



Received: 02-10-2019  
Accepted: 19-10-2019

Anales de Edificación  
Vol. 5, N°3, 66-75 (2019)  
ISSN: 2444-1309  
Doi: 10.20868/ade.2019.4372

## Viabilidad en patrimonio vs necesidad de intervención. Propuesta viable en el Cortijo del Fraile en Níjar (Almería)

### Viability in heritage vs neccessity of intervention. Viable project in The Cortijo del Fraile in Níjar (Almería)

Luisa M<sup>a</sup> García-Ruiz<sup>a</sup>, M<sup>a</sup> Paz Sáez-Pérez<sup>a</sup> & Amparo Verdú Vázquez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universty of Granada (Spain, lumagr@correo.ugr.es; mpsaez@ugr.es), <sup>b</sup>Universidad Politécnica de Madrid (Spain, amparo.verdu@upm.es)

---

**Resumen**— La intervención en patrimonio arquitectónico requiere cada vez más la realización de estudios específicos, destacando recientemente los relativos a la patología y a la viabilidad de intervención, que consideran todos los condicionantes que garantizan la actuación. El presente documento se centra en el Cortijo del Fraile (Níjar, Almería), un inmueble declarado Bien de Interés Cultural en 2010 cuyo abandono en la década de 1960 ha convertido en urgente la necesidad de una intervención de conservación. El estudio llevado a cabo recoge las lesiones más notorias detectadas en el exterior del inmueble y evalúa su grado de afección, lo que permite establecer una clasificación según su importancia. Conocido lo anterior, se expone la viabilidad de una intervención diseñada para paliar el deterioro que sufre la construcción, basándose en el análisis de los distintos ámbitos de viabilidad: técnica, que hace referencia a materiales y mano de obra especializada; urbanística, que queda supeditada a lo recogido en la normativa pertinente; medioambiental, también regulada en documentos normativos y económica, que relaciona el coste de la intervención con el beneficio obtenido. La intervención también considera propuestas anteriores que han resultado ser inviables y condicionantes sísmicos de su localización. El resultado es la suma de cuatro intervenciones parciales para una rehabilitación progresiva y económicamente viable.

**Palabras Clave**— Cortijo del Fraile; patrimonio; grados de deterioro; intervención de rehabilitación; viabilidad.

---

**Abstract**— The intervention in architectural heritage increasingly requires specific studies, recently highlighting the specific aspects of the pathology and the viability of the intervention, which determines all the conditions that affect the performance. This document focuses on the Cortijo del Fraile (Níjar, Almería), a property declared of Cultural Interest in 2010 whose abandonment in the 1960s has made urgently the need for a conservation intervention. The study carried out collects the deficiencies detected outside the property and assess their degree of affection, which allows establishing a classification according to their importance. Knowing the above, expose the viability of an intervention processed to alleviate the danger suffered by the construction, modify in the analysis of the different viability: technique, which refers to materials and specialized labor; urban planning, which is subject to the provisions of the relevant regulations; environmental, also regulated in normative and economic documents, which relates the cost of the intervention to the benefit obtained.

L. M<sup>a</sup>. García y M<sup>a</sup> P. Sáez son profesoras de la Universidad de Granada  
A. Verdú es profesora de la Universidad Politécnica de Madrid.

**The intervention also considers previous proposals that have proved to be unfeasible and seismic conditioning factors of their location. The result is the sum of four partial accidents for a progressive and economically viable rehabilitation.**

*Index Terms*— Cortijo del Fraile; heritage; degrees of deterioration; rehabilitation intervention; viability.

## I. INTRODUCTION

LA ESPECIALIZACIÓN de la producción agrícola andaluza a partir del siglo XIX dio lugar a la distinción de distintas tipologías arquitectónicas, que presentaban distintas características en función del tipo de cultivo asociado. Varios autores (Guerra, 2008; Franco, 1998; Cobo et al., 1987; De Llano, 2006; Soraluze et al. 2014; Soldevila, 1989; Vallejo, 1998; Olmedo, 2010 y Pérez, 1998) relacionan los cultivos cerealistas, de viña y de olivar con las tipologías de lagar, casa de viña, hacienda, molino, casería y cortijo. En el territorio andaluz, la más extendida es la producción cerealista y la principal tipología arquitectónica vinculada a ella es el cortijo. En lo relativo a la provincia de Almería, los cultivos destacan por ser muy diversos gracias a las características del Campo de Dalías y el Campo de Níjar reconociendo vastas llanuras con climas cálidos. Estas tierras han admitido el cultivo de viña y otros frutales, tubérculos y hortalizas (Camacho, 2002). Esta multiplicidad de aprovechamiento del suelo almeriense da como resultado una amplia diversidad de construcciones agrícolas tradicionales, englobadas en su inmensa mayoría bajo el término “cortijo” (Cruz y Ortiz, 1998). Los mismos autores distinguen tendencias constructivas y estéticas en función de la zona donde se erigieron las construcciones. Así, en las zonas centro y norte de la provincia responden a bloques rotundos de varias alturas distribuidos en cascada con cubierta de teja. Los cortijos del área oeste responden a una arquitectura de montaña, caracterizada por muros de mampostería y cubiertas de pizarra con escasa pendiente. Los ejemplares ubicados en la franja litoral de poniente se configuran como una adición de volúmenes que se adapta al relieve de la zona, cubiertos en su mayoría por terrados de launa. Los cortijos más numerosos y representativos de la arquitectura tradicional agrícola de la provincia se ubican en el área este delimitada por la Alpujarra almeriense y el límite con la provincia de Murcia, que siguen el estilo de la “arquitectura levantina”, construcciones austeras de una o dos alturas y cubiertas planas. Dentro de este grupo se incluye el Cortijo del Fraile.

