



Proceso de retiro de zuncho de hormigón armado sobre muro histórico de adobe. Fotografía: autores
Process of removal of reinforced concrete beam on historic adobe wall. Photography: authors

(Dis)continuidades constructivas en la restauración del patrimonio en tierra del noroeste argentino

Constructive (dis)continuities in earthen heritage restoration in northwestern Argentina

Julieta Barada y Jorge Miguel Eduardo Tomasi

CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas),

Laboratorio de Arquitecturas Andinas y Construcción con Tierra, Instituto R. Kusch, UNJu (Universidad Nacional de Jujuy)

Palabras clave: antropología de la tecnología, arquitectura de tierra, área andina, participación comunitaria, experiencias de conservación

Keywords: *anthropology of technology , earthen architecture, andean area, community participation, conservation experiences*

Las sucesivas intervenciones que ciertos edificios patrimoniales han experimentado a lo largo del tiempo implican, en ocasiones, la interacción entre técnicas y materiales constructivos no siempre compatibles entre sí. Esta interacción está relacionada con concepciones sociales sobre el patrimonio y sus técnicas elaboradas por la población, que muchas veces no son contempladas en las intervenciones, acarreado continuidades y discontinuidades constructivas que influyen sobre los bienes patrimoniales y su trayectoria. En este artículo se analizan estas cuestiones a partir de la “Casa del Marqués”, en la provincia de Jujuy, en el noroeste de la Argentina, una restauración en curso con una estrategia participativa como instancia de revisión de nuestras propias representaciones y de articulación con aquellas otras que provienen de las personas del terreno.

Successive interventions that certain heritage architectures have had over time imply, in many cases, the interaction between construction techniques and materials that not always are compatible with each other. This interaction relates to communities’ conceptions about architectural heritage and its techniques, leading to constructive continuities and discontinuities that influence heritage assets and their trajectories. In this paper, these issues will be analyzed from the “Casa del Marqués”, located in the province of Jujuy, in northwestern Argentina, a restoration work in progress with a participative approach strategy as a review instance of our own representations and articulation with those that come from local populations.

*Texto original: castellano. Traducción al inglés: autores.

*Original text: Spanish. English translation: authors.

Toda transformación en el sistema constructivo de un edificio puede implicar una continuidad o discontinuidad física y material con un conjunto de problemáticas asociadas. Al mismo tiempo, estas transformaciones pueden conllevar una ruptura en las prácticas locales y sus concepciones asociadas con los modos de hacer. En el marco de las discusiones en la Antropología de la Tecnología, consideraremos que las técnicas constructivas son hechos sociales (Dietler y Herbich, 1998) y, como tales, su pertinencia no emerge solo de la eficiencia o eficacia sino que deben analizarse dentro de tramas culturales históricamente constituidas. En este sentido, las técnicas y materiales empleados en todo proyecto de conservación y/o restauración patrimonial implican una articulación con estas tramas. Las elecciones tecnológicas que allí intervienen, entonces, requieren de un necesario posicionamiento sobre la tecnología y sus representaciones sociales. Cuando un edificio ha estado sujeto a una sucesión de acciones de conservación no sólo se han acumulado en él intervenciones materiales sino también una multiplicidad de concepciones sobre sus valores. Interesa, pues, observar el conjunto de decisiones que llevan a usar o no un determinado material, procedimiento o forma de ejecución, es decir, sus representaciones sociales (Lemonnier, 1992).

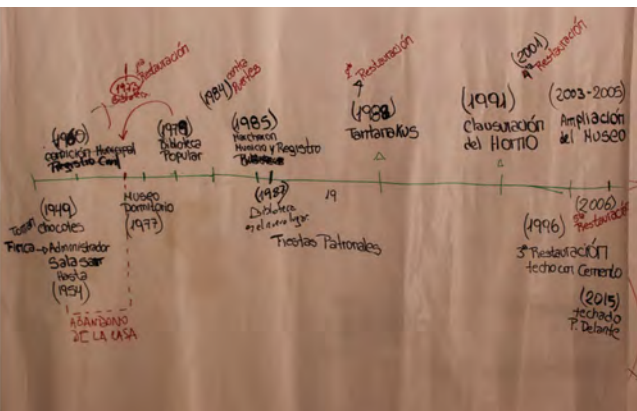
En este artículo se propone analizar las continuidades y discontinuidades que se presentan en los proyectos de restauración patrimonial, considerando a los edificios como parte de tramas de producción complejas, donde diferentes actores, prácticas y técnicas se intersecan en las intervenciones. El análisis se

Any transformation in the construction system of a building may imply a physical and material continuity or discontinuity with a set of associated problems. At the same time, these transformations can lead to a breakdown in local practices and their conceptions. In the framework of discussions in the Anthropology of Technology, we will consider that constructive techniques are social facts (Dietler and Herbich, 1998) and as such, their relevance does not emerge only from efficiency or effectiveness, but it must be analyzed within cultural frameworks, historically constituted. In this sense, techniques and materials used in any heritage conservation and/or restoration project imply an articulation with these frameworks. Technological choices that intervene there, then, require a necessary positioning on technology and its social representations. When a building was subject to a succession of conservation actions, not only has material interventions accumulated, but also a multiplicity of conceptions about its values. We are interested in observing the set of decisions that lead to the use of a certain material, procedure or form of execution, that is, its social representations (Lemonnier, 1992).

