

# Algunas fuentes escritas sobre la construcción precolombina

Juana Font Arellano

Entre la Edad Media y el Renacimiento: «Y decíamos que parecía a las cosas de encantamiento», dice Bernal Díaz cuando admira las ciudades que hallara en Méjico, comparándolas a las descritas en el *Libro de Amadís*.

La profunda huella que marcaran en los españoles las hazañas de los caballeros andantes se percibe en el nombre que dan a la península de California en honor de la reina Calafia, enamorada de Esplandián, hijo de Amadís de Gaula y de Oriana de Gran Bretaña. Su vida, escrita por Garci Rodríguez de Montalvo, era muy popular a fines del siglo XV en una sociedad impregnada de medievalismo aunque ya valoraba el Renacimiento, como muestra el encargo de S. Pietro in Montorio, que hiciera a Bramante la reina Isabel.

En su magistral novela *Baudolino*, Humberto Eco describe los encuentros de este singular personaje con extrañas criaturas, las mismas que pueblan el estudio sobre iconografía del gótico que realiza Jurgis Baltrušaitis. Son las que circulaban por los relatos de Odorico de Pordenone, los *Viajes* de Jean de Mandeville o los textos sobre el mítico Preste Juan, formadoras de una mentalidad predispuesta a la aventura, a creer en portentos y lugares donde viajar para hallar las fuentes milagrosas que buscara Ponce de León en Bimini o las ciudades encantadas que soñara Marcos de Niza.

El afán por conocer nuevas tierras alcanzará el éxito a las narraciones de viajes como el de Marco Polo, realizado en el siglo XIII o el promovido por Juan III de Castilla, que recoge el *Viaje a Tamorlán*, de 1406. Su autor, Ruy González de Clavijo, fue el

embajador ante el Gran Tamerlán que designó el rey castellano «tan deseoso de las cosas extrañas que enviaba caballeros de su casa... al Preste Juan de las Indias... y al Tamorlán... que mucho conviene a los grandes príncipes saber de los semejantes».

## LA PARADÓJICA VERDAD DE LO REAL

El título dado por Isabel Soler al capítulo que redacta para el catálogo de la exposición *La materia de los sueños* muestra la perplejidad que embargaría a Colón o a Vesputio al no encontrar indicios que confirmaran su presencia en las Indias ni en el ansiado Paraíso convencidos, como estaban, de que llegaban a esas tierras. (Soler, 2007,77)

Seguros de que debían hallar seres humanos, edificios, naturaleza y animales desconocidos, propios de los países donde nace el sol, comprueban asombrados que en la zona donde aportaron, no aparece lo que allí debería estar.

Su extrañeza era aún mayor ya que las cosas notables de Oriente habían sido confirmadas por los navegantes portugueses, y porque a fines de la Edad Media era difícil aceptar en la Europa cristiana la existencia de otro continente distinto a los tres constatados, cuyo reflejo papable era la imagen de la Trinidad.

Desconociendo aún que habían llegado al lugar que los aztecas llamaran Cem Anahuac, *tierra rodeada de las grandes aguas*, sus primeros escritos no reflejan desilusión sino admiración por los lugares que

describen. Colón explica que «la Española es maravilla... ay palmas de seis o de ocho maneras (...) pinas a maravilla... cantaba el ruiseñor e otros paxaricos... los hombres andan desnudos (...) y son muy temerosos, a maravilla». Estas frases acusan el encanto del lugar descrito incluso privadas del sentido exacto que entonces tenía la palabra *maravilla*, usada para describir algo digno de reseñarse por su rareza.

Muy pronto comentan los edificios en textos como *De insulis inventis epistola Cristoferi Colon*, editada en Basilea el año 1493, donde se muestra una vista de La Española con arquitecturas o las que, también Colón, envía a Luis de Santángel, en una imagen con el rey Fernando y la flota que parte hacia las nuevas tierras. Lo mismo harán quienes describen Mesoamérica y Andes centrales, de tal modo seducidos por su belleza que llegaron a pensar «si era entre sueños... ver cosas nunca oídas, ni vistas ni aún soñadas, como veíamos».

#### NUEVA ESPAÑA. MESOAMÉRICA

Paul Kirchhoff denominó Mesoamérica, desde 1943, a la zona sur del Virreinato de Nueva España, descri-

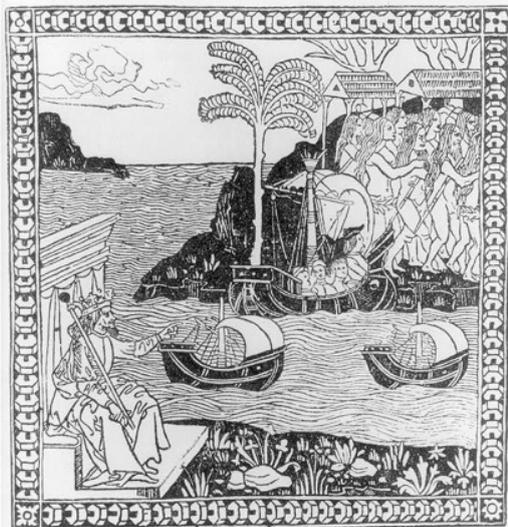


Figura 1  
Construcciones del Caribe en Carta de Colón a Santángel, febrero de 1493

ta en el siglo XVI comprendida entre el río Pánuco y el Sinaloa, en el Pacífico, abarcando en su centro la depresión de los ríos Tula y Moctezuma, limitando al sur con la desembocadura del Motagua, el golfo de Nicoya y el lago de Nicaragua. En ella está el área maya, con el Yucatán, zonas de las actuales Guatemala, Honduras, Belice y Salvador. Todas formaban parte del enorme virreinato que también regía las islas caribeñas y bastante más del tercio meridional estadounidense, espacio poco urbanizado, por lo que observaremos sólo las tierras más al sur.

#### MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN EL ALTIPLANO

##### Materiales constructivos

Venta en mercados: Varios autores escriben sobre este punto consignando que en tierras mejicanas conocían ya la cerámica, lo que no ocurriría en Perú.