El territorio en el que se ubica el cortijo es el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (figura 1a), que se extiende al sureste de la provincia, ocupando parte de los términos municipales de Almería, Níjar y Carboneras. Con el paso del tiempo, adquirió tal estructura y cohesión que en 1987 fue declarado Parque Natural (Marín y Molina, 2009; García Lorca, 2009). Dentro de la superficie del parque, existen tres cortijos relativamente próximos en el término municipal de Níjar, cada uno en un valle que forma uno de los cerros de la Sierra de Cabo de Gata con otros colindantes, son el Cortijo del Fraile al sur, en la

denominada Finca del Fraile; el Cortijo Montano al este y el Caserío del Hornillo al noroeste. Los tres quedan interconectados por una red cerrada de tres caminos que forman el Sendero Cortijo del Fraile-Montano-Hornillo (figura 1b), reconocido como ejemplo de implantación de la arquitectura levantina en el territorio.



Fig. 1 a. Provincia de Almería, superficie del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar y ubicación de Sendero Cortijo del Fraile-Montano-Hornillo. b. Sendero “Cortijo del Fraile-Montano-Hornillo”, Cortijo del Fraile al sur, Cortijo Montano al este y Cortijada o Caserío del Hornillo al noroeste. Elaboración propia a partir de Mapa Topográfico de Andalucía, CartoETSA (2008).

El Cortijo del Fraile es un ejemplar destacado dentro de la tipología tradicional de cortijo, pues es de mayores dimensiones y su funcionalidad es muy amplia. Además, abasteció a varias familias que residieron en él simultáneamente y a habitantes de cortijos próximos de menor entidad. La falta de rentabilidad llevó al abandono del cortijo en la década de 1960, coincidiendo ello con el inicio de la explotación cinematográfica que se sucedió a partir de 1965 (Cruz y Ortiz, 2006). La continua utilización del inmueble sin que recibiera una mínima labor de mantenimiento, la escasez de información y documentación constructiva y las características sísmicas de su localización geográfica han propiciado que lleguen a nuestros días los restos de una construcción que amenaza con transformarse en ruina, hecho que ha sido motivo de alarma social. En 2010, fue declarado Bien de Interés Cultural en la categoría de Sitio Histórico, debido a que en él sucedieron los hechos que a principios del siglo XX inspiraron a Federico García Lorca para escribir su obra *Bodas de Sangre* (1933).

Todo lo anterior es una muestra de que, además del valor arquitectónico e histórico que el inmueble pueda tener, posee un elevado valor social, pues el Cortijo del Fraile cuenta con el reconocimiento de la sociedad actual a nivel internacional. En contraposición, el número de publicaciones y estudios sobre esta construcción son escasas, y en muchas de las existentes la información que aportan es muy similar. Ello resta visibilidad al cortijo y a la situación de alarma en la que se encuentra. Tal y como ocurre en numerosos trabajos como Garabito et al (2015), Williamson et al. (2015), Carrasco et al. (2018),

González et al. (2018) y Martínez y Castillo (2018), se pretende elaborar un documento que colabore en la gestión de este inmueble patrimonial mediante el análisis del estado de degradación del cortijo y, a partir de la información obtenida, plantear soluciones que eviten su desaparición. Se realiza un análisis patológico del estado actual del cortijo, que aporta información sobre los daños que ha sufrido en las áreas que hoy en día siguen en pie. A partir de esto, se analizan las lesiones que presenta y se estudia la posible relación que puede presentar con la evolución que ha tenido, para plantear posteriormente una propuesta de cambio de uso compuesta de intervenciones parciales, que se adapte a las necesidades de nuestro tiempo, persiguiendo su puesta en valor dilatando así su vida útil.

## II. METODOLOGÍA

El marco temporal en el que se desarrolla el estudio abarca desde 2015 hasta el año 2018. Es importante indicar además que previo a ese periodo se realizaron intervenciones de conservación y consolidación en la torre campanario. Esto se ha tenido en cuenta y queda reflejado en las fases del estudio.

Se inicia el análisis con la documentación fotográfica del cortijo tomada en el año 2015. Posteriormente, se realiza una revisión bibliográfica, audiovisual y planimétrica, así como inspección in situ. Finalizadas las intervenciones, se vuelve a documentar fotográficamente el inmueble en 2017 y 2018. Con la información recabada se realiza un estudio patológico. Se evaluaron un total de 155 elementos constructivos (marcados en color en la figura 2), atendiendo a sus datos identificativos (tipología, denominación, ubicación e imagen) y a sus manifestaciones patológicas, clasificadas por sus materiales o unidades constructivas que componen el elemento.