This work analyzes the continuities and discontinuities that appear in heritage restoration projects, considering buildings as part of complex production schemes, where different actors, practices and techniques intersect in interventions. The analysis will consider the study of a specific case, the “Casa del Marqués” (House of the Marquis), located in Yavi, Puna



1. Localización del caso de estudio, en Yavi, Jujuy, Argentina. Fuente: Autores
1. Study case localization, in Yavi, Jujuy, Argentina. Source: Authors



2

desarrollará a través del estudio de un caso específico, la “Casa del Marqués”, localizado en Yavi, en la Puna de Jujuy, noroeste de la Argentina (fig. 1). Desde 2018 se viene desarrollando un proyecto de conservación¹ para dar respuesta a la serie de problemas de diversa gravedad que presenta la casa, que abarcan desde deficiencias estructurales hasta la incorporación de materiales y técnicas constructivas en una serie de intervenciones previas que han puesto en riesgo su autenticidad. Nos centraremos en dos aspectos particularmente relevantes: los cambios introducidos en la mampostería de adobe, y las transformaciones en la materialidad de la cubierta entre el uso de la tierra y las tejas.

El enfoque teórico propuesto para el reconocimiento de estas trayectorias de intervención y su articulación con las tramas sociales de las que los edificios son parte implica la revisión de los presupuestos conceptuales asociados a la conservación. Estos han estado históricamente consolidados desde instituciones hegemónicas globales, dejando de lado otras ontologías (Alonso González, 2015), como aquellos campos de representación de las comunidades indígenas en el mundo andino. En este marco, la participación efectiva de las comunidades se plantea como una condición de partida para las nuevas intervenciones. Esto requiere del desarrollo de estrategias metodológicas específicas que permitan articular los marcos conceptuales y los criterios amparados por los organismos nacionales e internacionales, con la densidad de las concepciones locales sobre sus patrimonios. La metodología de trabajo en la Casa del Marqués partió del diseño de talleres que posibilitasen la participación de la comunidad en todas las instancias

de Jujuy, northwestern Argentina (fig. 1). Since 2018, a conservation project¹ was developed since the house presented a series of problems of varying severity, ranging from structural deficiencies to the incorporation of materials and constructive techniques in a series of previous interventions that have put its authenticity at risk. We will concentrate on two particularly relevant: changes introduced in the adobe masonry of the house, and changes that took place in the materiality of its roof.

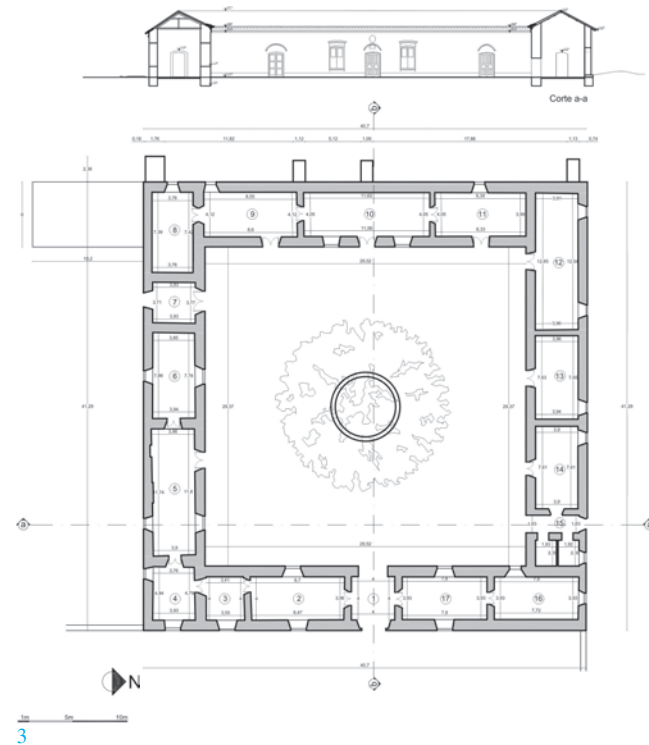
The theoretical approach proposed for the recognition of these intervention trajectories and their articulation with its social relations, implies the revision of several conceptual assumptions associated with conservation. These have been historically consolidated from global hegemonic institutions, leaving other ontologies aside (Alonso González, 2015), such as the fields of representation of indigenous communities in the Andean world. In this framework, the effective participation of communities is a condition for interventions. This requires the development of specific methodological strategies that allow articulating conceptual frameworks and criteria developed by national and international organizations, with local conceptions of heritage.

The working methodology in Casa del Marqués was based on the design of workshops that would enable the community to participate in every instance of the conservation project (Tomasi and Barada, 2019). The proposals carried out managed to create a space for discussion, exchange

de trabajo (Tomasi y Barada, 2019). Las propuestas llevadas a cabo lograron la conformación de un espacio de discusión, intercambio y construcción, más allá de la idea de mera consulta. Su dinámica permitió abordar las diferentes miradas sobre los aspectos sociales y constructivos a valorar y ponerlos en tensión entre sí (fig. 2). El trabajo en talleres se complementó con un abanico de acciones como el estudio documental en archivos, la caracterización de materiales constructivos en laboratorio, el levantamiento sobre el terreno y el análisis estructural con modelos matemáticos.

