

Técnicas tradicionales de construcción en Lanzarote

Javier de Cárdenas y Chávarri
Luis Maldonado Ramos
Ignacio Javier Gil Crespo

Esta comunicación es fruto del curso «Arquitectura popular de la isla de Lanzarote» impartido en julio de 2003 dentro de los VIII Cursos Universitarios de Verano en Lanzarote que dirige el Prof. Dr. Francisco González de Posada y coordina la Prof. Dra. Dominga Trujillo. Uno de los objetivos del curso, en el que participaron 14 alumnos, era la difusión de las experiencias y las conclusiones obtenidas. En los trabajos de campo se analizaron y documentaron 4 viviendas. Durante el verano de 2004 se ha completado este trabajo estudiando y fotografiando 42 edificios en 19 pueblos repartidos por los 7 municipios de la isla, entre los cuales se ha hecho el levantamiento de 10 viviendas y 2 aljibes (fig. 1).

CONDICIONANTES NATURALES

El medio físico

De las diversas teorías científicas que explican la formación de las Islas Canarias se perfila como más verosímil la que trata de la tectónica global de placas.¹ Según esta teoría, se levantaron desde el fondo marino por la presión entre las placas africana y atlántica. Esta presión elevó las plataformas sobre las que después se desarrollarían las actividades volcánicas provocadas por el punto caliente situado bajo ellas. Su formación, por tanto, responde a un origen mixto. Fuerteventura y Lanzarote son las islas más antiguas. Lanzarote comenzó a formarse

hace 15,5 millones de años. Su estado actual es fruto de muchos fenómenos geológicos y volcánicos. Los más recientes son de 1824. Tiene una superficie de 849 km², de los cuales una cuarta parte (174) se ganó al mar durante las erupciones de Timanfaya (1730–36).



Figura 1
Localidades en las que se ha estudiado algún edificio. Entre paréntesis, primero en cursiva, número total de edificios estudiados o fotografiados, de los cuales se han levantado y analizado más detalladamente los que aparecen en negrita

Geomorfología

Lanzarote presenta dos grandes macizos antiguos: los Ajaches y Famara. Una dorsal del cuaternario cruza la isla en su sentido longitudinal. Sin embargo, lo más peculiar de Lanzarote es el Jable, un territorio de arenas eólicas y de gran higroscopicidad, que pueden estar cementadas (Zonzamas) o activas (playa de Famara). Comienza en La Graciosa, la pequeña isla del archipiélago Chinijo al norte de Lanzarote, y cruza toda la isla de norte a sur como un pasillo. La palabra *jable* proviene del francés *sable*, que significa *arena*. Probablemente el nombre se lo dieron los conquistadores normandos Jean de Bethencourt y Gadifer de la Salle cuando en 1402, enviados por la Corona de Castilla, desembarcaron en las playas del Papagayo. El Jable designa tanto a la arena en sí, como a la zona geográfica, como al viento con arena.

Lanzarote es rico en rocas volcánicas, que van desde los basaltos de las coladas de lava hasta la ceniza, denominada *rofe* o *picón*. En las zonas más antiguas y, por tanto, más degradadas, hay arcillas.

Factores geográficos y atmosféricos

La proximidad al desierto del Sahara y la latitud subtropical (29°N) son los principales factores zonales que afectan a estas islas.² Los factores que intervienen en la climatología de Lanzarote son la presencia del anticiclón de las Azores en las capas bajas de la atmósfera —que forma el viento alisio del NE—, la corriente fría del océano, la diferencia entre las vertientes montañosas (barlovento al norte, húmedo; sotavento al sur, seco) y la incidencia de los vientos saharianos de África. Estos vientos traen mucha humedad, la cual origina una estratificación térmica de la atmósfera. Al chocar el viento húmedo con la isla se forma el conocido *mar de nubes*. Las nubes se desarrollan principalmente en la vertiente septentrional de las montañas. El viento no sólo es constante, sino que también sopla con fuerza (hasta 70 Km/h en Timanfaya).

La pluviometría es de escasa importancia, ya que ronda los 100–300 L/m² al año. «Lanzarote es un desierto en medio del mar» (Wilpred 2003). Plinio la denominó «Pluvialia, donde no hay más agua de la que llueve».³ Apenas existen fuentes naturales en la isla.⁴ En las playas de Papagayo quedan los primitivos pozos que utilizaron los conquistadores en la pri-

mera ciudad europea de canarias: San Marcial del Rubicón. Estas fuentes se nutren de la llamada *lluvia horizontal*. El aire húmedo del océano choca con los montes y se forman nubes que se condensan y el agua se filtra en la tierra.

La temperatura es constante a lo largo del año. Presenta poca variación, alrededor de los 25° C. La variación diaria viene a ser de unos 9° C. Lanzarote es un territorio homogéneo desde todos los puntos de vista. No existen grandes variaciones climatológicas en su superficie.

Como se observa, el viento y la falta de agua son las principales características climatológicas. Estos dos condicionantes son los que más van a determinar la tipología y los sistemas constructivos de las viviendas.

LA CASA TRADICIONAL LANZAROTEÑA

A lo largo de este estudio se utiliza indistintamente las expresiones de *arquitectura tradicional*, *popular* o *vernácula*. Estos tres conceptos presentan unos significados muy precisos y diferenciados. No obstante, se pueden emplear para caracterizar la arquitectura, eminentemente rural, que se ha hecho desde siempre y sin métodos industriales (tradicional, por lo tanto) por los propios habitantes (esto es, popular) en una región geográfica claramente definida de donde aprovecha los materiales disponibles (en consecuencia, vernácula). Presenta una gran adaptabilidad al medio, es funcional, lógica en sus formas y técnicas y de gran sentido común, como señala Carlos Flores (1973–77). Es, por lo general, una arquitectura doméstica ligada a la vivienda y a las actividades rurales. Responde a las necesidades de quien la vive y a sus posibilidades económicas.

En Lanzarote se desarrollan dos clases de arquitecturas tradicionales: una señorial (en los principales núcleos urbanos) y otra rural, dispersada por toda la isla. Esta arquitectura popular rural se encuadra en una estructura socio-económica agrícola y ganadera. La unidad familiar es autosuficiente. La casa se rodea de cuadras y campos de labranza.