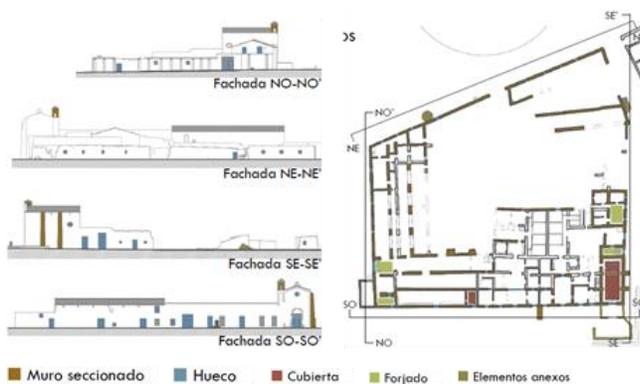


Fig. 2. Elementos constructivos analizados. Planta y cuatro alzados del Cortijo del Fraile. Elaboración propia a partir de Egmasa (2010).

Para recabar datos de cada elemento, se confecciona una ficha patológica para cada uno, que recoge información sobre su numeración, denominación y ubicación; las lesiones que presenta y las fechas en las que se realice la inspección. A partir de los datos tomados, se evalúan las manifestaciones patológicas de mayor relevancia y se elaboran once mapas de

lesiones, cuatro alzados de fachada y siete secciones interiores, donde se muestra la distribución de las mismas. A continuación, se confeccionan diagramas de afección clasificando las lesiones en función del material al que afecta. Además, se detecta la lesión predominante en todas las estancias cuyos elementos constructivos haya sido posible analizar. De los resultados extraídos se divide el cortijo en cuatro zonas en función de su grado de deterioro, siguiendo unos criterios establecidos previamente.

## III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### A. Manifestaciones patológicas de mayor relevancia

Las lesiones de mayor importancia e incidencia en la aceleración del deterioro del cortijo son las siete que se indican seguidamente.

La pérdida de material supone la manifestación patológica de mayor gravedad en el Cortijo del Fraile, pues la baja calidad de los materiales constructivos de los muros de carga y de la carpintería unida al escaso mantenimiento recibido ha desembocado en una pérdida de material de tal magnitud que alcanza al 41% de la superficie que ha llegado hasta nuestros días y abarca la desaparición íntegra de volúmenes funcionales. Se aprecia especialmente en el reducido número de paños de forjado que han llegado hasta nuestros días, así como en el avanzado estado de deterioro que poseen los fragmentos que todavía hoy se mantienen. En los paramentos verticales, la pérdida del revestimiento se encuentra en un estado muy avanzado, ya que, a partir de los elementos interiores inspeccionados, se puede deducir que su desprendimiento es casi total. Además, aquellas áreas de muro que se han visto desprovistas de revestimiento han iniciado un proceso de pérdida de fragmentos de piedra o vaciado de las juntas de mortero. La pérdida de material más acusada la poseen los elementos de cerrajería, pues son muy escasos los que han llegado hasta nuestros días. Este hecho también ha supuesto la desaparición de algunos elementos de madera que se encontraban en contacto directo gracias a los primeros. Algunos ejemplos se recogen en la figura 3.



Fig. 3. Ejemplos de pérdida de material en el Cortijo del Fraile. Fotografías de las autoras, 2018.

La segunda lesión de importancia es la humedad, presente en un 26% del área analizada. Se distingue la originada por capilaridad ascendente desde el terreno y por filtración del agua de lluvia. Como cabe esperar, en el Cortijo del Fraile, la humedad por capilaridad se manifiesta en el tramo inferior de los muros. Con respecto a la humedad por filtración, la disparidad que presentan los mampuestos en tamaño y forma han ocasionado su presencia en los tramos superiores de sus paramentos. Ambos casos se plasman en la figura 4.



Fig. 4. Manchas de humedad en elementos constructivos del Cortijo del Fraile. Fotografías de las autoras, 2018.

Las fisuras colonizan los paramentos verticales y los elementos de acabado de la cubrición. En el cortijo, se manifiestan en forma de nidos de microfisuras, de fisuras aisladas y de grandes grietas como síntomas de falta de mantenimiento, un estado de deterioro avanzado, intervenciones impropias, deformaciones excesivas, filtraciones, proliferación de materia orgánica, empleo de materiales de construcción de poca calidad o eflorescencias. Cuando el proceso de fisuración adquiere una importancia tal que llega a separar fragmentos de los elementos constructivos del resto del conjunto, aparecen las fracturas.

Que la fisuración sea una de las lesiones más importantes del cortijo desde el momento de su abandono a mediados del siglo XX, hace que el número de fracturas haya experimentado un crecimiento exponencial. La figura 5 muestra cuatro ejemplos de las fisuras presentes en el cortijo, y la tabla I las cuantifica clasificándolas en niveles dependiendo de su longitud y trazado.

Los hongos y líquenes se manifiestan en un 12% de los elementos analizados, principalmente en conoraciones de muros y en el encuentro de estos con el terreno, se relaciona con la presencia de agua y ha ocasionado la pudrición de áreas construidas con madera (ver figura 6).



