

# ARQUITECTURA Y HÁBITAT: TRADICIÓN Y EVOLUCIÓN EN EL OASIS DEL FERKLA, MARRUECOS

**Teresa Gil Piqueras y Pablo Rodríguez-Navarro**

*Instituto de Restauración del Patrimonio / Univesitat Politècnica de València*

Autor de contacto: Teresa Gil Piqueras, [tgil@ega.upv.es](mailto:tgil@ega.upv.es)

## Resumen

*Lejos del conocido patrón de ciudad islámica, de calles largas, estrechas y sinuosas, en la región de Tafilalt, al Sur del Alto Atlas marroquí, encontramos otro modelo de ciudad conocida con el nombre de ksar (ksour en plural) con un tejido urbano regular, formalmente ordenado, en la que existe una clara separación entre el espacio público y privado, y con un marcado límite urbano definido por su muralla. En ella existen una serie de estructuras formales que corresponden con elementos básicos de la ciudad islámica, que se repiten de manera semejante de unos ksour a otros, definiendo así esta tipología de ciudad en donde la vida en comunidad y la defensa del peligro exterior son dos factores clave.*

*La investigación se centra en la provincia de Tinejda, concretamente en el palmeral del Ferkla, unos de los grandes palmerales Reserva de la Biosfera de los Oasis del Sur Marroquí (RBOSM), en donde se sitúa El Khorbat con los ksour Ighrem Akedim e Ighrem Jdid, típicas ciudades de tierra de origen islámico-bereber, construidas con técnicas tradicionales y materiales propios de su entorno.*

*En los últimos años los cambios producidos en las necesidades y forma de vida de la población rural han tenido una repercusión muy importante sobre este hábitat tradicional, que se está abandonando y sustituyendo por viviendas de nueva planta, aisladas, ejecutadas con bloque de hormigón y situadas en el extrarradio de estas antiguas ciudades de tierra. Este nuevo modelo de vida, que lamentablemente se está extendiendo por todo el Sur marroquí, implica una aceleración insostenible del proceso de degradación del hábitat tradicional, a la vez que disminuye la calidad de vida de sus habitantes, al irse a vivir a viviendas mal construidas por falta de medios, por la mala calidad de sus materiales y por el desconocimiento de las técnicas importadas desde Europa.*

*Por este motivo el objetivo de la presente contribución es mostrar los resultados del estudio del hábitat tradicional del Ferkla, frente a la vivienda actual de reciente implantación y construida de forma aislada, analizando para ello los sistemas constructivos tradicionales frente a los actuales, y estableciendo comparaciones entre ambos modelos que nos permitan aportar las ventajas e inconvenientes de ambos tipos de hábitat. Esta investigación se enmarca dentro del proyecto de investigación Arquitectura y Hábitat: Investigación para la Mejora Global de Espacios Habitacionales en la Región del Tafilalt, del Programa de Investigación en Tecnología para el Desarrollo Humano y Cooperación Internacional para el Desarrollo, Programa ADSIDEO-Cooperación 2014 (ADSIDEO-AD1409) de la Universitat Politècnica de València.*

Palabras clave: arquitectura de tierra, hábitat,

## INTRODUCCIÓN

El oasis de Ferkla se encuentra en la provincia de Tinejda, constituyendo unos de los grandes palmerales del Sur marroquí que actúa de transición entre el Alto Atlas y el Anti Atlas. Por él discurren las aguas del río Todra, abasteciendo a toda su superficie gracias a una amplia red de acequias, fuentes subterráneas e incluso a través de *khetaras* que favorecen la existencia de una

gran extensión de tierra cultivable permitiendo el desarrollo de la vida en el palmeral.