Clasificamos las viviendas lanzaroteñas rurales en tres grupos, según su forma en planta. El tipo más sencillo presenta una planta en forma de «L» (fig. 2a). Deja la parte abierta a sotavento —generalmente al sur. La edificación funciona como una pantalla que

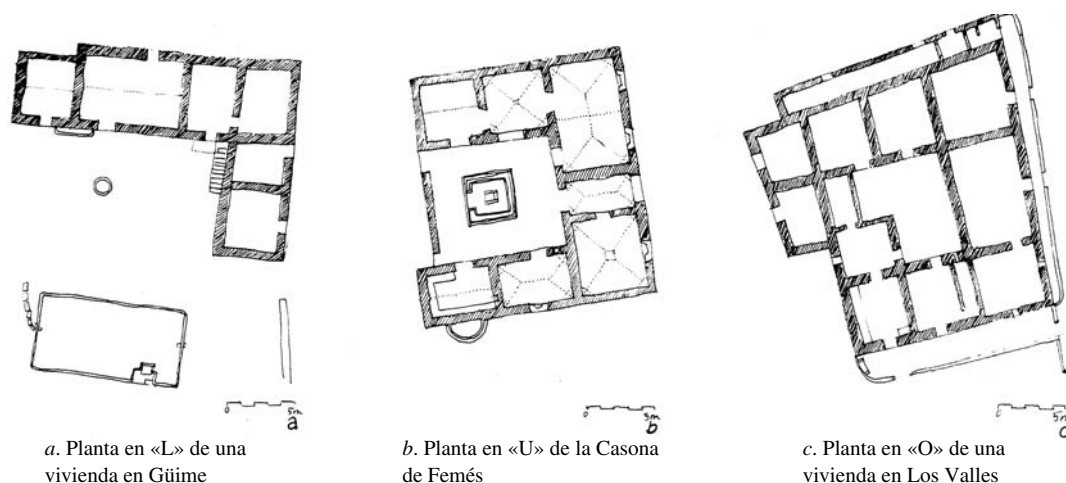


Figura 2

frena el viento constante que sufre la isla. Las dependencias rodean el patio y desde él se accede a las mismas. Si se le añade un ala más, se produce el segundo tipo, en forma de «U» (fig. 2b). Por último, si se cierra la construcción y se rodea el patio por completo se obtiene el tercer tipo básico, en forma de «O» (fig. 2c). Sin embargo, hay otro modelo, menos habitual, que consiste en dos crujías de vivienda separadas por el patio, en forma de doble «I».

El elemento articulador de la vivienda lanzaroteña es el patio. Ocupa el lugar central de la casa, y desde él se accede a todas las dependencias. Así mismo, bajo él se ubica el aljibe o depósito de agua. Esta organización ayuda a la captación de agua de las escasas precipitaciones. Las azoteas recogen y vierten el agua mediante gárgolas al patio, que está pavimentado con una torta de barro. El agua escurre guiada por sogas o marmos hasta el aljibe. Estas superficies horizontales con una ligera inclinación reciben el nombre de *aguadas*, *alcogidas*, *maretas* o *maretones*, dependiendo de su tamaño. Estas amplias superficies, que pueden ser el patio de la casa o el entorno de la misma, incluso las calles, barrancos y escorrentías, se emplean también como era para el cereal. Los maretones son comunales. Había una reglamentación para su uso y disfrute. Cada año se fijaba el precio en función de lo que había llovido. El agua tenía un precio diferente si se empleaba para el uso doméstico o para el ganado.

El agua fermenta en el interior del aljibe donde se acumula. Esta fermentación da origen a la cría de un parásito llamado *saltón*. Este insecto resulta ser el mejor depurador biológico del agua. Otro sistema de conservación del agua es echar piedras de cal viva —incluso agua salada— para impedir su corrupción y mantenerla pura y limpia. En cualquier caso, antes de consumir el agua se hace pasar por las destiladeras, elemento común en todas las islas. La destiladera consiste en un cuenco de piedra donde se vierte el agua. La filtración de la misma a través de este cuenco purifica el agua y la hace apta para su consumo. Las destiladeras se cierran con puertas de celosía que evitan que entre el sol, preservan la humedad y evitan la evaporación.

La volumetría es muy sencilla y limpia. Por lo general, son viviendas terreras —la construcción sólo levanta un piso— aunque también es común que exista un cuerpo alto al que se accede por una escalera de piedra desde el patio hasta un balcón de madera. Esta habitación sirve de sobrado o granero, también llamado *tronja*. A esta sencillez volumétrica le acompaña la limpieza cromática. Al revestimiento de barro y picón sobre el muro se le daba una mano de cal. La cal confiere un tono terroso, cálido e incluso pastel. Las aristas se destacan con frisos o bandas de color (azul, verde o marrón), e incluso con diseños geométricos. De esta forma se delimitan los volúme-

nes. Sin embargo, desde los años 1960 los paramentos se han pintado en blanco luminoso. Si bien esta decisión alteró el color terroso original y, por tanto, la percepción visual de la edificación, ha conseguido mantener la unidad estética en toda la isla.

Otra característica es la ausencia de huecos en las fachadas. Tan solo los indispensables. Esto se debe a la necesidad de protección al fuerte y constante viento. Los muros que dan al norte carecen casi por completo de huecos. Estas habitaciones que no tienen ventanas al exterior se ventilan a través de las puertas y huecos que dan al patio. Estas carpinterías son de vano vertical y aparentemente desproporcionadas con los techos bajos del interior. De esta manera se consigue ventilar y acondicionar las habitaciones dentro de este ambiente caluroso y de escasas precipitaciones. En los edificios urbanos se ha desarrollado un sistema de aperturas más sofisticado. Las tres funciones básicas del hueco (ver, ventilar, iluminar) se resuelve con una ventana de múltiples posibilidades de formas de abrir, deslizar y de girar sus hojas, guillotinas (de tradición atlántica) y batientes. No obstante, la sofisticación de la ventana de Lanzarote merecería un estudio propio.

Otras dependencias que aparecen en la arquitectura rural de Lanzarote son las cuadras, gallanías, tahonas, lagares, molinos, molinas, palomares y hornos.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Las peculiares condiciones naturales de Lanzarote han determinado una arquitectura vernácula de gran interés. En este medio singular, los lanzaroteños han construido sus casas con los materiales que han encontrado más a mano. Estos materiales básicos son la piedra volcánica, la madera, la cal y el barro.