Fig. 5. Fisuras en el Cortijo del Fraile. Fotografías de las autoras, 2018.

TABLA I  
CUANTIFICACIÓN DE LAS FISURAS DEL CORTIJO DEL FRAILE  
CLASIFICADAS POR NIVELES. ELABORACIÓN PROPIA, 2018

Nivel de fisura en función de su longitud	Número de fisuras	Porcentaje
<i>Nivel 1</i> <i>De 0 a 0,50 metros</i>	210	49%
<i>Nivel 2</i> <i>De 0,50 a 1 metro</i>	124	29%
<i>Nivel 3</i> <i>De 1 a 1,50 metros</i>	60	14%
<i>Nivel 4</i> <i>De 1,50 a 4 metros</i>	36	8%
<i>Total</i>	430	100%



Fig. 6. Hongos en los paramentos y líquenes en las cubiertas del Cortijo del Fraile. Fotografías de las autoras, 2018.

La existencia de xilófagos y coleópteros se detecta en el 49% de la carpintería de madera, que presenta perforaciones y evidentes pérdidas de masa, como se muestra en la figura 7.

Casi la totalidad de los elementos metálicos del cortijo, correspondientes con elementos de cerrajería y carpinterías, están afectados por oxidación, y alcanzan el estado más grave los ubicados cerca del terreno. La figura 8 recoge cuatro ejemplos de lo anterior.

Por último y de manera aislada, se mencionan los elementos impropios detectados, pues no se pueden considerar lesiones como las anteriores, ya que pertenecen a intervenciones de

conservación y consolidación de la torre campanario ejecutadas en 2015 sobre el 26% de la superficie evaluada.



Fig. 7. Xilófagos y coleópteros en el Cortijo del Fraile. Fotografías de las autoras, 2018.



Fig. 8. Elementos oxidados en el Cortijo del Fraile. Fotografías de las autoras, 2018.

Por su naturaleza material, se consideran elementos impropios los aplicados sobre las fachadas, los empleados en la ejecución de la solera y los añadidos a la torre campanario, que ya muestran los primeros síntomas de oxidación. La figura 9 muestra distintas áreas de dicha intervención.

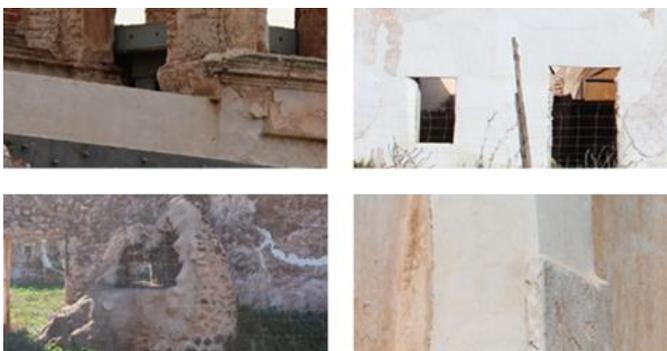


Fig. 9. Elementos impropios de las intervenciones de conservación y consolidación de 2015. Fotografías de las autoras, 2018.

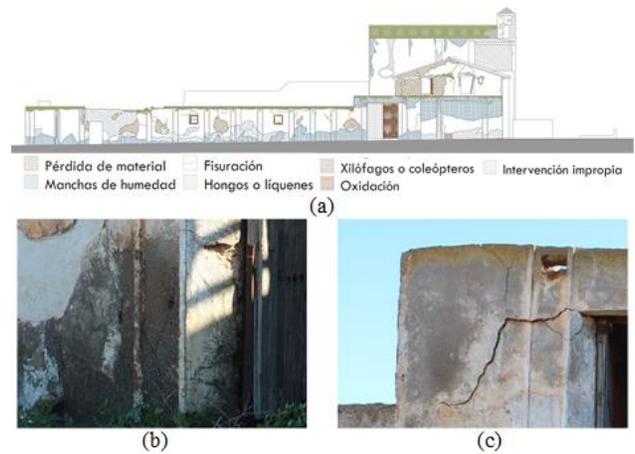


Fig. 11. (a) Mapa de lesiones de la fachada noroeste. Elaboración propia. (b) Manchas de humedad por capilaridad (c) Manchas de humedad por filtración. Fotografías de las autoras, 2018.