Dentro de él encontramos diversos poblados construidos con tierra que atienden a la tipología de *ksar* (*ksour* pl.), estructura fortificada, cerrada por una muralla rematada en las esquinas y en la mitad de sus paños por altas torres de tapia y adobe, y en cuyo interior se alojan numerosas familias que viven en comunidad bajo las directrices de la *Jmaâ*, asamblea formada por los

hombres más notables del ksar, quienes organizan sus actividades sociales, políticas y económicas. Este modelo de hábitat está ampliamente difundido por el sur de Marruecos y en su construcción se han venido empleando históricamente técnicas constructivas tradicionales, basadas en el uso de la tapia de tierra cruda y el adobe, y otros materiales sostenibles tomados de su propio entorno tales como la palmera, la paja o la caña.

Nuestra investigación se centra en la población de El Khorbat, situada en la parte suroeste de Tinejda, en el margen sur del río. El Khorbat está compuesto por dos *ksour*: el *Igrem Akedim* o ciudad antigua, que actualmente se encuentra en un estado de abandono y

ruina avanzado, y el *Igrem Jdid* o ciudad nueva, que gracias a diferentes iniciativas particulares y a la cooperación internacional ha recuperado en mayor su ocupación y actividad.

Ambos *ksour* mantienen una planta geométrica de forma sensiblemente rectangular, que en el caso del *Igrem Akedim* se adapta por su parte noroeste a la forma del río, en estrecha proximidad a éste. Conservan la puerta de entrada, que en ambos casos se encuentra franqueada por dos esbeltas torres, una a cada lado de la misma, abriéndose hacia el sureste en donde está el área cultivable, lo que le permite crear un vínculo directo con el palmeral.



Figura 1. Vista general del *Igrem Jdid* de El Khorbat desde sus azoteas planas<sup>1</sup>.

Dado el estado de conservación del *Igrem Jdid*, es más fácil interpretar su morfología urbana. Tras la entrada se sitúa la plaza, de forma rectangular, en la que se encuentran los elementos más importantes del *ksar* que en este caso se reducen a la mezquita y a la vivienda del *Qaid*. Desde la plaza y ortogonalmente a la dirección de entrada, se accede a la calle principal del *ksar* que de noreste a suroeste lo atraviesa en toda su longitud, dando paso a las calles secundarias, de menor anchura. El trazado de sus calles se caracteriza por un riguroso y marcado orden, fruto de un diseño ortogonal, casi reticular. Desde estas calles se accede a las viviendas, en donde residen las familias y se guarda a los animales.

Por el contrario el *Igrem Akedim* sólo conserva parcialmente su muralla exterior, la entrada y algunas de sus calles, estando el resto demolido o transformado en viviendas de nueva construcción. Además por el lado suroeste observamos viviendas anexionadas por el exterior a la muralla, consecuencia de ampliaciones sufridas a lo largo de los años que complican su visión de conjunto.

En los últimos años los cambios producidos en las necesidades y forma de vida de la población local, están teniendo una repercusión muy importante sobre el hábitat tradicional, ya que en muchos casos la población está abandonando sus viviendas dentro del *ksar* para ir a vivir, en el mejor de los casos, a construcciones aisladas, de nueva planta, ejecutadas con bloque de hormigón y situadas en el extrarradio de las grandes ciudades o incluso en las proximidades del *ksar*. Este nuevo modelo de vida implica por un lado la falta de mantenimiento de la vivienda tradicional y en definitiva una aceleración insostenible del proceso de degradación de la misma, y por otro lado una pérdida de calidad de vida, al ir a viviendas en general mal construidas por falta de mano de obra especializada y por el uso de materiales de baja calidad, lejos de los controles de producción y calidad a los que se someten en otros lugares del mundo. La presente investigación se enmarca dentro del proyecto *ADSIDEO-AD1409 Arquitectura y Hábitat: Investigación para la Mejora Global de Espacios Habitacionales en la Región del Tafilalt* que estamos desarrollando en esta región, con el

objeto de poner en valor los sistemas constructivos tradicionales y los modelos de hábitat autóctonos.