Dice Cortés en su Segunda Carta: «Tiene esta ciudad [Tenochtitlán] muchas plazas, donde hay continuo mercado... Tiene otra plaza tan grande como dos veces la de Salamanca, toda cercada de portales alrededor, donde hay cotidianamente arriba de sesenta mil ánimas comprando y vendiendo... plomo, latón, cobre, estaño, piedras... Véndese cal, piedra labrada y por labrar, adobes, ladrillos, madera». (Cortés, 1519,66)

Bernal, cuya obra se publicó muchos años después de su muerte, confirma la venta de estos materiales y el esplendor del lugar: «Cuando llegamos a la gran plaza, como no habíamos visto tal cosa, quedamos admirados de la multitud de gente y mercaderías... cada una tenía ordenado su asiento... madera, tablas, vigas, tajos y bancos... entre nosotros hobo soldados que habían estado en muchas partes del mundo, e en Constantinopla e en toda Italia y Roma y dijeron que la plaza tan bien compasada y con tanto concierto y tamaño e llena de tanta gente no la habían visto» (Díaz del Castillo, 1632, 196)

##### Canteras

Dice Fray Toribio de Benavente, explicando las pedreras de Puebla: «Tiene esta ciudad muy ricas pedreras o canteras y tan cerca que a menos de un tiro

de ballesta se saca cuanta quisieren, así para labrar como para hacer cal, y es tan buena de quebrar por ser blanda, que aunque los más de los vecinos la sacan con barras de hierro y almadana, los pobres la sacan con palancas de palo... Están... debajo de tierra a la rodilla y a medio estado y por estar debajo de tierra es blanda; porque [pero] puesta a el sol y el aire se endurece y se hace muy fuerte... es extremadamente buena para hacer paredes... la que sale menuda y todo el ripio... guardan para hacer cal, la cual sale muy buena, y se hace mucha... porque tienen los hornos juntos adonde sacan la piedra y los montes muy cerca, y agua no les falta» (Benavente 1526, Tratado III, C° XVII, Punto 425, 285).

### Terreras

«Hay en esta ciudad [Puebla] muy buena tierra para hacer adobes, ladrillo y teja; aunque teja se ha hecho poca porque todas las casas que se hacen las hacen con terrados. Tiene muy buena tierra para tapias y así hay muchas heredades cercadas de tapia». (Benavente, Tratado III, C° XVII, Punto 287, 286)

### Pencas de maguey

«Si a este methl o maguey no lo cortan sino que lo dejan espigar... echa un pimpollo tan grueso como la pierna de un hombre... y adonde hay falta de madera sirve para hacer casas, porque de él salen buenas latas y las pencas de los verdes suplen por teja». (Benavente, Tratado III, C° XIX, Punto 443, 295)

### Alquitrán

Gonzalo Fz. de Oviedo, dice que una fuente natural mana brea en Cuba pero es de peor calidad que la encontrada en Méjico, en Pánuco. (Fz. de Oviedo. 1516, 478)

### Muros

También Oviedo recuerda los vegetales de La Española, donde, «atadas con bejucos, se emplean cañas juntas unas con otras, hincadas en tierra cuatro o cin-

co dedos, cubiertas con paja o yerba larga, muy buena y muy bien puesta» (Fz.de O.o.c. 485).

### Cubiertas vegetales, de piedra y cueros

Insisten los autores en el uso de paja, palmeras y cortezas. Gómara dice varias veces que hay casas de piedra y de otros materiales, siempre cubiertas con vegetales, pero añade un par de lugares donde los techos se realizan con materiales insólitos: cueros de peces y animales, en la zona del Río de Palma, o lanchas (sic) de piedra, en Cozumel (López de Gómara, 1534, 181 y 305)

### Revocos

Fray Juan de Torquemada describe los acabados de Teotihuacán: «de argamasa; y después de encalados... los bruñían con unos guijarros y piedras lisas; y quedaban con tan buena tez y tan hermosamente bruñidos que no podía estarlo más un plato de plata». (Torquemada 1615, Vol. I, 252).

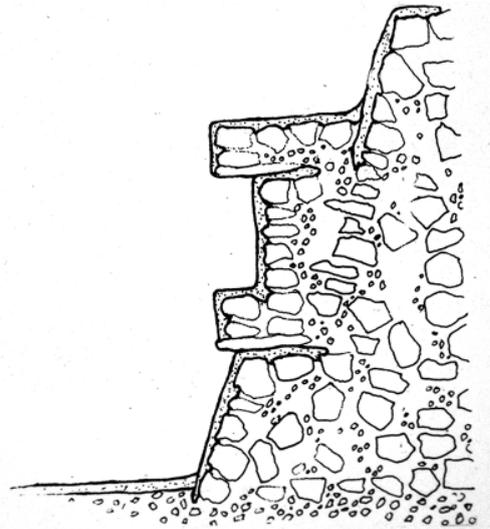


Figura 2  
Tablero-talud, revocado, en Teotihuacan, Gendrop y Heyden, f.22, p.24

## TEMPLOS, PIRÁMIDES Y FORTALEZAS

### Templo de Anáhuac

Fray Toribio anota cómo se hicieron los edificios mejicanos de tablero y talud, ya usados en Teotihuacan y en Tlapacoya: «La manera de los templos de Anáhuac nunca fue vista ni oída, así de su grandeza y labor... y de esta manera eran los templos (...) [llamados] teucallis... hacían un gran patio cuadrado... de esquina a esquina un tiro de ballesta (...) cercábanle de pared, y muchos de ellos eran almenados... en lo más eminente de este patio hacían una gran cepa cuadrada... que tenía cuarenta brazas de esquina a esquina, la cual toda henchían de pared maciza, y por la parte de afuera iba su pared de piedra. Lo de dentro henchíanlo de piedra, lodo o barro y adobe... y como la obra iba subiendo, íbanse metiendo adentro, y de braza y media a dos brazas en alto iban haciendo y guardando unos reles metiéndose adentro, porque no labraban a nivel». (Benavente, o.c. Tratado I, C° XII, P° 121, 116–117)