### B. Distribución de las lesiones en las fachadas

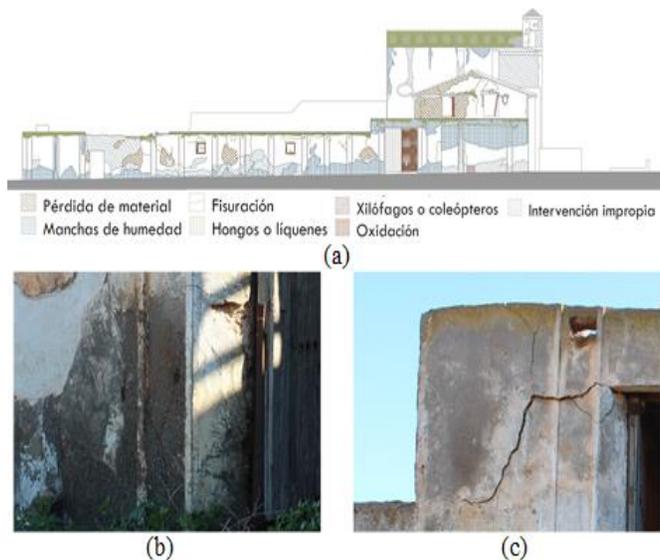
Se procede a explicar de manera pormenorizada la distribución de las lesiones mencionadas anteriormente en las cuatro fachadas del cortijo. En primer lugar, se muestra en la figura 10a la fachada suroeste por constituir la imagen más identificativa de la construcción. Este hecho ha dado lugar a que sea la que más cambios ha sufrido a lo largo del siglo XXI. Se puede apreciar la aplicación de una capa de consolidación mortero de cemento de espesor irregular en aquellas zonas donde el muro ha perdido su revestimiento. Como intervención



Fig. 10. (a) Mapa de lesiones de la fachada suroeste. Elaboración propia. (b) Reconstrucción de muro derrumbado (c) Tejas semicirculares de la torre campanario. (d) Consolidación de estribo en zonas con pérdida de sección. Fotografías de las autoras, 2018.

impropia, destaca la reconstrucción de la porción de fachada derrumbada en el año 2010 (figura 10b), en ella no se ve distinción entre el muro original y el reconstruido. Por otro lado, se sustituyen las tejas planas semicirculares del tejado de la torre campanario (figura 10c), que destacan por su singularidad, su colocación difiere de la original y es más propensa a dificultar la evacuación del agua pluvial. También se considera intervención impropia la consolidación de elementos como molduras o vanos con pérdida de material sin que hayan recibido un tratamiento previo para mejorar su estado, como se ve en el estribo de mampostería (figura 10d).

A continuación, se analiza la fachada noroeste (figura 11a), que es la más transformada durante el siglo XX por reformas y adición de volúmenes de poca envergadura. Su lesión predominante es la humedad, que se manifiesta en todo el paramento en forma de grandes manchas oscuras. Las originadas por capilaridad desde el terreno se ubican en el tercio inferior del muro, como ocurre en la figura 11b, se presentan como una mancha continua que nace en la base del muro. La humedad causada por filtración de agua pluvial también aparece como una mancha continua, como sucede en la figura 11c. En ambos casos, existen puntos donde se alcanzan dos tercios de la altura total del muro.



La figura 12a muestra el mapa de lesiones de la fachada noreste, que es la que menos mantenimiento ha tenido. La lesión predominante es la pérdida de material, que se encuentra en un estado muy avanzado. Conserva menos cantidad de revestimiento original, reduciéndose a áreas puntuales y alejadas entre sí, ubicadas en la coronación del muro y próximas a los huecos. Además, esta pérdida se extiende al elemento estructural, de tal manera que todo el paramento ha sufrido una

disminución notoria de su altura, tal y como se ve en las figuras 12b y 12c.

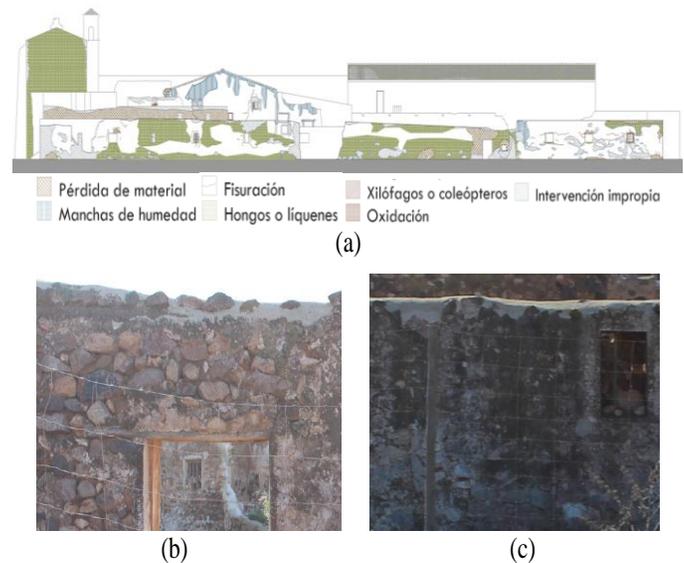


Fig. 12. (a) Mapa de lesiones de la fachada noreste. Elaboración propia. (b) y (c) Coronación de muros con pérdida de material por pérdida de material. Fotografías de las autoras, 2018.