LA CASA Y SUS DEVENIRES

Las primeras referencias sobre la existencia de la Casa del Marqués se remontan a los documentos de la encomienda destinada al primer Marqués del Valle de Tojo que datan de 1667, por lo que puede estimarse que su construcción se materializó en la primera mitad del siglo XVII. La relevancia que esta casa ha tenido no puede explicarse sino en el marco del conjunto que esta conforma con la Iglesia de Yavi y las tierras agrícolas y ganaderas que la rodean a ambos bordes de la actual frontera entre la Argentina y Bolivia (Teruel, 2016). La expropiación de la hacienda en 1949 implicó que la casa dejara de ser utilizada como residencia y permaneciese en estado de abandono durante muchos años, más allá de algunas acciones de restauración. En el año 2001 fue declarada Monumento Histórico Nacional y posteriormente se constituyó como Museo. La Casa del Marqués fue el centro político, administrativo y económico de un área que ha sido intensamente disputada desde la colonia y hasta mediados del



and construction, beyond the idea of consultation. Its dynamics allowed an approach to different views on the social and constructive aspects putting them in tension with each other (fig. 2). A variety of actions complemented the workshops, such as documentary study in archives, characterization of construction materials in the laboratory, field survey and structural analysis with mathematical models.

THE HOUSE AND ITS HISTORY

The first references of the existence of Casa del Marqués are from 1667, in the documents related to the first Marqués del Valle de Tojo, so it can be estimated that its construction took place in the first half of the 17th century. The house was relevant in the colonial period due to the spatial complex, which comprises it, with the Church of Yavi and the agricultural and livestock lands that surround it on both edges of the current border between Argentina and Bolivia (Teruel, 2016). National state expropriated the hacienda in 1949, and since then, the house remained abandoned for many years, beyond some restoration actions. In 2001, the House received the declaration as National Historic Monument and later it established as a Museum.

Casa del Marqués was the political, administrative and economic center of an area that has been intensely disputed since the colonial period and until the middle of the 20th century. These disputes involved the active

2. Fotografías de los talleres realizados en el sitio. Fuente: Autores

2. Photographs of the workshops carried out in the field. Source: Authors

3. Planta y sección de la casa. Fuente: Autores

3. Plan and cross-section of the House. Source: Authors



Fachada Este -acceso-



Fachada Norte



Fachada Oeste



Fachada Sur

4

4. Fotografías de fachadas. Fuente: Autores

4. Photographies of the House facades. Source: Authors

5. Vista desde el interior del patio. Fuente: Autores

5. Interior view, from the patio. Source: Authors

6. Técnicas constructivas en la casa: cimentaciones de piedra y barro, muros de adobe, estructura de par y nudillo, aleros de madera y cubierta de torta de barro. Fuente: Autores

6. Earthen constructive techniques in the house: stone and mud foundations, adobe masonry walls, A-frame trusses structure, wooden eaves and mud cake roof. Source: Authors

siglo XX. Esas disputas involucraron la participación activa de las comunidades locales cuyas historias prevalecen al día de hoy. Las actividades llevadas a cabo en los talleres permitieron una aproximación a estas memorias locales, en función de su incorporación como parte de los sentidos que acreditan a la casa como patrimonio en la actualidad y de la recaudación de la información necesaria para la reconstrucción de su historia constructiva. En la actualidad, existen en Yavi diez comunidades aborígenes, compuestas por un número de entre 15 y 40 familias cada una. Estas conservan el recuerdo de diversas vivencias en y con la casa, que están asociadas a la historia referida anteriormente, pero también a otros usos que forman parte del acervo local.

La casa presenta una planta cuadrada de 40 m de lado, con un patio interior que organiza funcionalmente los espacios, para una superficie total cubierta de 818 m² (figs. 3, 4, 5). Constructivamente, responde a los rasgos generales de las arquitecturas en el área andina (Viñuales, 1991; Tomasi y Rivet, 2011), con muros de mampostería de adobe, de hasta 1 metro de espesor, sobre cimientos de piedra asentada en barro, y revocados históricamente con el mismo material. La cubierta presenta una estructura de par y nudillo, con un tensor inferior, sobre el cual se desplegaba un encañado y una terminación exterior con la técnica de la torta de barro² (fig. 6).

Muchas de estas materialidades tuvieron transformaciones muy importantes. Un levantamiento de 1952 registró daños estructurales y deterioros graves, particularmente en las cubiertas. Esta información concuerda con lo que se

participation of local communities whose stories prevail today. The activities carried out in the workshops allowed an approach to these local memories, based on their incorporation in the project. On the one hand, as part of the senses that constitute local heritage value. On the other, as necessary information for the compilation of the constructive history of the house. Currently, there are ten Aboriginal Communities in Yavi, with between 15 and 40 families each. They remember various experiences in and with the house, which are associated with the aforementioned history, but also with other uses that are part of local memories and identity.

