



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

ESTUDIO HISTÓRICO, FOTOGRAMÉTRICO Y PARAMENTAL DE LA IGLESIA DE SAN JUAN, JAÉN

Alumno/a: Ana Anguita Rodríguez

Tutor/a: Prof. Dña. Irene Montilla Torres
Prof. D. Antonio Romero Manchado

Dpto.: Patrimonio histórico.
Ingeniería Cartográfica, Geodésica y
Fotogramétrica.

Mayo , 2020

Índice

1. Introducción	2
2. Objetivos	3
3. Metodología	
3.1. Fotogrametría	3
3.2. Arqueología de la Arquitectura	9
4. Contexto	
4.1. Físico, urbano	17
4.2. Histórico y cronológico	19
5. Análisis de la obra	
5.1. Arquitectura, composición	22
5.2. Origen y evolución histórica	23
5.3. Excavaciones	26
6. Conclusión	30
Referencias	

Anexos

-Anexo I: Estadillo fotogramétrico	33
-Anexo II: Ortofotografías	44
-Anexo III: Alzados con las UU.EE.	47
-Anexo IV: Fichas U.U.E.E.	50
-Anexo V: Diagrama de Harris	80
-Anexo VI: Plano catastral	82
-Anexo VII: Detalle de Unidades Estratigráficas	84
-Anexo VIII: Plano levantamiento topográfico	101

1. Introducción

Este proyecto nace del interés por estudiar y conocer la historia que acompaña al edificio de la Iglesia de San Juan-Parroquia de San Pedro, localizada en el municipio de Jaén.

Para ello abarca las disciplinas de Fotogrametría y Arqueología de la Arquitectura, que se complementan para llevar a cabo un estudio con el que poder investigar y asimilar con mayor precisión su evolución histórica y arquitectónica con estos novedosos métodos de análisis en la Arqueología.

Asimismo comprende la recopilación de información de los diferentes estudios o excavaciones que se han realizado con anterioridad y de la que nos puedan proporcionar las fuentes documentales sobre el edificio en cuestión o de la ciudad de Jaén, ya que es necesario conocer el contexto en el que está establecida la Iglesia para una mayor comprensión de la misma.

Figura 1

Vista de la fachada principal de la Iglesia de San Juan



Nota: (<https://webjaen.wordpress.com/2010/07/21/el-parroco-de-san-juan-y-san-pedro-solicita-ayuda-economica/>)

2. Objetivos

Este proyecto tiene una serie de objetivos, como son:

Realizar un análisis fotogramétrico del edificio. Empleo de métodos de digitalización y modelado 3D con el que poder estudiar la obra con mayor comodidad y precisión.

Estudio paramental de la fachada y cara sur de la Iglesia de San Juan, siendo estas las más interesantes para su análisis.

Crear nuevas formas de registro del edificio que no existían hasta ahora.

Conocer y estudiar la historia del edificio, no solo a través de las fuentes escritas, sino con la observación y estudio de sus paramentos gracias a la arqueología de la arquitectura y a la fotogrametría.

3. Metodología

3.1. Fotogrametría

La fotogrametría permite crear modelos 3D a partir de fotografías. En el pasado habría sido utilizada únicamente para la creación de mapas, sin embargo los nuevos avances tecnológicos han conseguido que esta técnica se utilice cada vez más para la creación de modelos en 3D.

En la actualidad se utiliza la fotografía digital, mediante la cual, con una serie de cálculos, podemos estimar la posición de la cámara respecto a la estructura y obtener así la posición relativa de sus puntos en un sistema tridimensional. Sería posible realizarlo incluso con imágenes realizadas con cámaras no calibradas, siempre y cuando se mantengan estables los parámetros de las tomas. El modelo obtenido presenta unas medidas relativas que pueden ser convertidas a medidas reales, creando una serie de puntos o polígonos que podrán ser analizados y escalados para proporcionar una malla.

Es por esto, sumado al hecho de ser una técnica relativamente económica, que la fotogrametría está siendo cada vez más utilizada para la documentación y estudio del patrimonio histórico, arqueológico y artístico.