Piedra

La piedra volcánica es de fácil obtención. La práctica totalidad de la isla está formada por volcanes, depósitos de cenizas conglomeradas y coladas de lava, degradadas en mayor o menor medida. Las canteras se localizan cerca de las construcciones, por lo general en las faldas de los volcanes. La cantera de donde se extrajo la piedra de *canto* de una vivienda estudiada en Tiagua se encuentra a menos de 600 m. La villa de Te-

guise se levantó con la piedra del volcán de Guanapay. Se trasladaba en carretas hasta el lugar de la obra.⁵ Como se verá más adelante al tratar la construcción de muros, en Lanzarote se emplea tanto en forma de sillares, como de mampuestos o cascotes y ripios. Esto indica que, en algunas ocasiones, se recogían las rocas del solar para emplearlas en su construcción. Hay una gran diversidad de tipos de rocas volcánicas, que difieren en su porosidad, densidad, peso, forma y estructura. En un mismo muro se pueden encontrar rocas basálticas, piedras de malpaís (*piedra quemada*) y piedra pómez. No sólo es amplio el rango de tipos, sino que también lo es el de su coloración. Se encuentran tonos rojizos, grisáceos y negros.

Lo más habitual es disponer de las piedras menos pesadas para levantar los muros. Las más ligeras se utilizan incluso como relleno en el entrevigado de un forjado o entre los arcos fajones de una bóveda de cañón. Esta ligereza permite que haya bloques o sillares de grandes dimensiones. Estos grandes sillares son de un material denominado *canto*, que es ceniza volcánica (*picón*) conglomerada.

Relacionado con la piedra volcánica está la extracción de picón o *rofe*. El picón es ceniza volcánica de un tamaño medio comprendido entre los 2 y los 20 mm y con altas propiedades higroscópicas. También recibe los nombres de lapilli o zahorra. Su empleo tradicional ha sido el agrícola (*enarenados*).

Tradicionalmente, se han distinguido los siguientes cargos de quienes trabajaban la piedra: los canteros eran los que la extraían de la cantera, la cortaban, labraban y colocaban en las partes nobles del edificio. La figura del oficial o pedrero es la que está al cargo de la obra. La labor de supervisión la llevaban a cabo los alcaides de cantería y albañilería que eran nombrados por el cabildo para velar por la correcta ejecución de la obra.⁶

Madera

Como ya se ha indicado, Lanzarote es una isla desértica, sin apenas árboles de porte —con la excepción del norte, donde se encuentran algunos pinos. No obstante, la madera es el material básico para la construcción de forjados y carpinterías. Se utiliza la madera de tea de pino (pinotea). La dureza de esta madera procedente del corazón del pino permite elaborar elementos portantes de poca sección y garanti-

za su correcta conservación a lo largo del tiempo.

Debido a esta escasez de árboles, tanto en Fuerteventura como en Lanzarote, se importaba la madera de construcción desde otras islas. El tráfico de materiales de construcción entre las islas fue muy importante, pues cada una disponía de algún material del que las demás carecían. Así, mientras que las islas occidentales suministraban de madera a Lanzarote, ésta exportaba cal hacia el resto del archipiélago. Este trueque se completaba con otros productos abundantes en Lanzarote: trigo, cebada, queso y tocinas.

Sepan cuantos esta carta vieren como nos Gaspar Gonsáles y Pedro Hernández, vesinos de la isla de La Palma, estantes al presente en esta de Lansarote, otorgamos y conocemos por esta presente que nos obligamos a traer a esta isla a vos Blas Perdomo, de la isla de La Palma, sinco vigas buenas y de buen palo de aseviño o viñatico . . . las cuales a de ser gruesa de manera que an de frente cada una un palmo y dos dedos. 11 de septiembre de 1624.⁷

En la villa de Teguise de la isla de Lanzarote en once días de el mes de jullio de mill y seixientos y cinquent y ocho años, Antonio Franco, vesino que dixo sser de La Orotava, isla de Tenerife, y dixo sse obligava y obligó a entregar . . . quarenta y quatro vigas de tea de a veynte y tres pies en limpio y cient tixeras de las ordinarias.⁸

Al igual que la piedra, la madera se trabaja en mayor o menor medida, dependiendo de la exigencia estética de la estancia que cubre o de las posibilidades del propietario. Así, las vigas de las cuadras y dependencias auxiliares son troncos que pueden estar o no descortezados. A medida que aumenta la nobleza de la habitación, se emplean rollizos desbastados, vigas ligeramente escuadradas, hasta llegar a vigas sección rectangular en armaduras de cubierta.

La madera de las ventanas y balcones de las viviendas urbanas está muy trabajada. Se «aprovecha la madera como lenguaje social. La madera se expresa como material noble, trabajado, frente a la mampostería ordinaria aplicada a sus paramentos» (Hernández 1999).

Barro

Para la obtención de barro es necesario ir a las zonas geológicamente más antiguas de Lanzarote, esto es,

el macizo de Famara y los Ajaches. La erosión ha formado numerosos depósitos de arcillas. Se han utilizado como áreas cultivables y como canteras de arcilla para la construcción. El barro —que recibe el nombre de *tegue*— se utiliza en los revestimientos y como argamasa para el asiento de las piedras de los muros. El mortero empleado en los muros es una mezcla de barro y cal, mientras que en las cubiertas se utilizaba una torta de barro y restos de paja trillada (*granzón* o *ceba*).⁹

Cal

La cal es abundante en Lanzarote, especialmente en la zona sur, en Janubio o La Degollada (Yaiza). Desde Lanzarote se exportaba a otras islas, como atestigua el siguiente documento de 1659 en el que se contrata el corte de 1.000 quintales de piedra de cal para la fábrica de un convento en Tenerife.

En la villa de Theguise de la isla de Lanzarote, en nueve días de el mes de disiembre de mil y seiscientos y sinquenta y nueve años, Gaspar de Cubas, pedrero, vesino de esta isla, el qual dixo que se obligaba y obligó a que cortará mil quintales de piedras de cal en las partes de Janubio y los pondrá en el derriscadero de dicho puerto de Janubio, donde se acostrunbra a poner la que se cortan en dicha parte . . . Los cuales mil quintales de piedra de cal son para la fábrica de el conbento real de Nuestra Señora de Candelaria, de la isla de Tenerife.¹⁰

La cal se preparaba en los hornos de cal o *caleras*, que están repartidos por toda la isla.

Se revocan no sólo los muros, sino también las cubiertas, las aguadas y pavimentos por los que discurre el agua hasta el aljibe. «El blanco de la cal es limpio, desinfectante y no contamina el bien tan preciado que es el poco agua que se puede recoger» (Manrique 1974). Además es económico y de fácil aplicación —la masiva aplicación da una textura y coloración característica. Con este encalado se protegen los muros de la erosión del viento.

