ww.arquitecturadecasas.info/el-concepto-arquitectura-vernacula/>. (12-mayo-2017).