The house has a square plan with 40 m on each side, with an interior patio that functionally organizes the space. The total covered area is of 818 m² (figs. 3, 4, 5). Constructively, it responds to the general features of the architectures in the Andean area (Viñuales, 1991; Tomasi and Rivet, 2011), with stone and mud foundations, adobe masonry walls, up to 1 m wide, historically plastered with the same material. The roof structure has A-frame trusses with lower ties, and a mud cover². Historically, the support surface for the mud of the cover had a cane fabric (fig. 6).

Many of these materialities have had very important transformations. A 1952 survey, shows that the house had significant structural damage and serious deterioration, particularly on the roofs. This coincides with a documentary film made by Jorge Prelorán where is possible to see missing openings, fallen and unarmed ceilings and damage to the walls. At any time between the 1950s



5

6





7



8

observa en un documento fílmico realizado por Jorge Prelorán en el que se aprecian aberturas faltantes, techos caídos y desarmados y daños en los muros. En algún momento de las décadas de 1950 y 1970 se realizó una gran intervención, no documentada, que incluyó reconstrucciones generales en los muros principales, la incorporación de refuerzos de hormigón armado y cambios significativos en la materialidad de la cubierta, entre otras alteraciones. Una postal fechada en 1971, posiblemente anterior, resulta llamativa porque, si bien denota un buen estado de conservación de la casa, se constata efectivamente que algunos elementos se encuentran modificados con respecto a documentos anteriores (figs. 7, 8). Particularmente, la techumbre está cubierta enteramente por tejas coloniales, además del agregado de la chimenea y el cambio del color de la fachada. La información sobre las intervenciones constructivas que se dieron en la casa no se encuentra sistematizada, por lo que el trabajo con la historia oral ha sido clave para reconocer sus alcances y momentos de realización.

LAS TÉCNICAS Y SUS (DIS)CONTINUIDADES

Esta intervención, al igual que otras posteriores, nos enfrenta a una primera discontinuidad, de carácter social, ya que desde ese momento los trabajos sobre la casa comenzaron a realizarse desde organismos nacionales y provinciales, con una muy limitada participación de la comunidad local. Esto provocó un desplazamiento en el vínculo entre las personas y esta arquitectura patrimonial, y favoreció la aplicación de resoluciones ajenas a los valores

and 1970s decades, a large undocumented intervention was carried out, which included general reconstructions on the main walls, the incorporation of concrete reinforcements and significant changes in the materiality of the roof, among other alterations. A postcard dated possibly in 1971, is relevant because it evidences a good state of preservation of the house, but also shows that elements observed in previous documents were indeed modified (figs. 7, 8). In particular, colonial tiles cover the entire roof, but also we can detect the addition of a chimney and the change in the color of the facade. There is no systematization of the information on these historical constructive interventions in the house. The work done around local memories was key to recognize its scope and moments of realization.

THE TECHNIQUES AND THEIR (DIS)CONTINUITIES

This intervention, like later ones, confronts us with a first discontinuity, of a social nature. From that moment, national and provincial institutions started to carry out the work on the house, with very limited participation from the local community. This caused a displacement in the relation between people and this heritage, and favored the application of resolutions alien to local values, related to social representations associated with certain ideals of improvement and, paradoxically, certain constructions on the colonial past. Within this set of transformations, we are going to concentrate on those that present interesting features for the analysis: changes in the adobe masonry and alterations on the roof.

7. Primera fotografía de archivo de la casa, Academia Nacional de Bellas Artes, 1939

7. First photograph of Casa del Marqués. Source: Academia Nacional de Bellas Artes, 1939

8. Postal de 1971, donde se observa la Casa del Marqués y la Iglesia de Yavi

8. Postcard of 1971. It can be observed Casa del Marqués and Yavi's church

9. Grieta en esquina sobre muro frontal, vista en cateo y sin revoque. Fuente: Autores

9. Crack in the front wall corner, views with and without mud plaster. Source: Authors

10. Estratigrafía de muro transversal al frontal, con el cambio de mampuestos de adobe. Fuente: Autores

10. Stratigraphy of wall transverse to the front, with the change of adobe masonry. Source: Authors

locales, de la mano con representaciones sociales asociadas con ciertos ideales de mejora y, paradójicamente, determinadas construcciones sobre el pasado colonial. Dentro de este conjunto de transformaciones nos vamos a centrar en dos que presentan rasgos interesantes para el análisis: los cambios en la mampostería de adobe y las alteraciones en la cubierta.