Actualmente para realizar estudios fotogramétricos es necesario la presencia de al menos dos cámaras, o dos posiciones de esta, para que intersecten los rayos homólogos de cada punto que va a ser modelado. Para poder realizar este procedimiento se deben ayudar de una serie de algoritmos, que serán seleccionados dependiendo del elemento a modelar o de los objetivos

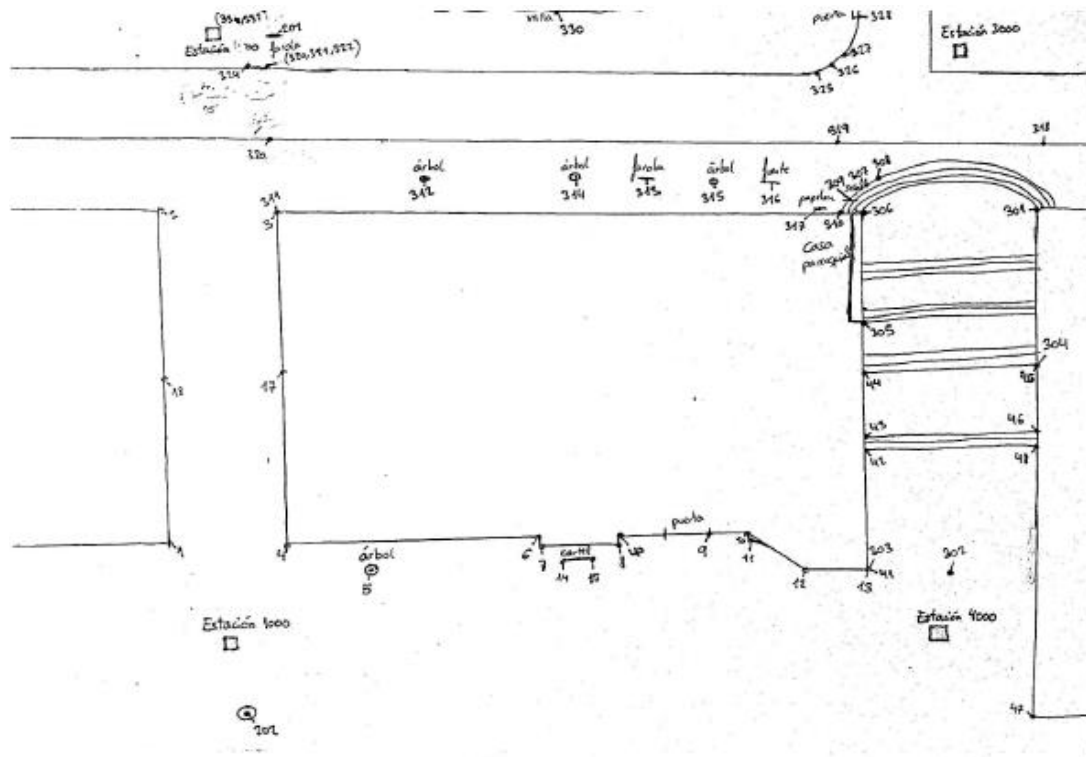
que se pretendan conseguir. Unos producen únicamente una nube de puntos 3D a partir de la posición de las cámaras previamente calculadas, otros crean mallas, modelos digitales de elevaciones partir de la nube de puntos 3D, otros permiten crear modelos 3D texturizados y ortofotografías a partir de la malla o el modelo digital de elevaciones, y otros más complejos que realizan una construcción fotogramétrica completa (Caro, 2012).

Existen numerosos programas con los que proceder a realizar un estudio fotogramétrico, para este proyecto se han utilizado VisualSFM y Meshlab.

En un primer momento se ha procedido a realizar un levantamiento topográfico de la planta de la iglesia con ayuda de una estación total. Para ello ha sido necesario desplazarse hasta la iglesia y tomar los puntos de las cuatro fachadas con todas las esquinas y salientes, así como del entorno incluyendo el mobiliario urbano. Se ha procedido a estacionar la estación total en cuatro posiciones estratégicas distintas con las que se ha podido abarcar del edificio. (Fig. 2):

Figura 2

Croquis del levantamiento de la planta de la Iglesia de San Juan y su entorno, realizado en campo.