La cerámica no ha sido empleada en Lanzarote salvo en casos muy contados de edificios principales. Algunas ermitas, iglesias y conventos de Teguise se cubrieron con tejas. Había en Teguise un horno para preparar tejas y ladrillos, aunque también se importaban desde las Azores e incluso desde Holanda.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

El estudio intenta explicar la relación entre la disponibilidad de materiales y la técnica empleada en la arquitectura popular. También se quiere mostrar cómo una técnica tradicional ha sido capaz de acondicionar las viviendas a un medio tan característico como el de Lanzarote.

Muros

La casa lanzaroteña se articula en crujías, de modo que los forjados siempre apoyan en dos muros de carga. Estos muros de piedra se construyen en dos hojas. Su grosor ronda los 60–70 cm. Ambas hojas no siempre se traban con piedras pasaderas. El interior se rellena con cascotes y barro en abundancia. Los procesos patológicos han provocado que en muchos casos se separen las dos hojas y el muro acabe abriéndose y desmoronándose. La principal característica de estos muros es su gran heterogeneidad, tanto en el aparejo como en la clase de piedra utilizada. Se emplean desde los basaltos más duros hasta bloques ligeros de ceniza conglomerada. En muchas ocasiones se ven en el mismo muro distintos tipos litológicos y morfológicos. Esto no supone ningún problema estético, ya que los muros llevan un trullado de barro y acabado de cal. Sin embargo se puede

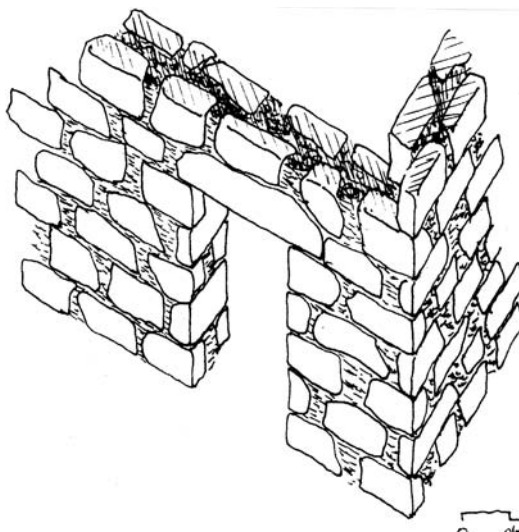


Figura 4

hacer un intento de clasificación tipológica en lo que respecta al aparejo. A continuación se reflejan los principales esquemas de muros y cómo cada uno soluciona el problema de las esquinas y los huecos. Sin embargo, pueden darse casos híbridos o complejos. Se ha intentado sistematizar y clasificar todos los casos.

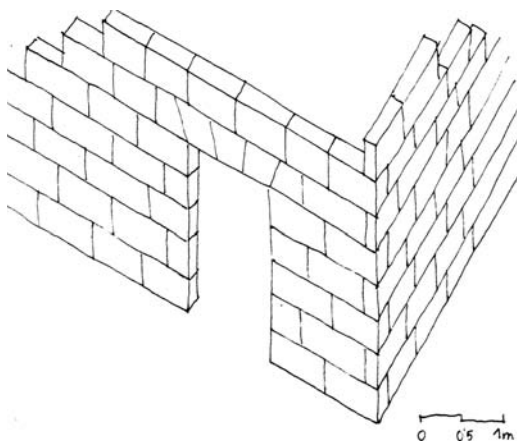


Figura 3

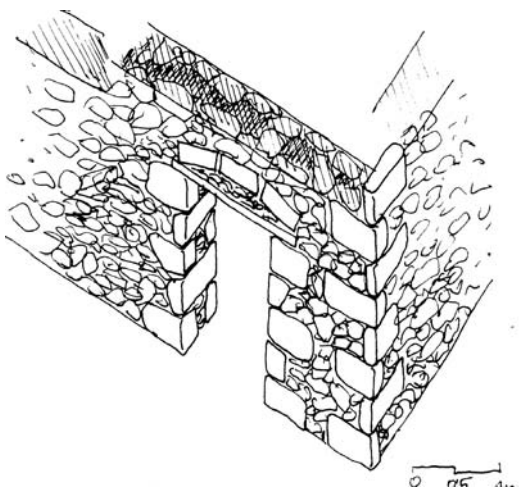


Figura 5

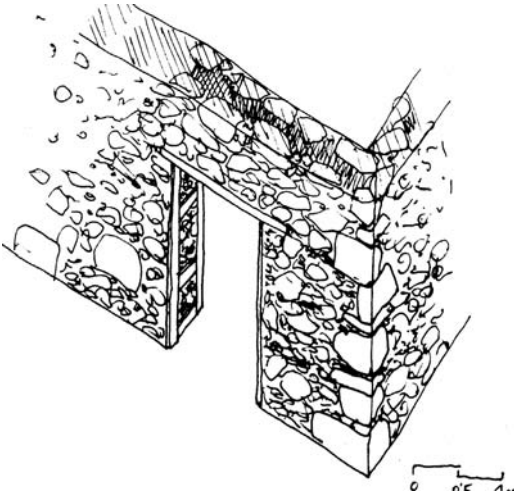


Figura 6

1. Sillares de *canto*. Si el *canto* está bien tallado y se cuidan las juntas, se pueden construir muros de una hoja de 20 cm de espesor, si bien no admite más que una altura y unas crujías estrechas (fig. 3).
2. Sillares con grandes espacios intersticiales. El ripio rellena los huecos entre los sillares poco labrados. Es la solución más económica y el aparejo más característico (fig. 4).
3. Mampostería regular. Piedras de la misma clase con tamaño uniforme sin labrar (fig. 5).
4. Mampostería irregular. Diversos tipos de piedra (basaltos, *canto* . . .) de diferentes tamaños sin labrar. Su puesta en obra se realiza por toneladas de unos 60 cm (2 pies) (fig. 6).