Mampostería de adobe: tamaños, trabas y refuerzos

A partir del diagnóstico realizado en el marco de los talleres, pudo observarse la presencia de grietas de diversa gravedad sobre los muros de la casa, localizándose principalmente en sus encuentros. El muro frontal, orientado hacia el Este, presentaba estas grietas en el encuentro con los muros transversales, con aperturas que alcanzaban hasta los 7 cm de espesor en la parte alta, y un recorrido de unos 3 m en altura, y que habían sido parcialmente cubiertas con revoque (fig. 9). A su vez, este muro frontal presentaba una pérdida de verticalidad con un desplome hacia el exterior que provocaba su separación de los muros transversales. La estratigrafía muraria permitió reconocer que este muro frontal y parte de los transversales a este habían sido reconstruidos en la primera gran restauración (entre las décadas de 1950 y 1970), con un cambio en el aparejo (fig. 10). Mientras que los mampuestos originales eran de 60 x 30 x 10 cm, con un aparejo inglés, aquellos utilizados en la reconstrucción tenía una dimensión significativamente menor, 40 x 20 x 10 cm. Este cambio en las dimensiones de los adobes está asociado con procesos más amplios en la región en torno a la estandarización y disminución de las medidas

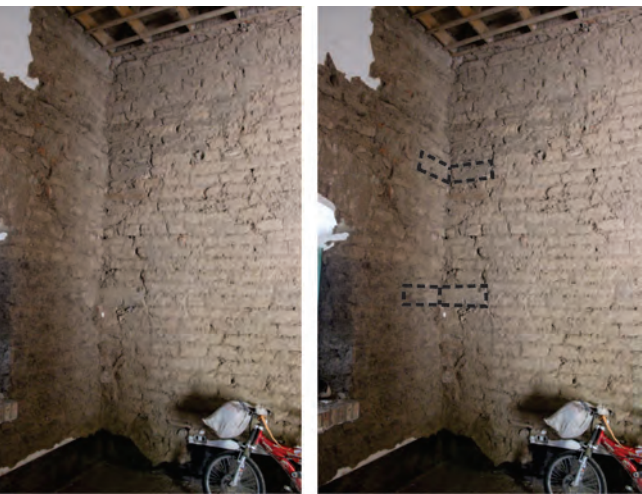
Adobe masonry: sizes, bonds and reinforcements

The diagnosis made during the workshops showed the presence of cracks of varying severity on the walls of the house, most of them located in the encounters. The front wall, oriented to the east, presented these cracks in the encounter with the transverse ones, with openings that reached up to 7 cm thick at the top and about 3 m in height, partially covered with plaster (fig. 9). In turn, this front wall presented a loss of verticality to the outside that caused its separation from the transversal wall. The wall stratigraphy allowed us to recognize that this front wall and part of the transversal ones had been rebuilt in the first great restoration (between the 1950s and 1970s), with a change in the adobe fabric (fig. 10). While the original masonry was 60 x 30 x 10 cm, with an English bond, those used in the reconstruction were significantly smaller, 40 x 20 x 10 cm. This change in the dimensions of the adobes is associated with broader processes in the region around the standardization and reduction of the adobe size, in order to bring it closer to other commercial materials. Beyond an evident loss of richness in diversity, in this particular case it generated deficient bonds between walls, favoring the emergence of the referred cracks, even when the constructive system did not changed. In parallel, that intervention involved the incorporation of concrete reinforcements in corners and arches, but particularly in an upper chaining beam, that covers practically all the walls (fig. 11). This beam has



9
10





11
12



11. Refuerzos de hormigón armado en esquina. Fuente: Autores
11. Concrete reinforcement in the corners. Source: Authors

12. Zuncho de hormigón armado sobre muro de adobe. Fuente: Autores

12. Concrete chain beam over adobe masonry. Source: Authors

13. Fracturas en el muro, producto del esfuerzo cortante provocado por el zuncho de hormigón armado. Fuente: Autores

13. Fractures in the wall, product of cut stress caused by the reinforced concrete beam. Source: Authors

del adobe, para acercarlas a las de otros mampuestos de obtención comercial. Más allá de una evidente pérdida de riqueza en la diversidad, en este caso en particular se generó una traba deficiente en los encuentros entre muros de 1 m de espesor, favoreciendo el surgimiento de las grietas referidas, a pesar de haber mantenido una continuidad en el sistema constructivo.

En paralelo, aquella intervención implicó la incorporación de refuerzos de hormigón armado, a modo de llaves en esquinas y arcos, pero particularmente en la forma de un zuncho que recorre prácticamente todos los muros (fig. 11). Este zuncho cuenta con una sección de 50 x 35 cm, dispuesta horizontalmente a eje del muro (fig. 12). Posee una rigidez muy diferente a la de la fábrica de adobe, lo que lleva a un comportamiento diferencial e independiente frente a solicitaciones extremas, por ejemplo sísmica (Tomasi et al., 2020). La independencia en el comportamiento es debida a que ambos materiales no poseen un vínculo tal que permita un comportamiento solidario. De hecho, los análisis mostraron que el esfuerzo de corte del zuncho provocó fracturas en el interior del muro (fig. 13). La intervención en curso implicó el retiro integral de este elemento y su reemplazo por un zuncho de madera, mejorando la vinculación entre los muros y las cerchas, y reforzando estructuralmente los encuentros (Tomasi y Barada, 2019).