Nota: Es necesario realizar un croquis en el momento en que se toman los puntos para tener claro dónde estaban posicionados (creación propia).

Se registraron todos los puntos sobre un estadillo en el que se anotaban los datos del punto tomado: número, ángulo horizontal, ángulo vertical, distancia reducida y una breve referencia o descripción.

A partir de estos datos se puede dibujar el levantamiento topográfico con un programa CAD (ANEXO VIII).

El proyecto fotogramétrico, tal y como se ha explicado antes, se ha realizado en dos de las cuatro caras de la iglesia, siendo las elegidas para este proyecto la fachada sur y parte del lateral Este por los motivos anteriormente indicados.

Este estudio se ha llevado a cabo en varias fases:

- **Fase 1: Cálculo del proyecto fotogramétrico y toma de fotografías.**

Antes de realizar la toma de fotografías es necesario determinar las posiciones de la cámara en función de los parámetros seleccionados. Estos parámetros van a depender del producto final deseado. Nuestro caso una ortofotografía con una resolución espacial de 3 mm. Este trabajo previo al trabajo de campo es lo que se denomina planificación del proyecto fotogramétrico.

La planificación consta de dos fases:

Cálculos de los parámetros de las tomas en función de las características de la cámara que se va a utilizar y los requisitos técnicos para que las tomas tengan una geometría correcta (ANEXO I)

Representación en el plano del levantamiento de las posiciones de las tomas, siguiendo los resultados obtenidos en la fase anterior (ANEXO VIII)

La toma de fotografías para el proyecto se ha realizado con la cámara Canon 5D, cedida por el Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogramétrica de la Universidad de Jaén.

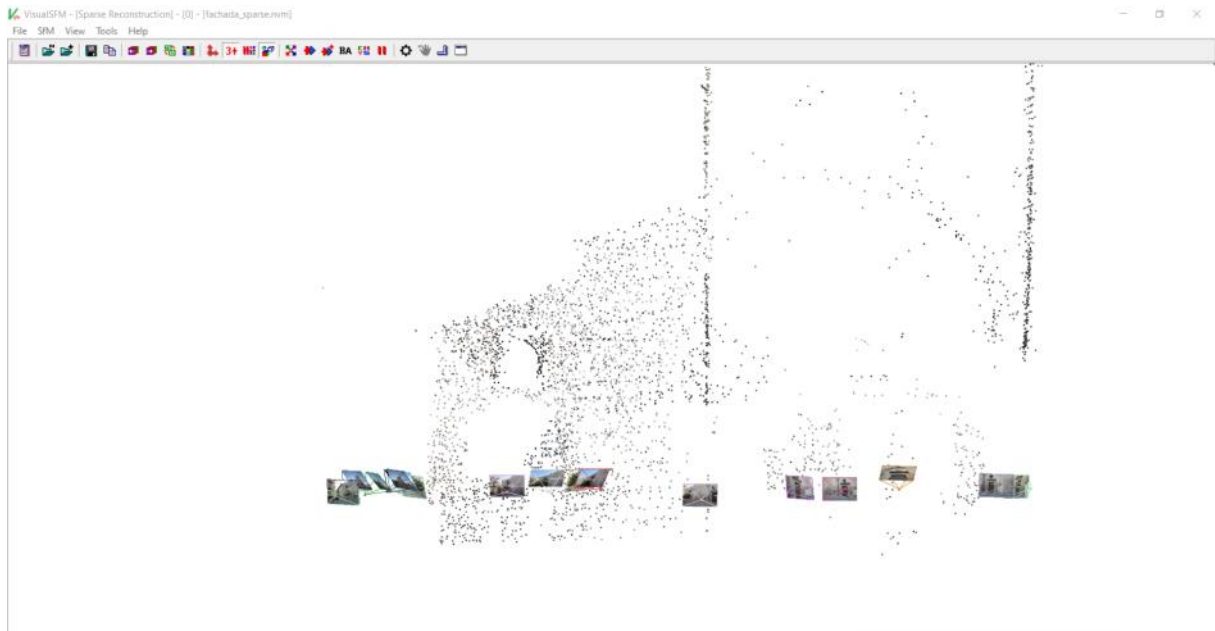
- **Fase 2: Obtener la nube de puntos**

Las fotografías empleadas para este proyecto tienen un formato JPEG, a las que se ha corregido la aberración cromática para poder aumentar el número de características identificadas en el matching. Además se rebaja a un máximo de 3200 megapíxeles en cada una de ellas.