## OBJETIVOS

El objeto de estudio lo compone la vivienda de El Khorbat. Las carencias observadas en las nuevas construcciones realizadas en los últimos años están haciendo que la población viva bajo unas condiciones mínimas de confort, peores que las que les garantizan las viviendas construidas con técnicas tradicionales. Condiciones que además con el paso de los años se verán perjudicadas, por la mala calidad constructiva y de los materiales empleados.

En este sentido podríamos hablar de tres períodos en la construcción de estas viviendas. La primera correspondería a la vivienda construida dentro del *ksar*, atendiendo a las exigencias propias que implica el vivir en comunidad, y en la que se han venido empleando históricamente técnicas tradicionales en su construcción. Un segundo período, consecuencia de la eclosión del *ksar*, se caracterizaría por la construcción de viviendas aisladas, fuera del *ksar*, en las que la falta de recursos económicos y de condicionantes sociales hace que se sigan manteniendo los mismos sistemas constructivos tradicionales de siempre, aunque variando su morfología. Por último, un tercer período, en el que actualmente nos encontramos, correspondería a la construcción de viviendas aisladas, con técnicas importadas de países más desarrollados, que siguen modelos fruto de una amalgama de influencias totalmente ajenas a esta cultura.

Por tanto el objetivo del presente artículo es la descripción del modelo de vivienda de El Khorbat a lo largo de estos tres períodos históricos, analizando para ello los sistemas constructivos empleados en cada caso, que nos permitan establecer comparaciones entre los distintos modelos de hábitat.

## METODOLOGÍA

El estudio del hábitat tradicional de El Khorbat, parte fundamentalmente del análisis *in situ* de los elementos materiales. Para ello se inspeccionó la zona en toda su extensión, seleccionando tres modelos representativos de esta arquitectura habitacional, en base a tres períodos marcados por tres momentos históricos: la construcción del *Igrem Jdid* en el siglo XIX; el fin del protectorado francés en 1956; y el desarrollo político-económico del siglo XXI.

En base a esto los casos de estudio son: una primera vivienda situada dentro del *Igrem Jdid*, seleccionada por encontrarse en estado original, sin alteraciones, y en

buenas condiciones; una segunda vivienda situada en el exterior, a poco metros de distancia del *ksar*, que recuerda en forma a la vivienda del *ksar*, manteniendo el sistema constructivo, aunque sin compartir medianerías; y por último una tercera vivienda, que es la que actualmente se viene haciendo, situada de forma aislada, y construida con técnicas constructivas y materiales actuales.

El método de estudio se basa en el análisis a través del levantamiento gráfico de estas construcciones, que junto con el análisis compositivo de sus fachadas nos permitirá establecer tipologías que atiendan a diversos aspectos, como es el funcional, constructivo, compositivo, etc,.. No obstante, esta investigación es una primera aproximación al estudio del hábitat de El Khorbat y se encuentra en fase de desarrollo, demandando un estudio más profundo que se llevará a cabo en las siguientes fases.

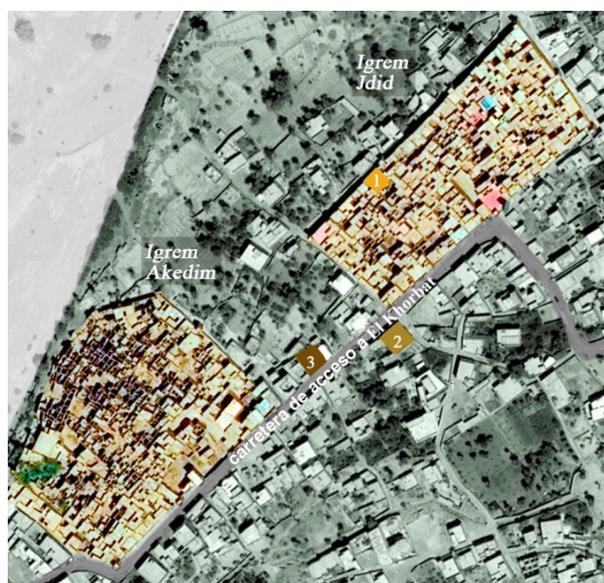


Figura 2. Ortofoto de la población de El Khorbat, con sus dos núcleos urbanos, en el que se han situado las viviendas objeto de la investigación: 1) vivienda del primer periodo; 2) vivienda del segundo periodo; 3) vivienda del tercer. Fuente: Google earth.