Estos son los cuatro principios constructivos de los muros de Lanzarote. Las variaciones y combinaciones entre ellos conforman la gran diversidad tipológica de muros de las casas de la isla. En la figura 7 se exponen unos ejemplos de estas combinaciones:

Los muros siguen una directriz recta y sus encuentros son sensiblemente perpendiculares, que se resuelven enjarjándolos. Aunque sea de mampostería, se utilizan grandes bloques más o menos regulares para dibujar las aristas y esquinas. Apoyan directamente en la roca. Cuando no hay roca superficial, el muro apoya sobre una zapata corrida, que no es más

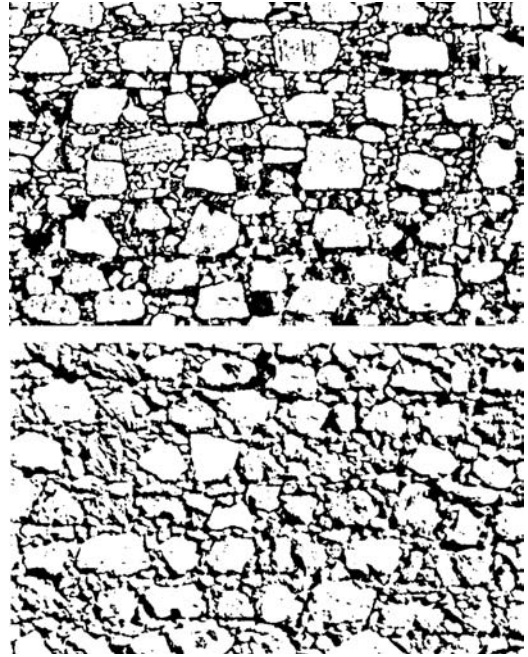


Figura 7

Aparejo de dos muros en Tías, variación del modelo 2

que un ensanchamiento del propio muro y que actúa repartiendo las tensiones al terreno.

La apertura del hueco en el muro se soluciona de diferentes maneras. Las jambas son de sillares más o menos labrados. Si hay canteras cercanas, se colocan sillares de *canto*. En las construcciones más humildes, el borde del muro de mampostería se remata con tablas. El cargadero más sencillo se hace con unas tablas o rollizos de madera sobre las que se continúa el muro (fig. 6). En otros casos se tiende un arco de descarga sobre este cargadero (fig. 5). Este arco se construye con tres sillares en forma de cuña. Si se suprime el cargadero de madera, se queda el arco, más o menos labrado. Si hay disponibilidad de grandes piedras, se coloca un dintel de piedra de una sola pieza (fig. 4). Por último, en los muros construidos con sillería de *canto* se han encontrado arcos adintelados (fig. 3). Estos elementos —dintel, jambas— quedan recubiertos por el encalado final y no se perciben salvo en aquellos casos en los que por el paso del tiempo se haya desprendido. En algunas ocasiones bajo el hue-

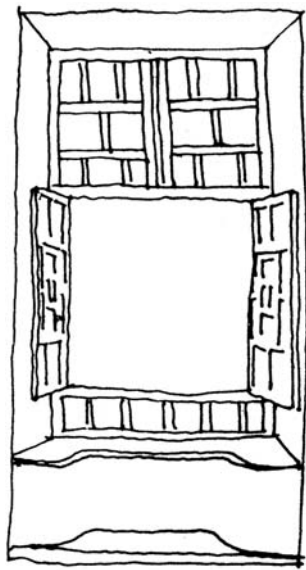


Figura 8
Ventana con banco en la Casona de Femés

co de la ventana se entalla en el muro un poyo o asiento (fig. 8).

También son habituales los pequeños huecos de ventilación, que se resuelven con una suerte de celosía a base de tablas verticales y horizontales.

El muro se reviste con un trullado de barro y picón antes de revocarlo con cal. La piedra nunca se deja vista. Sin embargo, la erosión y la falta de mantenimiento han hecho que parte de ese recubrimiento se haya desprendido y quede el muro al descubierto, en especial las zonas más expuestas como las esquinas. Esta imagen, provocada por el abandono y falta de mantenimiento, se ha convertido en un falso estilo «rústico», ordinario, folclorista y ramplón, pero que se copia hasta la saciedad en aquellas construcciones modernas que quieren aparentar cierto tipismo o antigüedad. Feduchi (1974–84) ya advertía de la importancia que tiene el estudio de la arquitectura popular precisamente para evitar este popularismo mal entendido.

Por último, la cabeza de los muros se remata con lajas de piedra en sentido horizontal, o bien la torta de barro y cal de la cubierta vuelve sobre el muro y soluciona su remate.

FORJADOS Y CUBIERTAS

En los muros de carga se apoyan las vigas de madera y el entrevigado se rellena con diversos materiales, ya sean tablonces de madera, rocas volcánicas ligeras o palos y barro.

La siguiente tabla expone un resumen de los tipos de forjados más frecuentes. Se han ordenado en función de la nobleza del espacio que cubren. Así, los primeros se utilizan en almacenes, cuadras, establos,

Elemento principal o soporte	Elemento secundario o soportado	Dependencias y habitaciones que cubre
Rollizos sin desbastar descortezados Ø medio = 15 cm s = 1–2 pies (30–60 cm)	Palos, ramas, <i>pírganos</i> (nervio de la hoja de palmera) y barro	Cuadras y chamizos (fig. 9)
Viguetas escuadradas Tamaño medio: 6 × 13 cm s = 1–2 pies (30–60 cm)	Palos o ramas u hojas de palmera y barro	Almacenes, y dependencias auxiliares
Viguetas escuadradas Tamaño medio: 6 × 13 cm s = 1–2 pies (50–60 cm)	Tablas a testa	Cocinas, habitaciones (fig. 10)
Viguetas escuadradas Tamaño medio: 6 × 13 cm s = 2 pies (50–60 cm)	Cintas o listoncillos y tablas machihembradas	Estancias nobles (fig. 11)

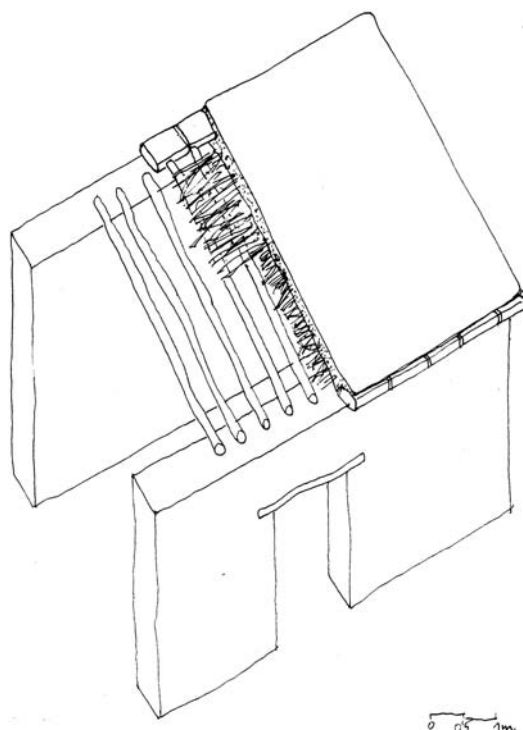


Figura 9
Cubierta de una cuadra en *Casa Pascasia*, Tías

lagares y dependencias auxiliares y no habitables de la casa; y los últimos, en los que aparece un tercer orden de elementos decorativos como cintas o el relleno es de piedra, son los que cubren las dependencias nobles y principales.