### Templo mayor de Tenochtitlán

Lo analiza Hernández midiendo aún con ulnas, equivalentes a un pie y medio: «La estructura del templo mayor... [es] un cuadrado cuyos ángulos distaban casi quinientos pasos uno de otro, rodeado de un muro de piedra que se abría por sólo cuatro puertas a las vías públicas... Casi la mitad del pavimento de este espacio era un aplanado sólido de tierra y piedra y, como el patio mismo, un cuadrado de cincuenta ulnas de lado. De allí se levantaba una construcción, que se atenuaba poco a poco, a modo de pirámide y concluía en una azotea cuadrada de ocho o diez ulnas por lado, a la cual se subía por la parte del Ocaso por ciento trece escalones... desde allí se podía ver toda la ciudad... y nada más hermoso podía presentarse a la vista». (Hernández, 1635, L.II, C° IX, 131)

### Pirámides

Mesoamérica empleó su propio lenguaje para estas construcciones, en realidad una superposición escalonada de cuerpos troncopiramidales, troncocónicos o volúmenes más complejos. (Gendrop y Heyden, 1989,19)

Cholula: La enorme pirámide, con 450 metros en cada lado, es una sucesión de siete envolturas consecutivas que alcanza los 66 metros de altura. Admiró a numerosos cronistas, como Gabriel de Rojas o Villaseñor.

En 1526 es Fray Toribio quien expone: «Los chololas comenzaron un teucalli extremadísimo de grande, que sólo la cepa de él que ahora parece tendrá de esquina a esquina un buen tiro de ballesta (...) [aunque] tenía mucho más y era más alto que ahora parece... y es tan de ver este edificio, que si no pareciese[mostrase] la obra de ser piedra y barro y partes de cal y canto, y de adobes, nadie creería sino que era alguna sierra pequeña». (Benavente, Tratado I C° XII, P° 123, 118)

### Fortalezas

Reseñamos aquí el Fuerte de Veracruz tanto por la ayuda que prestaran los nativos como por ser el primer uso constatado de la tierra compactada en América. Lo relatan Cortés y Bernal, cuya descripción sobre cómo se hizo la fortaleza recogemos: «Después que hobimos hecho... amistad con los totonaques (...) acordamos de fundar la Villa Rica de la Vera Cruz... en unos llanos media legua del pueblo que estaba como fortaleza... y trazada iglesia y plaza y atarazanas, cubos, y barbancas, e hicimos una fortaleza y desde en los cimientos, y en acaballa de tener (...) dimos tanta priesa, que desde Cortés, que comenzó el primero a sacar tierra a cuestras, como todos... trabajábamos por la acabar de presto, los unos en los cimientos y otros en hacer las tapias y otros en acarrear agua» (Díaz del C, o.c, 100).

## CIUDADES

### Temistitlán [Tenochtitlán]

Dice Fray Toribio: «quienes la fundaron tenían chozas de paja. Luego llegaron los mejicanos que comenzaron los edificios, así de adobe como de piedra, y... hoy casi todos los canteros (...) son de Temistitlán o de Tezcuco (...) y salen a labrar por sus jornales... como en España viene los vizcaínos y los montañeses». (Benavente, Tratado III, C° VII, Punto 348, 236)