Desde la perspectiva planteada en este artículo, el debate sobre estas transformaciones presenta aristas conceptuales y constructivo-estructurales. En relación con la primera cuestión, vulnerar las características del sistema constructivo original contribuye a un alejamiento de estas arquitecturas patrimoniales de sus tramas de producción y mantenimiento en el tiempo. En relación con lo constructivo-estructural, los cambios parciales en el sistema constructivo y la incorporación

a 50 x 35 cm section, arranged horizontally in the center of the wall (fig. 12). It has a very different rigidity in relation to adobe masonry, which leads to a differential and independent behavior against extreme stresses, for example seismic (Tomasi et al., 2020). Independence in behavior is associated with the lack of bonding between both materials. In fact, analyzes carried out showed that the cut stress of the beam caused fractures inside the wall (fig. 13). The ongoing intervention involved the complete removal of this element and its replacement by a wooden collar beam, improving the bond between the walls and the A-trusses. Wooden pieces were used also to reinforce wall encounters (Tomasi and Barada, 2019).

From the perspective raised in this article, the debate on these transformations presents conceptual and constructive-structural edges. In relation to the first one, altering the characteristics of the original construction system contributes to distancing these heritage architectures from their production and sustainability relations over time. Regarding the constructive-structural edge, partial changes in the constructive system and incorporation of allochthonous elements have not provided effective solutions to the existing pathologies but also have generated new damages. Indeed, changes observed in the adobe masonry represented a continuity in the constructive system. Even the analyzes carried out on the soil used

de elementos alóctonos no han brindado soluciones efectivas a las patologías existentes e incluso han sido generadores de nuevos daños. En rigor, los cambios observados en la mampostería de adobe se dieron en el marco de una continuidad en el sistema constructivo e incluso los análisis realizados sobre las muestras de suelo de todos los mampuestos mostraron curvas granulométricas similares, puesto que probablemente se utilizó el material de los adobes originales para los nuevos. Sin embargo, la alteración de las dimensiones provocó discontinuidades materiales, como la falta de traba, y también sociales, en relación con la homogeneización de sus tamaños y sus prácticas, de la mano de representaciones asociadas con el valor de la estandarización. En el caso del uso del hormigón armado, la elección técnica de este material es indisoluble de las representaciones sociales vinculadas a sus capacidades estructurales superlativas y las propias sobre la debilidad del adobe. La discontinuidad entre estos materiales ocasionó un conjunto de daños estructurales de difícil resolución. En términos sociales, contribuyó al reforzamiento de sentidos comunes que históricamente cuestionaron las arquitecturas de tierra desde los ámbitos institucionales, los que contribuyen a la elección del hormigón armado como forma de refuerzo para la construcción con adobe en el campo más amplio de la arquitectura vernácula regional.

La torta de barro y su durabilidad

La necesidad periódica de mantenimiento de las cubiertas de torta de barro es una problemática que ha sido atendida en distintas investigaciones (Rotondaro, 1988; Tomasi, 2013). A este respecto, los torteados han tendido a ser una de las técnicas más transformadas en los últimos años en la región. Tanto los archivos fotográficos

to make new adobes showed similar granulometric curves as the original ones. However, alteration of the dimensions of the blocks caused material discontinuities, such as the change on the masonry, and social, in relation to the homogenization of their sizes, related to representations associated with the value of standardization. In the case of the use of reinforced concrete, technical choice of this material is inseparable from the social representations linked to its superlative structural capacities, also related to the ones on the supposed weakness of adobe. The discontinuity between these materials led to a set of structural damage that was difficult to resolve. In social terms, it contributed to the corroboration of common senses that historically questioned earthen architectures from the institutional field, which converge in the general choice of reinforced concrete as technique for the reinforcement of adobe buildings, which nowadays is an extended solution in vernacular architecture.

The mud cover and its durability

The periodic need for maintenance of mud covers is a problem addressed in different researches (Rotondaro, 1988; Tomasi, 2013). In relation to this, mud roofs tended to be one of the most transformed techniques in recent years in the region. Both photographic files and oral memories revisited in the workshops allowed

13





14
15

como las memorias orales revisitadas en los talleres permitieron reconocer que la cubierta de la casa ha sido objeto de múltiples intervenciones. La fotografía más antigua con la que contamos corresponde a la década de 1930, tomada por Hans Mann (fig. 7), y muestra una cubierta de torta de barro con tejas solo en la cumbrera y en los aleros con una profundidad que cubría la totalidad del espesor de los muros. Esta materialidad se mantendría en las imágenes posteriores hasta la postal fechada en 1971, en la que se observa que al menos el frente de la casa estaba íntegramente cubierto con tejas (fig. 8). La situación actual vuelve a mostrar un torteado, con solo una hilada de tejas en el alero (fig. 14).

En los talleres, las memorias sobre el retorteado de la casa fueron puestas en tensión con aquellas otras que se desprendieron de aquella imagen de 1971 correspondiente al momento en que la cubierta tuvo tejas coloniales. Esto implicó, nuevamente, una discusión conceptual y constructiva. Esta última emergió del diagnóstico realizado, mostrando que los cambios en la materialidad de la cubierta fueron una de las causas de los daños que se reconocen en los muros (Tomasi y Barada, 2019). Esto se acusa particularmente en el sector del frente, donde habían estado las tejas y las mayores intervenciones que provocaron un sobrepeso en la cubierta que habría dañado la estructura de madera y generado el empuje sobre el muro frontal (fig. 15). Por otra parte, el cambio más reciente que implicó la recuperación del torteado también tuvo su incidencia producto de la reducción del alero de tejas. Este hecho favoreció un ingreso continuo de agua que llegó a dañar los extremos de las cerchas en el apoyo, provocando su pudrición parcial e incluso su fractura (fig. 16).