En los ejemplos estudiados, el apoyo de las vigas en los muros se resuelve mediante el empotramiento en unos mechinales. No se han observado ménsulas ni otros elementos más complejos. Las luces rondan los 3-5 m.

Debido a las escasas precipitaciones y a la necesidad de recoger y conservar el agua de escorrentía no se hace necesaria la cubierta inclinada habitual en otras regiones españolas, salvo casos contados. En cualquier caso, no llevan tejas. La azotea se recubre con torta de barro (ver Materiales de Construcción) que se albea con cal para que escurra el agua. El ligero declive la dirige hacia las gárgolas

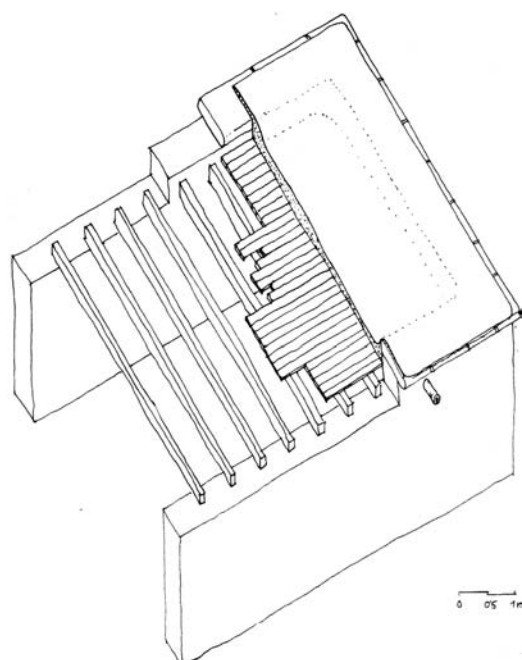


Figura 10
Esquema axonométrico de un forjado común

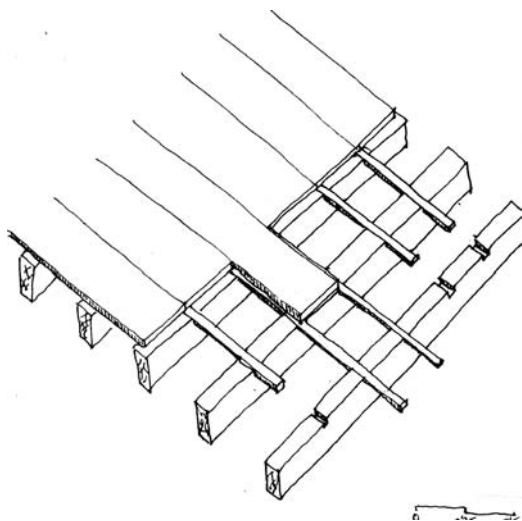


Figura 11
Forjado del *sobrao* sobre el zaguán en una vivienda de Haría

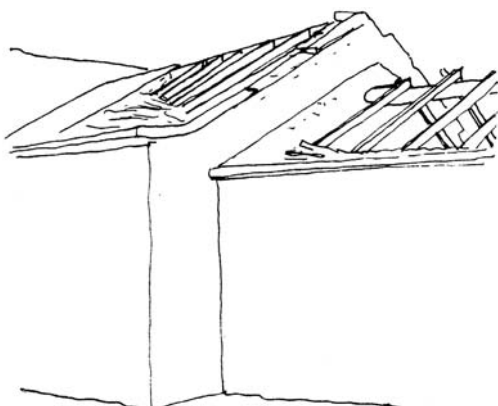


Figura 12

Vivienda en Güime (véase fig 2a). Dos estancias tienen cubierta inclinada. En la más occidental (de par y picadero) la viga cumbreira es un rollizo sin escuadrar. La otra es de par-hilera

para conducirla al patio (fig. 10) Las cubiertas a dos aguas de las construcciones populares se resuelven con una armadura de par y picadero (fig. 12). La unión del par o cabio con el muro se resuelve sin soleras ni más elementos que un simple mechnal. El entrevigado sigue los mismos principios que los

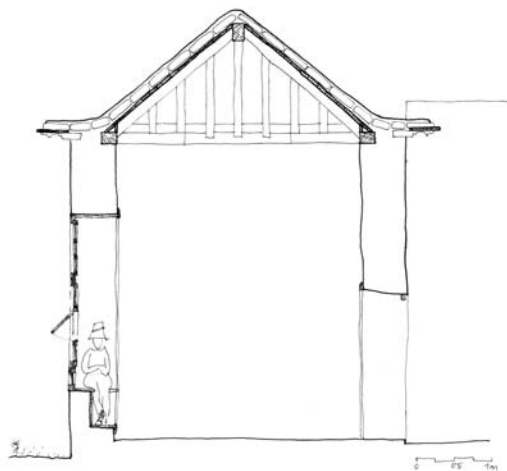


Figura 13

La Casona de Femés; sección de una estancia

de los forjados. A veces se ponen piedras de *canto* estrechas y sobre ellas una torta de barro (fig. 13).

También hay que hacer mención a las armaduras de cubierta. Éstas se emplean en las casas más nobles, ermitas, palacios, iglesias y edificios importantes. Aparecen elementos más elaborados, como soleras, estribos, tirantes, limatesas, tabicas y cuadrales (fig. 13 y ver fig. 2b). Las armaduras de las ermitas e iglesias son de estilo mudéjar¹¹ con lacerías, en arte-sa, o a 4 u 8 faldones.