## LOS MODELOS DE HÁBITAT TRADICIONAL. CASOS DE ESTUDIO

### 2.1. Vivienda dentro del *ksar*. Primer periodo.

La vivienda, de planta rectangular, se encuentra en el lado noroeste del *ksar*, lindando su muro noroeste con la muralla y su fachada sureste con la calle de acceso, y quedando sus otros dos lindes medianeros con propiedades vecinas.

En total se compone de cuatro alturas, que atienden a una planta dividida en tres espacios separados por muros de carga, que se amplía a partir de la primera

planta, al ganarle una estancia más que crece por encima de la calle, cerrándola por su parte superior. Esa ampliación ya se mantiene hasta su parte más alta.

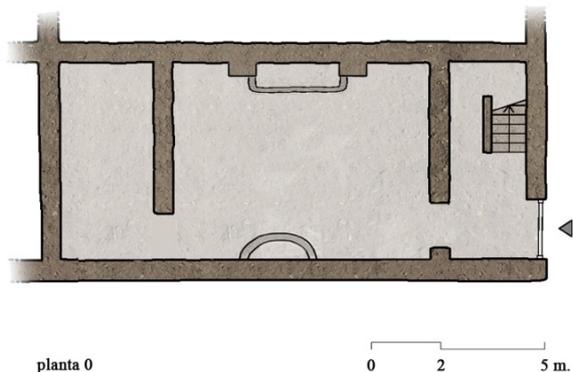


Figura 3. Esquema de distribución de la planta baja. Vivienda situada en el interior del *ksar*.

El programa de necesidades atiende al hallado en otros valles y oasis del sur marroquí, en donde la planta baja y la cubierta se usan para alojar al ganado y aves de corral y el resto se destina a la vida familiar. La vivienda apenas dispone de ventanas al exterior, más allá de aquellos pequeños huecos que se abren desde las estancias situadas sobre la calle, lo que hace que su interior sea oscuro y poco ventilado. La tercera planta cambia su morfología dejando sin cubrir la estancia central lo que permite tener una azotea en la que se suelen guardar las aves de corral y se secan los productos del campo.



Figura 4. Vista de la fachada de la vivienda recayente a la calle, abierta a un pozo de luz.

Toda la vivienda está ejecutada con muros de tapia de entre 45 y 50 cm. de espesor. Sólo en la última planta la tapia se sustituye por el uso de adobes, aligerando peso a la estructura. Los forjados están formados por vigas de palmera de grandes secciones, y poca luz, debido a su mal comportamiento a flexión. Sobre ellas observamos escuadras también de palmera, dejando un entrevigado que en ocasiones queda cubierto a hueso con este material o bien con cañas perfectamente unidas mediante finas cuerdas. Seguidamente una capa de hojas de palmera retiene la siguiente capa de tierra, de entre 5 y 10 cm. de espesor, que se compacta formando el suelo de la vivienda. En el caso de la cubierta vemos cómo esta capa se compacta especialmente, alcanzado un mayor espesor y requiriendo de un continuo mantenimiento pues es la garantía de una correcta impermeabilidad.

Si bien es cierto que esta vivienda muestra muchos déficits en cuanto a iluminación y ventilación se refiere, las condiciones térmicas quedan garantizadas por la inercia de sus muros, compactos y de gran sección, dando una sensación de bienestar inmejorable en estas latitudes de clima extremo.