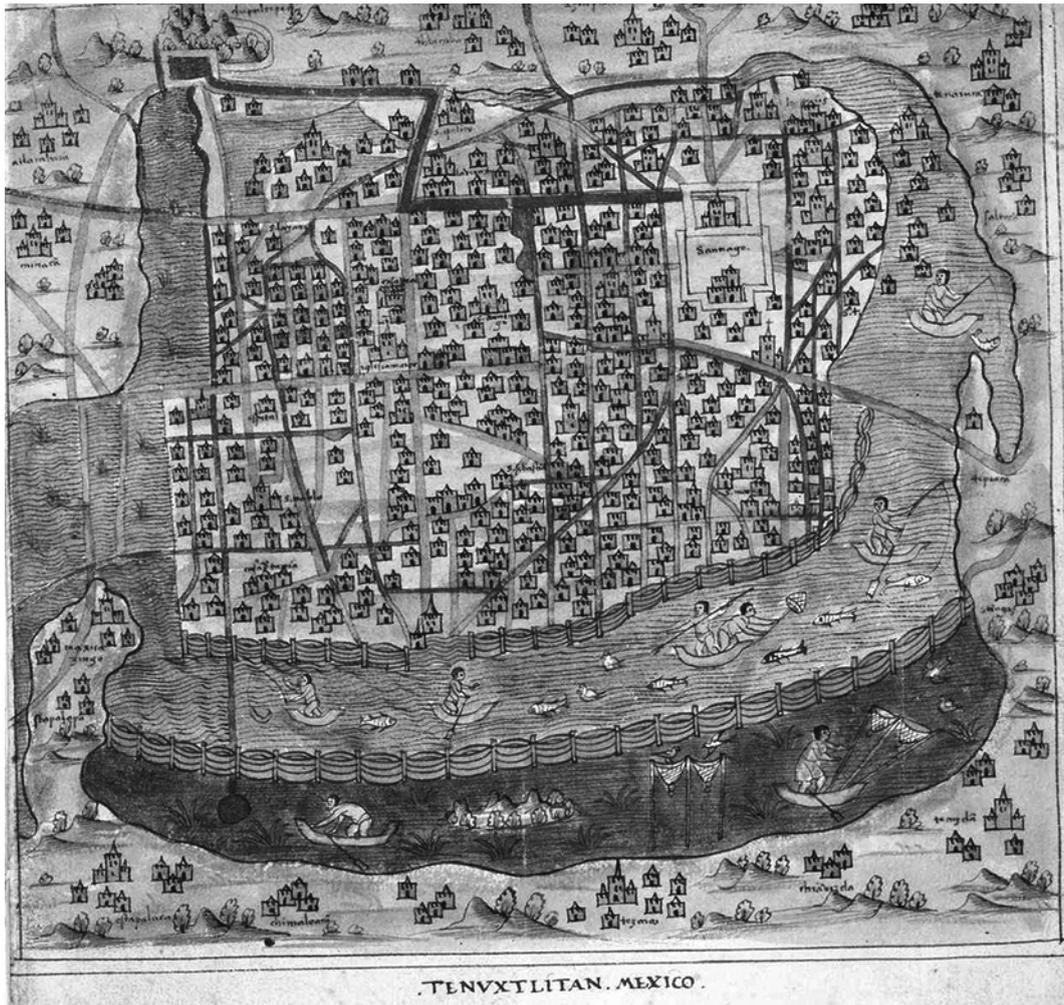


Figura 3  
Tenochtitlán en Islario General, Alonso de Santa Cruz, 1550, hoja 341 (Bib. Universidad Upsala)

El médico Francisco Hernández también describe la fabulosa Tenochtitlán: «Tenía... sesenta mil casas o más. Se veían fabricadas muy diestramente con piedras y vigas, templos, palacios reales y casas de próceres. Las demás eran bajas, estrechas y carecían todas de puertas y ventanas. La ciudad estaba construida sobre una gran laguna, que llenaban total o parcialmente, pero traían el agua para beber desde el manantial de Chapultepec, con tubos y acueductos. La laguna parecía hervir de vida, llena de chalupas

que transportaban todo cuanto pudieran precisar sus habitantes». (Hernández, C° XXI, 104)

### Tezcoco

«Además del número increíble de huertos y vergeles y de la variedad de aviarios, jaulas de fieras... canales... construcciones y mamposterías de piedras y guijarros toscos y desiguales, acomodados con artificio admira-



Figura 4  
Cerro de Chapultepec en Códice Tovar, 1585, hoja 341 (Bib. John Carter, Rhode Island)

ble, divididos y separados pero de tal manera unidos con sábulo y cal... que presentaba un espectáculo... hermosos». (Hernández, o. c. C° XIV, 142)

### Teotihuacán

Al noreste de la actual ciudad de Méjico. Con taludes cuya inclinación oscilaba entre los 45° y los 60°, sus pirámides tenían tableros con alturas que generalmente medían el doble o el triple que las de los planos inclinados. Fueron realizadas con capas de tierra recubiertas de piedra y rematadas con estuco calizo, como cita Fray Juan de Torquemada. Quizá fue uno de los motivos de la crisis, porque la tala masiva de bosques para elaborar la cal favoreció la pérdida de suelos fértils. (Ramos, L. y Blasco, C.1988, 22) En su Fase III llegó a ser el núcleo más poderoso del norte Mesoamericano, regularmente trazado acorde a un módulo de 57 metros cuyo empleo de extendía incluso al valle contiguo. (Gendrop y Heyden, o.c.38) Hacia el año 600 comenzó a declinar hasta que los aztecas recuperaron la estima por este lugar al que devolvieron notable esplendor, usándolo incluso para enterramientos de notables. Fray Bernardino de Sahagún recoge este aspecto y las narraciones míticas indígenas sobre un espacio cuya impresionante belleza hizo que llamara Lugar donde se hacen los Dioses: «Allí también se enterraban los principales señores, sobre cuyas sepulturas mandaban hacer túmulos de tierra». En general, tanto las descripciones indígenas como las españolas

lo que reflejan es lo que los aztecas contaban sobre lo que allí había sucedido. (Sodi, 1982,88)

### Viviendas y palacios

Consigna Hernández cómo son las viviendas de Tenochtitlán: «Viven muchos en una sola casa, o porque sea necesario que habiten juntos... o por lo numeroso de los hombres y lo estrecho de la ciudad. Para construir entallan la piedra con piedra. Los más a propósito para ser hendidos... son algunos sílices translúcidos que encuentran blancos, negros y cerúleos... Decoran con pinturas variadas las paredes... todavía no habían inventado las puertas ni las ventanas de hojas ni habían echado cerrojos... Usaban teas en lugar de lámparas». (Hernández, o.c. C° XII, 80)

Varios cronistas describen lo que oyeron contar sobre fabulosos palacios. Motolinía describe el alzado por el gobernante de Tula, cuya residencia constaba de dos edificios, uno con cuatro aposentos, de oro el orientado al Este, de esmeraldas y turquesas formando mosaico el que daba al Poniente, cubierto de conchas marinas y plata el meridional y de piedra roja y jaspes el situado al Norte. Junto a ellos se alzaba el pabellón realizado con labor de plumas, también con dos parejas de estancias que repetían los mismos colores para las orientaciones similares. (Sodi, o.c..108–109)

Tanto Cortés como Díaz del Castillo, en sus conocidas descripciones, constatan, admirados, las estancias del palacio habitado por Moctezuma, sus jardines, casa de fieras, hermosos utensilios y refinados manjares.

### ISLAS DEL CARIBE

#### Viviendas

Fernández de Oviedo comenta que son distintas las casas de las islas, caneyos redondos en La Española, de los bohíos alargados, cubiertos a dos aguas situados en Tierra Firme. Ambos tipos son de buenas maderas y cañas. (Fz de O. o.cit.p.185)

#### Fortalezas

Varios textos recogen el llamado Fuerte de Navidad que realizara Cristóbal Colón, en Navidad de 1492,

ayudado por el cacique local Canaguari, en el norte de La Española con el maderamen de la carabela Santa María, quebrada en las rocas de la costa. (Gómara, p.167)

Por su rareza destaca el que describe Pedro Mártir de Anglería, en su Primera *Década*, realizado por Bartolomé Colón en La Española, al que llamaron el Fuerte de Oro porque «en la tierra que los peones tapiaderos llevaban para construir los muros, al amasarla recogían oro» (Anglería, 1511, p.51). Amplía esta descripción Gómara que dice «se comenzó luego (...) a labrar de tapiería, que es la tierra de allí buena para ello» (Gómara, o.c.321).