La fachada sureste se muestra en la figura 13a, en ella se aprecian dos tramos bien diferenciados. Por un lado, el tramo en el que se encuentra el volumen de la capilla no presenta una gran pérdida de material y la lesión predominante es la intervención impropia. A simple vista se observa la aplicación de cemento en la totalidad del tercio inferior de los tres tramos de muro que quedan en pie. De igual manera, también aparece en las zonas del muro donde el agua tiende a dejar una mayor huella, como ocurre en la coronación de los muros (ver figura 13b), en los dinteles de los huecos y en los alféizares de las ventanas. De este último caso destaca la ventana de la figura 13c. Por otro lado, el tramo ubicado a la derecha del mapa, correspondiente con la orientación oeste, presenta pérdida de material en un estado muy avanzado, teniendo en cuenta que los dos volúmenes que lo conforman eran de doble altura. Se ve la interrupción total del muro, que se convierte desde ese punto en un elemento muy fragmentado. El nivel de pérdida de parte de ese muro, correspondiente a la tapia del patio principal, es más que evidente, y el abandono durante tantos años ha dado lugar a la pérdida casi total de los volúmenes correspondientes al pajar y a las caballerizas. Con respecto a los muros que quedan en pie, se distingue que la desaparición del muro comienza por la coronación, como se observa en las figuras 13b, 13d y 13e. Por ser un anexo exterior único en el conjunto, se destaca también la pérdida parcial de los escalones que poseía la escalera que comunicaba el exterior con la parte superior del pajar. La pérdida de revestimiento es puntual en algunas zonas del tramo de la capilla y generalizada en el tramo oeste.

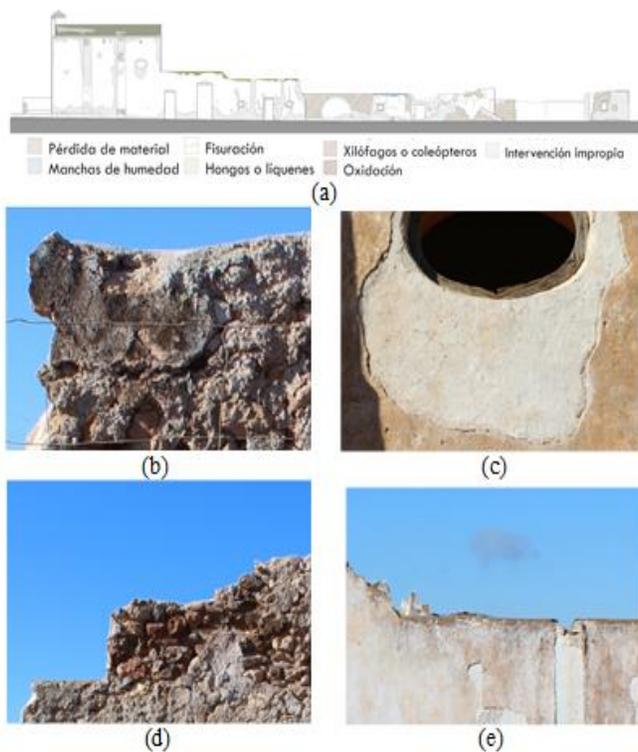


Fig. 13. (a) Mapa de lesiones de la fachada sureste. Elaboración propia. (b) Muro intervenido con cemento. (c) Cemento en las proximidades de un hueco de ventana (d) y (e) Pérdida de material en muros. Fotografías de las autoras, 2018.

### C. Evaluación de las lesiones del Cortijo del Fraile

La identificación de las lesiones presentes en el inmueble y el estudio de su distribución en sus cuatro fachadas permite evaluar de manera cuantitativa el estado de deterioro alcanzado. Los datos obtenidos a raíz de los apartados anteriores se muestran en el diagrama de la figura 14a, que recoge las lesiones que se manifiestan en todo tipo de elementos del cortijo, independientemente de su naturaleza matérica. Destaca de manera alarmante la pérdida de material. El hecho de que una lesión considerada de importancia menor como son las manchas se sitúe en el segundo puesto se debe a la amplia variedad de causalidad que pueden haberlas originado, entre las que se encuentran las lesiones de mayor gravedad, como una intervención impropia o por falta de mantenimiento. Debido al carácter lineal de las fisuras, se consideran de forma aislada en el diagrama de la figura 14b. Estas lesiones no responden a un problema de índole estructural, sino que son consecuencia del proceso de degradación en el que se encuentra. Se observa que aproximadamente la mitad de las existentes en el cortijo tienen una longitud inferior de cincuenta centímetros, así como que cuanto mayor es su dimensión, menor es su frecuencia en los elementos del inmueble. Sin embargo, la proximidad en la ubicación de las fisuras pertenecientes al nivel 1 puede dar lugar a su encuentro y originar una fisura de longitud mayor, la cual puede convertirse en una grieta o una fractura.

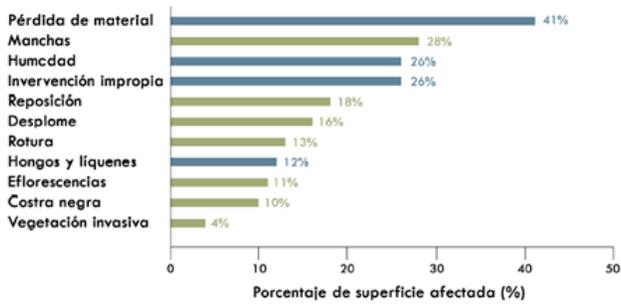
El diagrama de la figura 14c refleja el porcentaje de afección de lesiones que aparecen en los paramentos verticales, tanto en la mampostería como en el revestimiento. Se observa que la suciedad está presente en más de tres cuartas partes de la superficie analizada. En este hecho se reconoce de nuevo su abandono y la consiguiente falta de mantenimiento. El segundo material es el vaciado de juntas, es decir, la desaparición del material de traba del elemento estructural, es padecido por casi la mitad de la estructura vertical. Esto supone una fase previa al derrumbe del muro, puesto que dicha lesión implica que los mampuestos dejan de formar parte de un mismo elemento. La disgregación hace referencia al material pétreo de la mampostería, que se fragmenta en piezas de menores dimensiones. Al igual que el vaciado de juntas, es un problema que incide directamente sobre la estructura.