Bóvedas: aljibes y hornos

La escasez de agua hace que se hallan ideado métodos para recoger lo poco que llueve. El aljibe es una pieza importante de la vivienda lanzaroteña. Se sitúa bajo el patio principal o en el patio entre varias viviendas. También hay aljibes comunales y aljibes en el campo, cuya función es dar de beber a los animales y no tanto para el riego. Los elementos principales de los aljibes son el brocal —apertura superior por donde se saca el agua y que lleva un antepecho de *canto* y una portezuela de madera—, el caño o coladero —por donde entra el agua— y el aliviadero o rebosadero —pequeña oquedad por donde sale el aire y por donde pueda rebosar el agua en caso de que se llene; suele estar en el extremo opuesto al caño y un poco (10 cm) más bajo. Otras partes que aparecen relacionadas con los aljibes son piletas, abrevaderos y lavaderos, que se labran en bloques de *canto*.

El principio constructivo de sus bóvedas es el siguiente (fig. 14). En primer lugar se hace una excavación. Se levanta un muro de contención de mampostería de unos 80 cm. Este muro lleva las esquinas matadas y el interior revocado con mortero de barro y cal como impermeabilizante. Desde unas ménsulas de apoyo de piedra, se tienden los arcos fajones con una separación de unos 50–70 cm. Para levantar cada arco se emplea una cimbra de madera que se quita cuando el arco está cerrado y se vuelve a utilizar para el siguiente arco —de ahí la regularidad de dimensiones de los aljibes de Lanzarote. Las piedras del arco no se labran sino en dos de sus caras. Estas juntas se rellenan con mortero de barro y cal y, a veces, se meten cuñas de madera. El relleno consiste en cascotes y *piedra quemada* sin labrar.

Los aljibes tienen alrededor de 5 m de profundidad. No obstante, se encuentran aljibes de hasta 10–12 m.

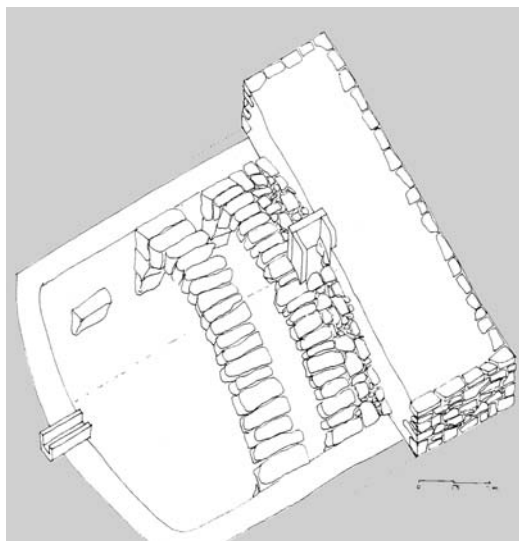


Figura 14
Esquema constructivo de un aljibe

Las bóvedas también se han empleado en la arquitectura militar. Los castillos de San José y San Gabriel en Arrecife y el de Guanapay en Tegui se presentan bóvedas de cañón. No desarrollan grandes luces.

El horno está adosado al muro, con una entrada desde la cocina. En otras ocasiones es un elemento exento. Para la construcción de la pequeña bóveda del horno se utilizan piedras volcánicas ligeras (*piedras horneras*) —de color rojizo y con la inercia suficiente para mantener el calor. Los hornos son una semiesfera de 1–1,5 m de diámetro. Para levantar la bóveda se amontona barro que da la forma a modo de molde. Se van colocando las *piedras horneras* hasta completar la bóveda. Una vez cerrada se vacía el barro. El exterior se regulariza con *tegue* y se le da una mano de cal. Como material combustible se ha usado siempre las mazorcas de maíz secas.

La chimenea está ligada a la cocina, y no tanto al horno. Se sitúa cerca de la boca del horno, pero en el techo de la cocina; nunca en la bóveda del horno. Las chimeneas lanzaroteñas son muy características y variadas. Presentan formas bulbosas. Su carácter ornamental contrasta con la sobriedad de los volúmenes arquitectónicos. Se construyen con madera y barro y

se albean, si bien los marcos, e incluso las diagonales, de madera se pintan.

Balcones y elementos de madera

Los balcones de madera pertenecen a una tradición común a todo el archipiélago. No obstante, casi todas las casas de cierta importancia tienen un balcón, como la Casa de los Arroyo de Arrecife (s. XVII), la Casa Cuartel de Tegui (s. XVIII) o la Casa natal de Benito Pérez Armas en Yaiza (fig. 15). Sin embargo, estos ejemplos corresponden a casas señoriales. Este balcón da acceso a la segunda planta de la vivienda y se sube por una escalera de madera.

En la arquitectura rural, el balcón no es una pieza habitual. Lo más común es que no sea un balcón cerrado como tal, sino el acceso al *sobrao*. Es poco

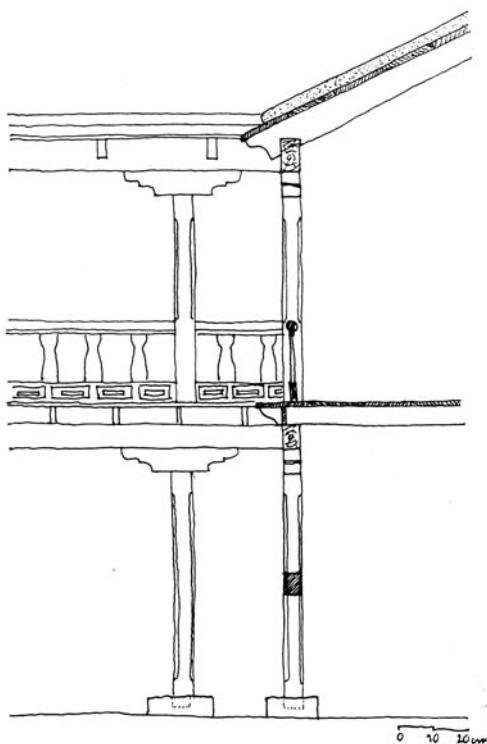


Figura 15
Balcón en Yaiza. Alzado y sección

profundo. Su construcción es fácil. Por un lado apoyada en la fábrica de la escalera de piedra. El otro extremo, si hay un muro donde apoyar, lo hace en él. En caso contrario se sostiene gracias a una viga de madera en voladizo. El vuelo del balcón es siempre inferior al metro de distancia.

En cualquier caso, como ya se indicó, el análisis de los elementos de madera, en especial las carpinterías, merece un estudio propio más detallado.