En términos conceptuales, el debate sobre la autenticidad de la casa y sus elementos constructivos fue atravesado por representaciones sociales en cuanto al testimonio

to recognize that the roof of the house has been the subject of multiple interventions. The oldest photograph that we have, which corresponds to the 1930s taken by Hans Mann (fig. 7), shows a mud cover with tiles only located on the ridge and on the eaves, covering the full thickness of the walls. This materiality persisted in subsequent images until the postcard dated 1971, where a tiles roof covered, at least, the front of the House (fig. 8). The current situation shows again the mud roof, with only one row of tiles in the eaves (fig. 14).

In the workshops, memories on maintaining the mud roof of the house were in tension with those others that were associated with the image from 1971 when the roof had colonial tiles. This involved a new conceptual and constructive discussion. The constructive one emerged from the diagnosis, showing that changes in the materiality of the roof were one of the causes of the recognized damage in the walls (Tomasi and Barada, 2019). This is particularly relevant in the front sector, where tiles were incorporated and major interventions caused an overweight in the roof, which damaged the wooden structure and generated horizontal stresses over the front wall (fig. 15). On the other hand, most recent changes that implied the recovery of the mud roof also had its incidence product of the reduction of the eaves of tiles. This favored a continuous entry of water that damaged the trusses, causing even their fracture (fig. 16).

histórico de las arquitecturas coloniales, que nos exponen a nuevas continuidades y discontinuidades. Ciertas voces locales plantearon que, en efecto, las tejas *hacían de la casa una verdadera casa colonial*, además de reducir teóricamente la necesidad de un mantenimiento continuo. Otras planteaban, por el contrario, que las tejas vulneraban su valor en tanto los primeros registros fotográficos y las memorias locales apuntaban a la torta de barro como el tipo de cubierta *original*. El intercambio evidenció cómo estos abordajes posibilitan la explicitación de las tensiones entre miradas hegemónicamente construidas sobre la arquitectura local y las historias de las comunidades. En efecto, la imagen de la teja colonial como símbolo de la arquitectura de un determinado momento permeó en las representaciones sociales locales al punto de invisibilizar, al menos parcialmente, las variaciones que estas mismas arquitecturas y sus actores han tenido en contextos específicos, incluso en el marco de relaciones coloniales de poder.

PATRIMONIO Y REPRESENTACIONES. REFLEXIONES FINALES DESDE UNA EXPERIENCIA

A lo largo de este trabajo observamos la trayectoria de intervenciones que tuvo la Casa del Marqués, atendiendo específicamente a las transformaciones experimentadas en sus muros y cubierta, desde un enfoque teórico que buscaba indagar en las representaciones sociales asociadas con las elecciones tecnológicas. Las intervenciones que hemos observado nos exponen a universos de representación diferentes, asociados con criterios de valoración sobre el Bien. En términos generales ha existido una tendencia a la aplicación de prácticas asociadas con otros sistemas a la construcción con tierra, sin que se consideren sus particularidades. Así,

In conceptual terms, the debate on the authenticity of the house and its constructive elements crossed by social representations regarding the historical testimony of colonial period architectures, exposed us to new continuities and discontinuities. Certain local voices argued that, in effect, tiles made the house “a real colonial house”, in addition to the theoretical reduction of the continuous maintenance. Others argued, on the contrary, that the tiles altered the values of the House, since the first photographic and local memories established the mud roof as the original resolution. The exchange showed how these approaches make it possible to explain the tensions between hegemonic views on local architecture and the stories of the communities. The image of the colonial tile as a symbol of the architecture of a certain moment permeated local social representations to the point of making mostly invisible the variations that these architectures have had in specific contexts, even in the framework of colonial power relations.

HERITAGE AND REPRESENTATIONS. FINAL IDEAS FROM AN EXPERIENCE

Throughout this paper, we observe the trajectory of interventions that “Casa del Marqués” had, specifically attending to the transformations experienced in its masonry and roof, from a theoretical approach that sought to analyze social representations associated with technological choices.



16

14. Estado actual de la cubierta de torta de barro y cerchas sobre el muro frontal. Fuente: Autores

14. Current state of the torta de barro and the tiles in the eaves. Source: Authors

15. Retiro del torteado en uno de los sectores, con visible sobrecarga. Fuente: Autores


15. Retirement of the mud cake in one of the sectors, with visible overload. Source: Authors

16. Fracturas y pudrición en las cerchas. Fuente: Autores

16. Fractures and rot in the trusses. Source: Authors


podemos decir que en la decisión de incorporar un zuncho de hormigón armado, no sólo se puede observar una mala praxis constructiva, sino que esta elección emerge de las representaciones hegemónicas sobre la aparente debilidad de la construcción con tierra. Esto a su vez ha permeado en las comunidades locales y sus prácticas constructivas, de manera que el uso del hormigón armado en obra nueva pero también como refuerzo de estructuras existentes es cada vez más masivo.