En lo referente a las lesiones que afecta a los elementos de madera, que son el grueso de las carpinterías, existe una lesión de mayor relevancia sobre las demás, que es el ataque de agentes biológicos como xilófagos y coleópteros. El diagrama de la figura 14d muestra que esta manifestación patológica afecta prácticamente a la mitad de la superficie de madera existente en el cortijo, originando la pérdida de material interior. La única lesión más extendida que los xilófagos y coleópteros es el desgaste, más de la mitad de la superficie de madera ha sufrido este proceso natural de envejecimiento de madera que no recibe tratamiento para perdurar en el tiempo.

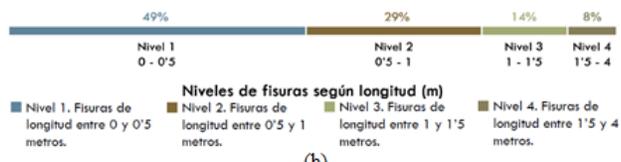
La figura 14e recoge un diagrama con las lesiones que sufren los elementos metálicos del cortijo, que son piezas de cerrajería y tres casos de carpintería en la fachada noroeste. El reducido número de ejemplares da lugar a que únicamente presente dos lesiones que se puedan inspeccionar visualmente de manera adecuada. La lesión principal que sufren es la oxidación, que está presente en la mayoría de la superficie de elementos metálicos que conserva el cortijo actualmente. Es una afección que debilita el material hasta tal punto que puede conllevar la desaparición de fragmentos del elemento. La segunda manifestación patológica que se recoge es la deformación del elemento con respecto a su forma original. El porcentaje que se recoge en el diagrama hace referencia al estado del material en el que se puede comprometer su estabilidad.

A raíz de conocer el nivel de degradación de los elementos del Cortijo del Fraile que se pueden inspeccionar visualmente desde su exterior, se observa que existe un daño predominante sobre el resto.

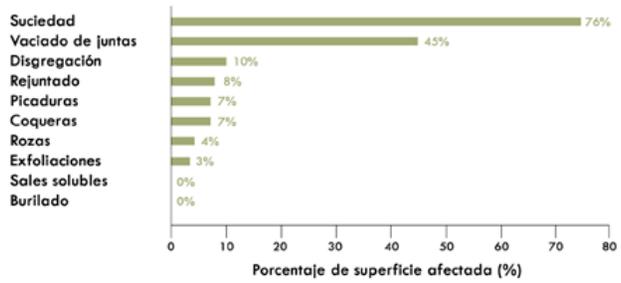
Con estos diagramas queda demostrado que cada zona tiene un distinto porcentaje de superficie dañada y elementos desaparecidos. Por ello, es posible dividir el cortijo en cuatro grandes áreas en función de su nivel de deterioro y, a su vez, en función de su viabilidad para una posible intervención de rehabilitación. La siguiente tabla 2 expone en detalle los criterios considerados para determinar los cuatro grados de deterioro. Se basan principalmente en la incidencia de la lesión de mayor relevancia, que es la pérdida de material.



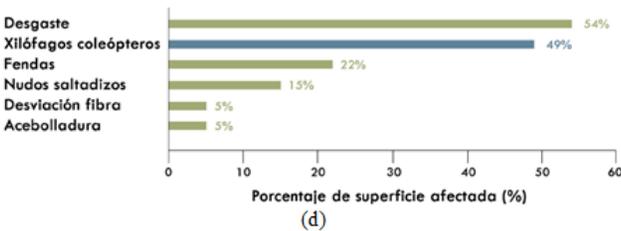
(a)



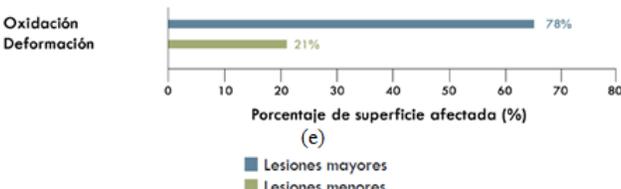
(b)



(c)



(d)



(e)

Fig. 14. (a) Diagrama de porcentaje de afección de las lesiones que afectan a todos los tipos de elementos. (b) Diagrama de porcentaje de afección de fisuras. (c) Diagrama de porcentaje de afección de las lesiones en paramentos verticales. (d) Diagrama de porcentaje de afección de las lesiones en madera. (e) Diagrama de porcentaje de afección de las lesiones en metal. Elaboración propia, 2018.