### ZONA MAYA

Aunque los españoles tuvieron un encuentro casual el año 1502 en el golfo de Honduras con navegantes mayas, de esta cultura sólo quedaba la lengua y sus edificios de piedra, rescatados gracias al interés de Carlos III de España, que ordenó iniciar su excavación, como hiciera también con los sepultados en Pompeya y Herculano.

Extendida por un territorio de unos 324.000kilómetros cuadrados, de climas y suelos muy variados, lo característico del mundo maya es la construcción de dos tipos de Complejos: los Astronómicos y las Acrópolis.

Diego de Landa constata la belleza y la calidad de la construcción maya: «En Yucatán hay muchos edificios de gran hermosura que es la cosa más señalada que se ha descubierto en Las Indias, todos de cantería muy bien labrada sin haber ningún género de metal en ellas con que pudiesen labrar... cada pueblo labraba un templo por algún aparejo que hay de piedra y de cal y de cierta tierra blanca excelente para edificios» (Landa, 1566, C° V, 27 y28).

### Viviendas

Cortés, en la Carta que inicia su informes a Carlos V sobre suelo mejicano, describe lo que halla en la zona maya: «las casas, en las partes que alcanzan piedra son de cal y canto... muy amoriscadas, y en las partes en donde no [la] alcanzan... hácenlas de adobe y encálanlos... y las coberturas de encima son de paja» (Cortés, o.c.35).

En general las viviendas se levantaban utilizando piedra en las zonas más secas y ligeros muros tejidos de bahareque en las áreas húmedas. Para aislarlas del suelo, se elevaban en plataformas de tierra compactada, sascab, colocadas sobre empedrados. Tenían un único vano, el acceso, orientado al Este y con frecuencia contaban con otras dos chozas, una destinada a elaborar los alimentos y la otra a granero o koben. Todas con cubierta vegetal a dos o cuatro aguas y muchas veces con los extremos redondeados, lo que resuelve el problema de la esquina, aumentando la duración de la vivienda.

Landa precisa más cómo eran las viviendas comunes de los mayas «Que la manera [de] hacer sus casas era cubrirlas con paja... o con hojas de palma... que tenían muy grandes corrientes [pendientes de las cubiertas] para que no se lluevan... y después echan una pared de por medio y a lo largo que divide toda la casa... y dejan algunas puertas para la mitad que llaman espaldas... donde tienen sus camas... y la otra mitad la blanquean... y es el recibimiento y aposento de los huéspedes(...) toda abierta... a lo largo de la casa y baja mucho la corriente [cubierta] delantera por temor de los soles y las aguas» (Landa, o.c. C° XX, p.90-93).



Figura 5  
Joya de Cerem, en El Salvador, circa 600 d.C. Estructura 3, área 3, foto de Mario R. Durán

También Fray Toribio cita las viviendas en varias zonas de selva, levantadas sobre árboles, en las que se acogen por las noches sus habitantes y los animales domésticos, cerradas por todas partes porque «son tan ciertos los tigres y leones que comen todo cuanto abajo se olvida» (Benavente., o.c. Tratado III, C°VII, P°369,250).

### Templos, observatorios y fortalezas

Las conquistas constructivas más conocidas de la arquitectura maya son el empleo de la bóveda por aproximación y el dominio de las mamposterías que realizan utilizando piezas cuya longitud es mayor en el sentido de la profundidad que en de la altura, por lo que trabajan como encofrados donde se contiene el núcleo del muro, formado con una mezcla de piedras y mortero. Mientras que otras culturas mejicanas usaron techos planos los mayas prefirieron la falsa bóveda, lo que condicionó el diseño de sus espacios interiores incluso de los más singulares, como el llamado Caracol, observatorio astronómico situado en Chichén Itzá.

Menos conocidas son las bóvedas realizadas con argamasa, cuya cara inferior, ligeramente cóncava y bruñida, indica que fueron coladas sobre una cimbra curva o quizá sobre un relleno, como parecen sugerir las halladas en El Tajín. (Gendrop y Heyden, o.c.54). En general, frente a la horizontalidad de otras arquitecturas mejicanas, la maya conquista una verticalidad que acusa aún más el esbelto remate de sus templos.

### Fortalezas

Tampoco fue ajeno al área maya el diseño de cercados y fortalezas como el que ofrece Becán, en Campeche, rodeada de foso y muros con siete estrechas puertas.

En Cuculcán se realizó un fuerte muro, cercando el lugar «y allí cercaron de una muy ancha pared de piedra seca como medio cuarto de legua dejando sólo dos puertas angostas... y en medio de esta cerca hicieron sus templos... y el mayor llamaron Cuculcán... hicieron otro redondo y con cuatro puertas» (Landa, o.c., Cap. VI, 31).

### VIRREINATO DEL PERÚ

Las culturas andinas, durante el gobierno inca, también se extendieron en el siglo XVI por un espacio estimado en casi dos millones de kilómetros cuadrados, sobre territorios muy diferentes, actualmente en Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Argentina y zonas de otros países cercanos. Englobaron riquísi-

mas civilizaciones anteriores, algunas de gran antigüedad, como la que se muestra en Caral o las de los territorios Moche, Recuay, Nazca, Lima, Ichma o Tiahuanaco.

Igual que los mesoamericanos también los andinos elevaron edificios de sorprendente belleza utilizando procedimientos inauditos, como los morteros de plomo cuyo empleo consigna Pedro Cieza de León en su Crónica del Perú. Todos denotan la profunda sabiduría y el perfecto conocimiento del medio que tenían los habitantes de esta zona.

### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN EL VIRREINATO DEL PERÚ

#### Cimentaciones

Quizá por estar situados en zonas de sismo, es frecuente encontrar referencias insólitas analizando cómo deberán construirse o eliminarse los cimientos.