## 2.2. Vivienda aislada-diseminada construida con técnicas tradicionales

En el año 1956, como consecuencia de la independencia de Marruecos tras el fin del protectorado francés, una décima parte de la población abandonó el valle del Todra para dirigirse hacia el norte, cruzando España y estableciéndose en la localidad de Montpellier. Esta emigración, sumada a los cambios producidos en las necesidades y forma de vida de la población local iniciaron un proceso en cadena, que derivó en el abandono del *ksar* como lugar de hábitat sostenible. El abandono traerá consigo la falta de mantenimiento de algunas viviendas, que al verse afectadas por la degradación de su estructura provocarán un efecto en cadena hacia las viviendas medianeras, que indefensas ante tal situación terminarán viéndose afectadas también, encadenándose el proceso hasta terminar inevitablemente con la total desaparición del *ksar*, tal y como ya hemos podido constatar en algunos otros casos. En El Khorbat este proceso se observa de forma casi mayoritaria en el *Igrem Akedim*, aunque también se da en mucha menor medida en el *Igrem Jdid*.

Fruto de todo ello el modelo de hábitat comienza a transformarse. La población con pocos recursos económicos como para emprender un viaje hacia regiones más prósperas, poco a poco va saliendo del *ksar* cambiando el modelo de vida; de vivir en comunidad dentro de un lugar cerrado, a vivir en nuevas casas, que aunque a veces muy próximas, intentan estar

aisladas unas de otras generando estrechas calles entre ellas. Esta vivienda también la encontramos de forma diseminada en los alrededores del *ksar*, construida dentro del palmeral, en este caso completamente aislada. En ambos casos la vivienda llega a alcanzar como máximo dos alturas, rematadas por una azotea cerrada por un alto muro también de tapia, que le mantiene visualmente aislada del exterior, garantizándole una total privacidad con respecto a la calle. Sobre ella el pequeño casetón de la escalera que observamos en la vivienda del *ksar*, se transforma en una gran caja de escalera rematada por una cubierta también plana, ocupando toda la superficie del hueco.

Pero a pesar de que el modelo de hábitat cambia, en esta primera fase de transformación vemos que las técnicas constructivas tradicionales se mantienen. Los muros se siguen construyendo con tapia de tierra, que en este caso no necesita rematarse con adobes, dada su reducida altura, y los forjados siguen el mismo esquema anteriormente mencionado, al igual que la cubierta. Como cambio significativo se abren numerosos huecos en sus muros, garantizando la entrada de luz y aire al interior.



Figura 5. Vivienda aislada correspondiente al segundo periodo de transformación, construida con técnicas tradicionales.

En los últimos años se aprecia en algunas de estas viviendas un intento por imitar a las nuevas construcciones, al revestir sus muros de tapia por el exterior con mortero de cemento, solución que con el paso del tiempo está derivando en la presencia de grandes desconchones, que parecen liberar a la tapia de la opresión del cemento.



Figura 6. Vivienda diseminada correspondiente al segundo periodo de transformación, construida con técnicas tradicionales, y enfoscada por el exterior con mortero de cemento, en la que se observan grandes patologías por desconchones.

Esta fase supone el fin de un modelo de vida en comunidad, y también de una tipología arquitectónica, la del *ksar*, de gran antigüedad y que forma parte del paisaje cultural de este país.

## 2.2. Vivienda aislada construida con materiales actuales



Figura 7. Vivienda del tercer periodo, actualmente en construcción en la que se observa el uso de los nuevos materiales.

En los últimos años se está observando en el sur de Marruecos y de forma generalizada, la construcción de viviendas de nueva planta con sistemas constructivos y materiales propios de los países del hemisferio norte.

Estas soluciones constructivas se basan en la ejecución de una estructura mixta de hormigón, con pilares, zunchos y vigas, cerrada al exterior mediante muros ejecutados con bloques de gran diversidad. En general son siempre bloques de grandes dimensiones ejecutados con materiales como la tierra compactada, el hormigón o incluso con material cerámico, mostrando a veces un complicado puzzle que acaba revistiéndose por ambos lados con mortero de cemento, sin incluir ningún tipo de cámara o aislamiento. Los forjados, al igual que la cubierta plana, se resuelven con viguetas de hormigón y

bovedilla, en la mayoría de los casos también de hormigón.