Se evalúa el grado de deterioro en función del porcentaje de material estructural perdido y el avance de la lesión predominante. También se considera el estado del elemento, en lo referente a si es un área no dañada, se encuentra en proceso de derrumbe o es irrecuperable. la planta de la figura 15 muestra esta zonificación con un gradiente de color en función de su deterioro. Se establecen cuatro grados de deterioro, el grado 1

engloba las áreas menos degradadas y el grado 4, aquellas más dañadas. Según esto, cabe indicar que, a la hora de plantear un proyecto de rehabilitación integral de todo el conjunto, se encontraría con áreas donde la reparación de elementos supondrían intervenciones de orden menor y con estancias que exigirían una intervención compleja debido a la elevada pérdida de material. En el peor de los casos, el grado de deterioro es tal que se identifican espacios irrecuperables.

TABLA II  
 CRITERIOS CONSIDERADOS EN LOS CUATRO GRADOS DE DETERIORO ESTABLECIDOS EN EL CORTIJO DEL FRAILE.  
 ELABORACIÓN PROPIA, 2018

Grado	Número de fisuras
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de material estructural inferior al 25% de la superficie del elemento.</li> <li>- Áreas cuya lesión predominante es la intervención impropia.</li> <li>- Áreas no dañadas.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de material estructural comprendida entre el 25 y el 50% de la superficie del elemento.</li> <li>- Áreas cuya lesión predominante es la presencia de humedad.</li> <li>- Áreas que únicamente han perdido su forjado de techo, su cubierta y/o la coronación de sus muros.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de material estructural comprendida entre el 50 y el 75% de la superficie del elemento.</li> <li>- Áreas cuya lesión predominante es la pérdida de material.</li> <li>- Elementos en proceso de derrumbe.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de material estructural superior al 75% de la superficie del elemento.</li> <li>- Áreas cuya lesión predominante es la pérdida de material.</li> <li>- Desaparición completa del elemento.</li> </ul>

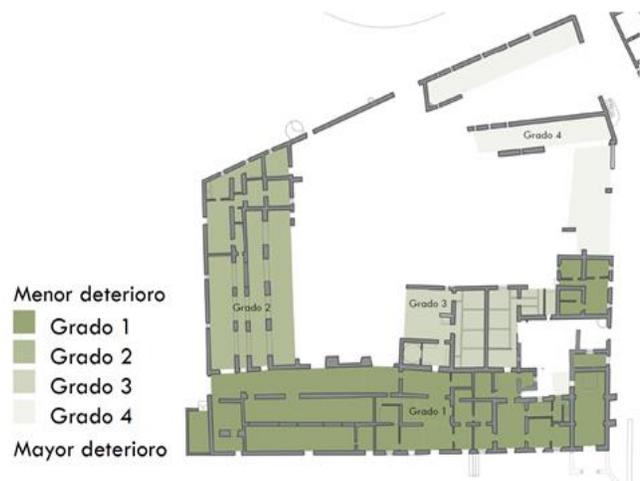


Fig. 15. Zonificación de las estancias del Cortijo del Fraile en función de su grado de deterioro. Elaboración propia a partir de Cruz y Ortiz (2006).



- García Lorca, A. (2009). *El territorio almeriense. Atlas Geográfico de la Provincia de Almería*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses, Diputación de Almería.
- García-Ruiz, L.M. y Sáez-Pérez, M.P. (2018) *Cortijo del Fraile, Níjar (Almería). Comportamiento estructural y vulnerabilidad sísmica*. Granada. (No publicado)
- Guerra, C. (2008). *La contemporaneidad en la arquitectura rural: adaptación, resistencia o dilatación*. Sevilla: Colección kora, Editorial Universidad de Sevilla.
- Marín, J. y Molina, M. (2009). *Guía Oficial del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar*. Córdoba: Colección Cornicabra, Editorial Almuzara.
- Martínez, I. y Castillo, A. (2018). Más allá de la rehabilitación en una obra emblemática: monitorización de las cubiertas del hipódromo de la Zarzuela. *Anales de Edificación* 4 (2), 61-68.
- Olmedo, F. (2010). *Arquitectura de las grandes explotaciones agrarias en Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía, Servicio de Publicaciones de la Secretaría General Técnica.
- Pérez, V. (1998). *Prólogo. Cortijos, haciendas y lagares. Arquitectura de las explotaciones agrarias en Andalucía. Avance del estudio inventario*. Sevilla: Junta de Andalucía, Secretaría General de Planificación, Departamento de Publicaciones.
- Soldevila, F. (1989). *Història de Catalunya*. Barcelona: Selecta-Catalònia.
- Soraluce, J.R.; Camaño, M.; Lorenzo, A. y Louzao, X. (2014). *O hórreo: Patrimonio arquitectónico*. A Coruña: Universidade da Coruña, Servicio de Publicacións.
- Vallejo, F. (1998). Introducción. Cortijos, haciendas y lagares. *Arquitectura de las explotaciones agrarias en Andalucía. Avance del estudio inventario*. Sevilla: Junta de Andalucía, Secretaría General de Planificación, Departamento de publicaciones.
- Williamson, J.B., Stinson, J., Reid, A. y Currie, J. (2015). Mejora del rendimiento térmico de los edificios históricos “difíciles de tratar” en el centro de Edimburgo. *Anales de Edificación* 2 (1), 26-33



**Reconocimiento – NoComercial (by-nc):** Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.