Más allá de una revisión crítica sobre las acciones de conservación desarrolladas en el pasado, lo relevante de este trabajo es atender a nuestras representaciones actuales que guían muchas veces en forma no explícita el modo en que encaramos los proyectos de conservación. De hecho, se podría afirmar que los criterios mismos globalmente consensuados emergen de representaciones hegemónicas, por lo que es necesario una permanente revisión de los presupuestos en los casos particulares.

Lejos de considerar a las instancias de participación local únicamente desde la perspectiva de la necesidad de construir consensos para validar el desarrollo de un proyecto, los talleres procuraron evidenciar la existencia de diferentes puntos de vista, dando lugar a discusiones acerca de qué y cómo preservar. Se han constituido como instancias de (re)definición local de la propia noción de patrimonio y sus consecuentes criterios de preservación y restauración. Fundamentalmente, han sido los espacios necesarios para poner en tensión las propias representaciones sociales y redefinir nuestras prácticas con las comunidades. 

Observed interventions expose us to different representation universes, associated with valorization criteria about the House. In general, there has been a tendency to apply techniques associated with other constructive systems, alien to earthen techniques, without considering their particularities. Thus, the decision to incorporate a reinforced concrete chaining beam was a constructive malpractice, but also this choice emerges from hegemonic representations of the apparent weakness of earthen architecture. In turn, this has permeated local communities and their construction practices, such that the use of reinforced concrete in new constructions and the reinforcement of existing structures is increasingly massive.

Beyond a critical review of conservation actions carried out in the past, it is necessary to attend to our current representations, which often guide, in a not explicit way, how we approach conservation projects. In fact, globally accepted conservation criteria emerge from hegemonic representations, and a constant revision in particular cases is necessary.

Far from considering the instances of local participation only from the perspective of the need to build harmonic consensus to validate the development of a project, workshops sought to demonstrate the existence of different points of view, leading to discussions about what and how to preserve. They have become instances of local (re)definition of the notion of heritage and its consequent preservation and restoration criteria. Fundamentally, they have been essential spaces to put in tension social representations and redefine our practices with the communities. 

NOTAS / NOTES

1. El proyecto se realiza a través de un trabajo conjunto entre la Dirección Provincial de Patrimonio de la provincia de Jujuy y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) / The project is carried out through a joint effort between the Provincial Directorate of Heritage of the province of Jujuy and the National Council for Scientific and Technical Research (CONICET).
2. Resolución de cubierta basada en la ejecución de capas continuas de tierra en estado plástico, hasta alcanzar un espesor aproximado de 10 cm, habitualmente con el agregado de fibras vegetales, entre otros estabilizantes posibles / Roof resolution based on the execution of continuous layers of mud, until reaching a thickness of approximately 10 cm, usually with the addition of vegetable fibers, among other possible stabilizers.

BIBLIOGRAFÍA / REFERENCES

- ALONSO GONZÁLEZ, P. "Patrimonio y Ontologías múltiples: hacia la coproducción del patrimonio cultural". En: *Patrimonio y Multivocalidad Teoría, práctica y experiencias en torno a la construcción del conocimiento en Patrimonio*, pp. 179-198, Editorial Universitaria. Universidad de la República Uruguay, Montevideo, 2015.
- DIETLER M., HERBICH I., "Habitus, Techniques, Style: An Integrated Approach to the Social Understanding of Material Culture and Boundaries". En / in: *The Archaeology of Social Boundaries*. p.356, Smithsonian, Washington DC, 1998.
- LEMONNIER, P. "Elements for an Anthropology of Technology". *Anthropological Papers*, No. 88 (1992), pp. 1-24.
- ROTONDARO, R. "Arquitectura natural en la Puna Jujeña". *Arquitectura y construcción*, 69:30-34; 75:26-29 (1988).
- TERUEL, A. "El Marquesado del Valle de Tojo: patrimonio y mayorazgo. Del siglo XVII al XX en Bolivia y Argentina", *Revista de Indias*, vol. LXXVI, N°267 (2016), pp. 379-418. doi: 10.3989/revindias.2016.012.
- TOMASI, J. "Cubiertas con tierra en el área puneña. Acercamiento a las técnicas y prácticas contemporáneas en Susques (Jujuy, Argentina)". Trabajo presentado en el 13° SIACOT. Valparaíso: Red Iberoamericana PROTERRA (2013).
- TOMASI, J., BARADA J. "Collaborative diagnosis and intervention for the conservation of earthen architectural heritage in the Andean highlands (Jujuy, Argentina)". *APT Bulletin*. Manuscrito en evaluación / Unpublished Manuscript (2019).
- TOMASI, J., BARADA, J., LOSA, N. "Ethnographic fieldwork and finite elements method, shared approaches. Considerations from earthen heritage case studies in Andean communities (Jujuy, Argentina)". Trabajo presentado en el / Work presented in 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions. Barcelona (2020).
- TOMASI, J., RIVET C.(coord.) *Puna y arquitectura. Las formas locales de la construcción*. p. 180, CEDODAL, Buenos Aires, 2011.
- VIÑUALES, G. "La arquitectura en tierra en la región andina". *Anales del Instituto de Arte Americano*, 27-28 (1991) pp. 43-55.