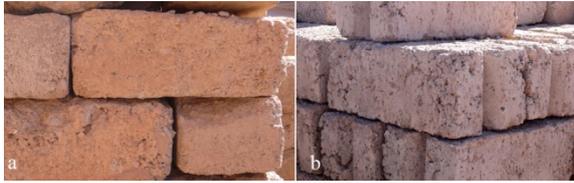


Figura 8. Distintos piezas de bloques según su material de fabricación. a) bloque tierra y b) bloque de hormigón.

La vivienda se organiza igual que la anterior, en dos alturas, pero en este caso amplía el casetón de la cubierta que en ocasiones llega a ocupar hasta algo más de un tercio de su superficie, generando nuevas estancias en esta planta. Los huecos de planta baja ganan dimensión, cerrándose con grandes puertas a modo de garajes, a pesar de que el uso del coche como medio de transporte no es nada común en esta región, estando limitado a muy pocos. El espacio entre viviendas se reduce, generando en algunos casos unos corredores tan estrechos que apenas dejan espacio para pasar entre ellos, no llegando normalmente a compartir medianería. Llama la atención encontrar en todos los casos zunchos corridos a la altura de los dinteles de los huecos, sobre todo en la planta primera, además de en la línea de los forjados, que es donde deben aparecer.



Figura 9. Detalle de alero en ventanas. Izda. Modelo original del *ksar*. Drcha. Alero en construcción actual.

A pesar de la transformación sufrida, estas viviendas tratan de mantener una serie de tendencias venidas de su propia tradición, aunque las muestran de forma muy sutil. Vemos que continúan rematando los huecos de las ventanas con pequeños aleros, al igual que observamos en los huecos practicados en las fachadas del *ksar* recayentes a los pozos de luz, aunque en este caso los cubren de tejas cerámicas de color verde.



Figura 10. Vivienda de nueva construcción en donde se observa el rebaje en el muro de la azotea.

En el muro que cierra la azotea vemos la existencia constante de unos rebajes o a veces pequeños huecos, que permiten el control visual hacia el exterior, recordando a los huecos antes mencionados, que también cumplen con la función de controlar el tránsito viario; o incluso a la casa del *qaid*, cuya posición dentro del *ksar* junto a la plaza, le permite disponer de un hueco mirando hacia ésta, dándole la posibilidad de controlar quien entre y sale del *ksar*. Por último en el revestimiento vemos como a pesar de que en algunos casos se llega a extremos inimaginables, en otros se intenta imitar el revestimiento de tierra y paja de las viviendas tradicionales, mediante morteros de cemento a los que les incorporan colorantes y purpurina, con el objeto de reproducir el color de la tierra y el brillo que genera la paja cuando da el sol sobre estas superficies.

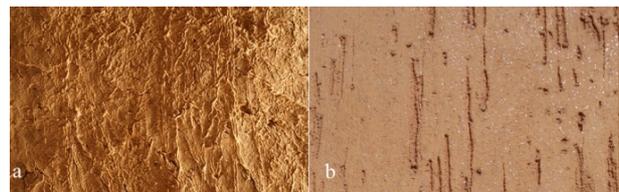


Figura 11. Distintos tipos de acabados. a) acabado original y b) acabado actual buscando imitar al original.

## RESULTADOS

Tras nuestra primera inspección al lugar podemos determinar una clasificación tipológica de los distintos tipos de hábitat que atienden a tres periodos históricos distintos que podríamos situar en la construcción del *ksar* (S. XIX), la eclosión (s. XX) y el desarrollo (s. XX). En este sentido queremos hacer hincapié en que las tres tipologías, a su vez pueden derivar en otras subcategorías, lo que se abordará más en profundidad en una futura investigación.