Sobre algodón: Galdieri recuerda el palacio preincaico de Pumuchuco, inmerso hoy en la actual Lima, citado por Cieza en *El señorío de los Incas*, levantado sobre una gruesa capa de algodón que contrarrestara el temblor del terremoto. (Galdieri, 1998,22)

Sobre bolsas de vegetales y piedras: Las llamadas shicras, bolsas de vegetales tejidos formando mallas, se llenaban con piedras. Fueron utilizadas en diferentes lugares como Caral, hacia el 5.000 a.C. formando el núcleo de las pirámides, uso que se expandió en un radio de doscientos kilómetros (Vargas 2016,128)

Sin cimientos: El fraile Lizárraga comenta lo que observa en Santiago de Chile «Es de cuando en cuando [la ciudad] molestanda de temblores vehementes, y es cosa no creíble; las casas cuyos cimientos son sobre tierra no padecen detrimento con ellos; las que los tienen fondos éstas corren riesgo y se abren; los temblores no son de vaivén como los deste reino, sino como saltando para arriba y son más peligrosos» (Lizárraga 1605, C° LXXV, 44).

#### Muros

Si asombra el contrarresto de los seísmos no menos admira la amplia variedad de materiales y modos utilizados para realizar los muros.

Sillares de agua espumosa: Cuenta admirado Diego de Ocaña que en Huancavélica las casas «y todo

el pueblo es hecho de agua» porque del cerro cercano baja un manantial «que cuaja a manera de piedra pómez» que cortan para construir e incluso pueden dar la forma deseada llenando con agua los moldes (Ocaña, 1600, C° XXXVI, 245)

Cañas: «Hay otra manera de casas que son fechas a dos aguas, y a éstas llaman en Tierra Firme buhío (...) y las paredes de cañas atadas con bejucos, que son unas venas ó correas redondas, que nacen colgadas de grandes árboles y abrazados con ellos (...) y hacen tales como las han menester para atar... y las paredes son de cañas, juntas unas con otras, hincadas en tierra cuatro o cinco dedos de hondo (...) y hácese una pared dellas buena y de buena vista» (Fernández de O. o. c, 485).

En el Puerto peruano de Paita las casas son «de bahareques de cañas, unas junto a otras, hincadas en la arena» (Ocaña, o.c. C° VI, 59).

Aunque el jesuita Bernabé Cobo cita en el siglo XVII el uso de la caña en la zona andina, antes que él lo hace Cieza varias veces: «En ninguna parte de las Indias he visto ni oído a donde haya tanta multitud de cañas como en ella [Quimbaya], quiso Dios... que sobrasen porque no tuviesen mucho trabajo en hacer sus casas» (Cieza, o.c. C° XXIV, 137)

Ramas: En la ciudad de Urabá las casas «son a manera de ramadas . . . [donde] duermen en hamacas» (Cieza, o.c. C° VI, 89).

Glebas: Peculiares de muchas zonas y citadas por varios cronistas, son las piezas modeladas a mano, de formas diversas y realizadas con tierras de diferentes

colores, que se emplean deliberadamente para decorar el edificio en las zonas sin piedra.

Adobes: En la zona de Cuzco «tienen las casas de adobe» (Gómara, o.c.234)

Garcilaso constata la peculiaridad de estas piezas andinas: «Hazian los adobes tan largos como querían que fuesse el grueso de la pared, que los más cortos venían a ser de una vara de medir, tenían una sesma poco más o menos de ancho y casi otro tanto de grueso... asentávanlos en el edificio como asientan los ladrillos: echávanles por mezcla el mismo barro... pisado con paxa» (Garcilaso, L.II, C° IV, 15).

Ulloa anota lo excepcional presencia de los adobes en los palacios y fortalezas de la sierra así como las dimensiones de las piezas: «los adobes son de distinto tamaño que los regulares, pues tienen dos tercias de largo, media vara de ancho, y una quarta de grueso. La tierra de que se hicieron fue preciso llevarla del valle, mediante a que en los cerros... no hay más que arena muerta... Sin estar cocidos son de una dureza como piedra; se conservan sin rajarse... aun los que hallan... recibiendo la humedad de las garúas; lo cual da lugar a pensar que tuvieron algún particular método de trabajarlos (...) cuyo secreto se ignora al presente» (Ulloa, 1772, Entretenimiento XX, 286).

Tierra encofrada y compactada. Tapia: El noble mestizo Garcilaso de la Vega El Inca, consigna claramente que los andinos no sabían hacer tapias. Los edificios que no eran vegetales se hicieron con piedra o con adobes, dada la tradición y la facilidad de obtenerlos: «No supieron hazer tapias ni los españoles usan dellas por el material de los adobes». (Garcilaso, L II, C° IV, 15).

Lo confirma Antonio de Ulloa: «La materia de las paredes es de tierra en forma de tapias; pero no las hacían al modo de Europa: las suyas seguían a lo largo todo el que tenían las paredes; y cuando la extensión de éstas era demasiada, las hacían en dos o tres trozos. Los tapiales [tramos] no tienen una misma altura... el uno suele tener tres pies, y el inmediato alto o baxo dos, o sólo uno; ni tampoco tiene la misma altura en todo su largo; por un lado es de dos pies o algo más de alto, y luego va disminuyendo hasta finalizar el uno en el otro; pero esta desigualdad la suple el que está inmediato por la parte de arriba o por la de abaxo... Las más altas... no tienen más que dos varas... el grosor es algo menos de media vara» (Ulloa, Entretenimiento XX, P° 8).



Figura 6  
Cercas de cañas en. Poblado cario, Viaje al Río de la Plata, U. Schmidl, 1535, Capítulo XX



Figura 7  
Piedra de los doce ángulos, diorita, Palacio del Inca Roca, Cuzco

**Piedra:** Muchos investigadores sostienen que la cantería andina se realizó sin el auxilio de mezclas, pero Garcilaso constata, el LVI, Capítulo I, que se ayudaron de lo que denomina *llancac allpa*. Lo ratifica al examinar el fuerte de Sacsahuamán, cuando dice que entre las piedras se colocaba una lechada de barro colorado «muy pegajoso, para que hinchesse y llenasse las picaduras que al labrar la piedra se hacían.» (Garcilaso, Libro VII, C° XXVII, 148).