NOTAS

1. McKenzie, Morgan, Parker y Wilson (1965–1968), citado por García Cruz (2001).
2. Para más información acerca de este tema véase: Morales Matos, Guillermo y Ramón Pérez González (dir. y coord.). 2000. *Gran atlas temático de Canarias*. Tenerife: Editorial Interinsular Canaria.
3. Citado por Tejera (2001).
4. En 1865 se hizo un recuento de las fuentes de la isla. De las 14 fuentes registradas, 13 eran de uso privado y sólo 6 eran perennes (Fernández Quintero et al. *Inventario de Bienes Inmuebles*).
5. Lobo y Quintana (1997) recogen una colección de 63 documentos del siglo XVII relativos a obras en la isla. Así mismo, presentan un estudio relativo a los materiales de construcción.
6. Lobo y Quintana (1997) dan nombres de canteros, alarifes, maestros y alcaides.
7. Documento 1 (Lobo y Quintana 1997).
8. Documento 18 (Lobo y Quintana 1997).
9. Existe una recopilación de entrevistas a las gentes del lugar en las que aparecen estos términos (Perera et al. 1986).
10. Documento 22 (Lobo y Quintana 1997).
11. Canarias fue el puente de las armaduras mudéjares entre España y América (Véase: Galante 1991).

LISTA DE REFERENCIAS

De carácter general

- García Cruz, Cándido Manuel. 2001. El origen de las islas Canarias: Cronología de las ideas y conceptos relacionados desde la antigüedad hasta finales del siglo XX. en *INHIGEO*.
- Martínez Puebla, Esperanza; Jesús Prieto Ruiz y Aurelio Centellas Bodas. 1997. *El Parque Nacional de Timanfaya. Guía de visita*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales.

Tejera Gaspar, Antonio. 2001. ¿Qué es la Insula Capraria de Plinio? Barcelona: *Faventia* 23/2

Wilfred de la Torre, Wolfredo; Victoria Eugenia Martín Osorio. Itinerarios botánicos por la isla de Lanzarote. Curso celebrado del 4 al 8 de agosto de 2003 en Arrecife, Lanzarote.

De la arquitectura popular

- 2001. *Vila Nova do Corvo. Inventário do Património imóvel dos Açores*. Vila Nova do Corvo: Direcção Regional da Cultura.
- Cea Gutiérrez, Antonio; Matilde Fernández Montes y Luis Ángel Sánchez Gómez (coordinadores). 1990. *Arquitectura Popular en España*. Madrid: CSIC. Interesante Bibliografía organizada por regiones.
- Claret Rubira, J. 1976. *Detalles de arquitectura popular española*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Crouch, Dora P.; June G. Johnson. 2001. *Traditions in architecture. Africa, America, Asia and Oceania*. New York: Oxford University Press.
- Feduchi, Luis. 1974–1984. *Itinerarios de arquitectura popular española*. Barcelona: Blume-Labor.
- Flores López, Carlos. 1973–1977. *Arquitectura Popular en España*. Madrid: Ediciones Aguilar.
- Flores López, Carlos. 1991. *Pueblos y lugares de España*. Madrid: Espasa-Calpe
- Goldfinger Myron. 1993. *Arquitectura popular mediterránea*. Barcelona: Gustavo Gili.

De la arquitectura popular de Canarias y Lanzarote

- Autor desconocido. *La llamada «Casa de Arroyo»*. Memoria histórica mecanoscrita que acompaña a la documentación de Bien de Interés Cultural. Adjunta planos.
- Cárdenas, Javier de y Luis Maldonado. Estudio comparado de la arquitectura popular de la isla de Lanzarote. Curso celebrado del 7 al 11 de julio de 2003 en Arrecife, Lanzarote.
- Concepción, José Luis. 1997. *Arquitectura y diseño del hogar ideal canario. Arquitectura tradicional*. La Laguna: Graficolor S. L. y Asociación Cultural de las Islas Canarias.
- Fernández Quintero, Antonio F. et al. *Inventario de Bienes Inmuebles. Estructuras destinadas al almacenamiento de agua*. Cabildo de Lanzarote.
- Galante Gómez, Francisco J. y Escuela Pancho Lasso (maquetas y proyectos). 1991. *Lanzarote. Arquitectura religiosa, I*. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de publicaciones del Excelentísimo Cabildo Insular de Lanzarote. Colección *Lanzarote, Arquitectura*.

- Hernández Gutiérrez, A. Sebastián (coordinación). 1998. Bellas Artes. En *Patrimonio Histórico de Canarias. Lanzarote-Fuerteventura*. Las Palmas de Gran Canaria: Gobierno de Canarias. Dirección General de Patrimonio Histórico.
- Hernández Gutiérrez, A. Sebastián (coordinador). 1999. *Patrimonio histórico de Arrecife de Lanzarote*. Arrecife: Cabildo de Lanzarote. Unidad de Patrimonio Histórico.
- Hernández Gutiérrez, A. Sebastián y M^a Antonia Perera Betancort (dirección). 2003. *La villa de Tegui*. Arrecife: Cabildo de Lanzarote. Servicio de Patrimonio Histórico. Incluye CD-Rom.
- Lobo Cabrera, Manuel y Pedro Quintana Andrés. 1997. *Arquitectura de Lanzarote en el siglo XVII. Documentos para su historia*. Arrecife: Servicio de Publicaciones del Cabildo de Lanzarote.
- Manrique, César. 1974. *Lanzarote, arquitectura inédita*. San Sebastián.
- Martín Rodríguez, Fernando Gabriel. 1978. *Arquitectura doméstica canaria*. Santa Cruz de Tenerife: Aula de Cultura de Tenerife. Tesis doctoral del autor leída en 1976.
- Morales Matos, Guillermo y Francisco Ortega Andrade. 2000. La casa rural. En *Gran atlas temático de Canarias*. Tenerife: Editorial Interinsular Canaria.
- Perera, Carmen et al. 1986. *Vivienda tradicional*. 4 tomos. Mecanoscrito en forma de borrador de publicación basado en entrevistas grabadas. El equipo de trabajo se componía por Carmen Perera, M^a Antonia Perera, Teodora Quintana, Manolo Ochoa, Nieves de León, Ana Betancort y Margarita Cejudo.
- Ramírez de Lucas, Juan. 1975. Arquitectura popular de Lanzarote (Islas Canarias) *Arquitectura* 193: 185–190
- Santana Talavera, Agustín (coordinación). 1998. Etnografía. En *Patrimonio Histórico de Canarias. Lanzarote-Fuerteventura*. Las Palmas de Gran Canaria: Gobierno de Canarias. Dirección General de Patrimonio Histórico.