Periodo	Época	Tipo de hábitat	Muros de	Número de
---------	-------	-----------------	----------	-----------

			cerramiento	plantas
1	s. XIX	Comunitario Intramuros	Tapia + Adobe	4 + azotea
2	s. XX	Aislado o diseminado Extramuros	Tapia	2 + azotea
3	s. XXI	Aislado o entre medianeras Extramuros	Bloque + Estructura hormigón	2 + azotea semihabitable

Tabla 1. Resumen de algunos de los primeros resultados de la investigación.

La transformación del hábitat afecta a toda la vivienda, tanto a nivel de uso de materiales, como a nivel de su morfología, de su estructura, de sus características urbanas y de su modo de vida. A pesar de ello vemos que aunque los modelos de hábitat cambian, y se llenan de influencias extranjeras a esta cultura, en esencia existen algunos elementos que, con mejor o peor resultado, tienden a recordar a la vivienda tradicional, aunque a veces cueste reconocerlos.

## CONCLUSIONES

Hoy en día en Marruecos el hábitat tradicional está devaluado, relacionándose con un signo claro de pobreza. Las técnicas constructivas tradicionales sostenibles y con excelentes resultados bioclimáticos, se están abandonando sustituyéndose por nuevos sistemas constructivos, de importación europea, y mal ejecutados. La mala calidad en la ejecución de las nuevas viviendas, y el uso de materiales tan poco adaptados a este entorno tan hostil, está afectando a la calidad de vida de las personas que no pueden vivir en sus casas ni en verano ni en la época fría de invierno, debido a un deficiente y en muchos casos inexistente aislamiento térmico. Además como consecuencia de todo ello, se están perdiendo los oficios tradicionales. Los antiguos *máalem*, maestros de obras especializados en la construcción con tierra y que en épocas anteriores tenían un gran prestigio social, se han ido sustituyendo por nuevos grupos de albañiles, que sin formación previa y bajo una mala ejecución están importando estos modelos, mezcla de sistemas constructivos de la Europa actual, unidos a un corte estilístico de clara influencia islámica, tan alejados ambos de la tradición y cultura bereber.

Es obvio que nosotros no podemos implantarles un modelo de hábitat determinado, pero a través de la transmisión de conocimiento y de la formación, sí podemos influir en la elección de determinadas soluciones que redundarán en una mejor calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De Haas, Hein (2007), *Gestion d'eau dans les oasis marocaines et le rôle de l'état: crise ou transformation? L'eau entre moulin et noria*. Actes de Colloque Organisé à Marrakech, 13-16 November 2005. Rabat/ Mohammedia/ Marrakech : NIMAR/ Université Hassan II/ Université Cadi Ayyad

Foucauld, Ch., *Reconnaissance au Maroc, 1883-84*, Challamel, Paris, 1888.

Mezzine, L., *Le Tafilat : contribution a l'histoire du Maroc aux XVIIe et XVIIIe Siecles*, Publications de la Faculte des lettres et des sciences humaines, Serie Theses, 13, Rabat, 1987.

Mimó, Roger, *Fortalezas de barro en el sur de Marruecos*, Compañía Literaria, Madrid, 1996.

Mimó, Roger, *La ruta de las mil casbas*, Ed. Piolet, Barcelona, 2009.

Mimó, Roger, *La vivienda tradicional en el valle del Todra*, ed. autor, Barcelona, 2001.

Rodríguez-Navarro, P. (ed.), (2014): *Cuatro conversaciones sobre arquitectura y cooperación*, Icaria Editorial, S. A., Barcelona.

Rodríguez-Navarro, P. y Gil Piqueras, T. (2015): *Arquitectura de tierra en Marruecos. El valle del Outat en el Alto Atlas*. Ed. Almed. Granada.

Rodríguez-Navarro, P., Juan Vidal, F., Gil Piqueras, T. (2012): "Earth construction techniques in the Northern High Atlas, Morocco", *Rammed Earth Conservation*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Balkema Books, London, pp. 569-574.

1 Todas las imágenes y dibujos del presente artículo son propiedad de sus autores. Rodríguez-Navarro & Gil Piqueras. Abril 2015.