Pero Cieza, en Carangue, le contradice: «Y lo palacio y morada de los ingas están asimismo hechos de grandes piedras galanas y muy sutilmente asentadas sin mezclas, que no es poco de ver» (Cieza, C° XXXVII, 179).

Insiste después: «El templo del Sol [en Tumbamba] era hecho de piedras muy sutilmente labradas . . . Algunos indios [decían] que las habían traído del Cuzco... con crecidas maromas, que no es pequeña cosa... por la grandeza (...) y gran longura del camino» (Cieza, C° XLIV, 206).

### Cubiertas

**Vegetales:** «Y encima son las dichas casas cubiertas de paja ó yerba larga, y son muy buenas y bien puesta, y dura mucho, y no se llueven las casas antes es tan buen cubrir para seguridad del agua como la teja y la paja ó yerba es mejor mucho que la de Flandes... En Tierra Firme hay muchas maneras de cañas

y en muchas partes hacen casa y las cubren con los cogollos de ellas» (F. de Oviedo, o.c. 485 y 504).

De barro y esteras: «Hacen casa de adobe que cubren de uno como esparto» en las sierras de Perú. (Gómara, o.c. 276)

«Y como jamás no llovió en estos llanos y arenales del Perú, no hacían las casas cubiertas sino terrados galanos... para favorecerse del sol ponían unas esteras en lo alto... embarradas» (Cieza, C° XXXVI, 176).

De piedra rayada: En la salas de Tiahuanaco, labrada en la roca: «Peinaron la piedra y la arrayaron para que pareciese cobixa de paxa» (Garcilaso, L.III, C° II,133).

Recuerda luego que aunque los incas no supieron hacer bóvedas «dexaban, para los soterraños unos canezillos de piedra sobre los que echavan, en lugar de vigas, piedras largas, labradas a todas sus hazes... que alcançavan de una pared a otra».

## VIVIENDAS Y EDIFICIOS EN EL VIRREINATO DEL PERÚ

### Sobre árboles y sobre agua

«En la provincia de Abrajme [Castilla del Oro]... hay muchos pueblos puestos sobre árboles, y encima de ellos tienen sus casa y moradas» (F. de Oviedo, o.c 485). Gómara cita las viviendas del cacique Abibeiba, en el Darién, sobre árboles «como cosa nueva y que parecía vecindad de cigüeñas o picazas» (Gómara, o. c.192)

«En Maracaibo hay casas sobre postes en agua, que pasan barcos por debajo» (Gómara, o.c.203).

### Huacas, chullpas y pukullos

Cieza describe los enterramientos de cada lugar, constatando que son muy diferentes «Y así, por las vegas y los llanos (...) estaban las sepulturas(...) hechas como pequeñas torres de cuatro esquinas, unas de piedra sola y otras de piedra y tierra y algunas anchas y otras angostas(...) unas cubiertas con paja, otras con losas grandes» (Cieza, C°C, 357).

Ocaña cita las huacas de Trujillo comparando estas sepulturas, de adobe, a los laberintos de Creta. (Ocaña C°XI, 75)

Felipe Guamán, como nativo inca, buen conocedor de la zona serrana, cita otros edificios funerarios: «Y



Figura 8  
Entierro del Inca Illapa Aia, en pucullo funerario, en Guamán Poma, p.287

edificaron casa de pucullo (...) aunque [porque] no supieron hazer adobes, cino todo era de piedra» (Guamán, 1615, 56).

Con este nombre de pucullos o putucos, se llaman también a los pequeños edificios cónicos del altiplano boliviano, realizados con tepes, material que también constituye el usado para levantar los abovedados waillychi, muchas veces situados en el mismo lugar.

Ambos grupos son muy diferentes de los que representa Cieza, en el Capítulo CIII, cuando describe la comarca del Collao y el Lago de Titicaca. (Titicaca, en Crónica del Perú, Cieza, 1550)

### Fortalezas

Cieza cita las de «cañas gordas... arrancadas con sus raíces y cepas, las cuales tornan a plantar en hileras». (Cieza, C° XX, 128)

«Traen la piedra rastrando á fuerza de brazos... y piedras de diez piés en cuadro, y aun mayores.

Asiéntanlas con cal y otro betún, arriman tierra á la pared por do suben la piedra, y cuando el edificio cresce, tanto levantan la tierra; ca no tienen ingenios de gruas y tornos de cantería y así (...) andan infinitas personas» (Gómara, o.cit. p. 277).

Garcilaso, como varios cronistas, comenta en el Libro VI la fortaleza de Sacsayhuamán, cercana al Cuzco, realizada con enormes piedras traídas de canteras situadas a 20 kilómetros. Por sus recintos dentados, torres y puertas recuerda los fuertes abaluartados de Europa.

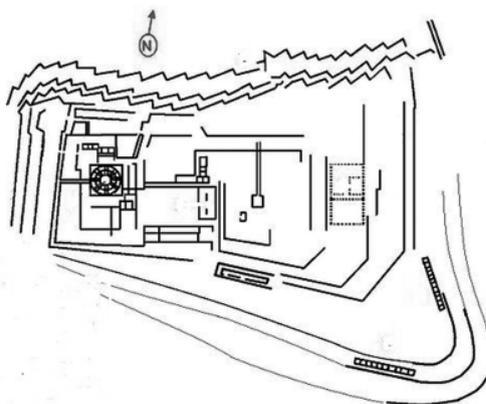


Figura 9  
Sacsayhuamán, planta

Explica también el fuerte de Cac-Yauri, «de piedra seca y céspedes de tierra por mezcla» (Garcilaso, L.III., C° II., 133).

Ulloa, describe las de Pachacamac «Hacia la parte del mar... en un parage elevado de arena están los vestigios del palacio cuyos muros subsisten todavía hasta una altura de cuatro o cinco varas... como a seiscientos pasos (...) sobre un cerro de arena... está la fortaleza, que también es de adobes» (Ulloa, Entrenimiento XX, 12-16).

### Caminos

Varios cronistas comentan cómo son los dos principales Caminos, en la sierra o el llano, parte de la red de 60.000 kilómetros que pasaban por Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú. El llamado

Cápac Ñam o *Camino del Poderoso* unía Cuzco con Machu Picchu completado por los puentes y los tambos, situados cada pocas leguas para reposar, almacenar agua, armas y víveres.

«El que iba por el llano estaba tapiado por ambos lados, tenía una anchura de 25 pies; el que iba por las sierras cortaba las peñas a su paso» (Gómara, o.c.277).

En el Contisuyo, Garcilaso recuerda «El Inca mandó hazer en ella una calçada, la cual hizo de piedras grandes y chicas, entre las cuales echavan céspedes... [que] son de muchos provecho en las calçadas, porque, entretexendo las raíces unas con otras por entre las piedras, las asen y travan y las fortalecen grandemente» (Garcilaso, L.III, C° VIII, 145).

Después cita el texto de Agustín de Zárate, con los diferentes significados de la palabra tapia, cuando describe un camino real «que tiene cuarenta pies de ancho, con muy gruesas tapias [muros] del un cabo y del otro y cuatro o cinco tapias de alto».

Cieza trata muchas veces de estos caminos «hechos a mano, a fuerzas de hombres» que iban de Cuzco a Quito o hasta Chile, «a más de mil y doscientas leguas... en los cuales caminos había a tres o cuatro leguas muy galanos aposentos» consignando así la presencia de los tambos cada poca distancia. (Cieza, C°XL, 190)

### Puentes vegetales

Los citan varios autores, como Garcilaso Inca en el Capítulo VII de su Libro II.T

También los consigna y representa Guamán Poma.

Pedro Cieza dice: «Y por los ríos tienen hechas puentes de unos grandes y recios bejucos... juntando gran cantidad hacen una sogá o maroma muy grande, la cual echan de una parte a la otra del río y la atan fuertemente a los árboles».

Describe luego los pilares de piedra para tender un puente sobre el Bilcas «que es hecho de maromas de rama, a manera de las sogas que tienen las anorias para sacar agua... y son tan fuertes que pueden pasar los caballos a rienda suelta... tenía de largo (...) ciento sesenta y seis pasos». Cita otros muchos como «una puente de criznejas», en Condesuyo, otra de cañas en Quimbaya, una más «de haces de avena» junto a Cépita.

Además habla de la Acequia en el Valle del Ico, o del Acueducto junto a Urcos, a seis leguas de Cuzco «en este camino está una muralla muy grande y fuer-



Figura 10  
Gobernador de los puentes de este reino, en Nueva Crónica y Buen Gobierno, Guamán Poma, p.358

te... y por lo alto della venían caños de agua, sacados con grande industria» (C° XCVII, .348).

### RECUPERANDO LA HISTORIA

La redacción de estas líneas ha querido recuperar el recuerdo, ahora casi perdido, de los relatos que llenos de admiración hicieran los cronistas al ir describiendo las asombrosas construcciones americanas que comentaban.

La lección de cordura, adaptación al medio, conocimiento constructivo y belleza inmutable hace de estas realizaciones un magnífico ejemplo en el que pueden mirarse todos cuantos pretenden conocer profundamente no sólo la historia de la construcción sino también la auténtica trayectoria de unos pueblos que supieron levantar las brillantes culturas de la tierra americana.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Anglería, P. *Décadas del Nuevo Mundo* [1511] 1946 Bajel, Buenos Aires,
- Benavente, T. *Historia de los indios de la Nueva España* [1526] 2001 Dastin, Madrid,
- Cieza de León, P. *Crónica del Perú* [1550] 1984 Historia 16, Madrid
- Cortés, H. *Cartas de relación* [1519] 1985 Sarpe, Madrid
- Díaz, B. *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España* [1632] 1795, Benito Cano, Madrid
- Durán, D. *Historia de las Indias de Nueva España*, [S.XVI] 1880 Escalante, México D.F.
- Fernández de O, G. *Sumario de la Natural Historia de las Indias* [1516] 1950 Fondo de Cultura Económica, México
- Galdieri, E. «Tecnología y fantasía en las construcciones de tierra» *Encuentros Internacionales de Navapalos*, 1998 Ministerio de Fomento, Madrid
- Garcilaso Inca, *Comentarios Reales* [1609] 1943, Emece Editores, Buenos Aires
- Gendrop, P. y Heyden, D. *Arquitectura precolombina*, 1989 Aguilar, Madrid
- Guamán Poma, F. *Nueva crónica y buen gobierno* [1615] 1987 Historia 16, Madrid,
- Hernández, F. *Antigüedades de la Nueva España* [1635] 2000 Dastin, Madrid
- Landa, D. *Relación de las cosas del Yucatán* [1566, circa] 2005 El Libro Total, Bucamaranga, Colombia,
- Lizárraga, R. *Descripción del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile* [1605] 1986 Historia 16, Madrid
- López de Gómara, F. *Historia General de las Indias*, [1552] 1946 Atlas, Madrid
- Ocaña, D. *A través de la América del sur* [1600] 1987 Historia 16, Madrid
- Ramos, L. y Blanco, C. *Culturas clásicas prehispánicas* 1988. Anaya, Madrid
- Sodi, D. *Las grandes culturas de Mesoamérica*, 1982 Panorama, México D.F.
- Soler, I. «La paradójica verdad de lo real» *La materia de los sueños*, 2007 Junta de Castilla y León
- Torquemada, J. *Monarquía hispánica* [1615] 1948 Chávez Hayhoe, México
- Ulloa, A. *Noticias americanas* [1772] 1944 Nova, Buenos Aires,
- Vargas, J. «Patrimonio precolombino en Perú» 2016 *ATAL*, Argumentum, Lisboa