Con ayuda del programa VisualSfM¹ se ha realizado la orientación de las fotografías y se ha obtenido una nube de puntos para poder crear el modelo 3D.

Figura 3

Nube de puntos obtenida en el programa Visual SfM.



Nota: imagen obtenida de VisualSfM.

- **Fase 3: Crear el modelo 3D texturizado**

Con ayuda del programa VisualSfM se han seleccionado las fotografías sobrantes que pudiesen complicar su lectura o visualización, ya que pueden aportar información redundante que complicaría el proceso.

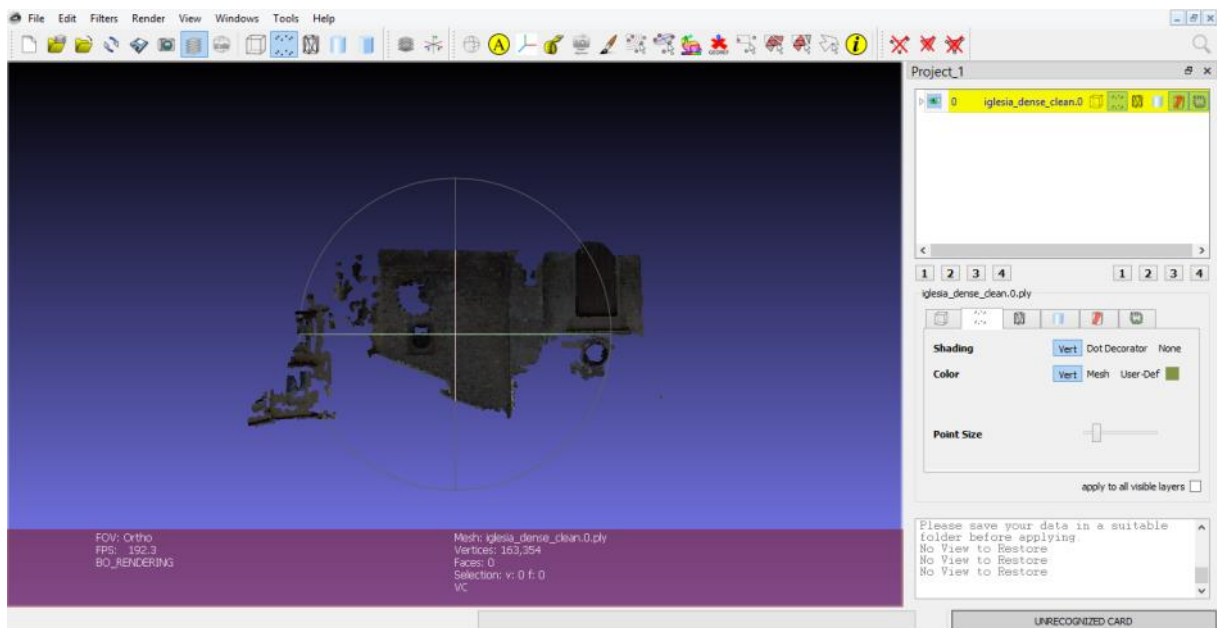
En esta fase se exporta, desde VisualSfM, la posición de las cámaras y la nube de puntos en formato nvm.

Después, utilizando el programa MeshLab, se importa la nube de puntos, se eliminan los puntos sobrantes, se crea el modelo 3D y finalmente se texturiza.

¹Gracias a las instrucciones conseguidas a partir de la bibliografía consultada, entre la que se encuentra la página web del propio creador del programa VisualSfM, Changchang Wu.

Figura 4

Modelo 3D obtenido en el programa Meshlab.



Nota: imagen obtenida del programa Meshlab.

• Fase 4: Escalar el modelo 3D

En esta fase se procede a escalar el modelo 3D para poder hacer medidas reales sobre él. Para ello se pueden utilizar medidas entre puntos de la fachada o las coordenadas tridimensionales de puntos de apoyo (X,Y,Z), que si están referidas a un sistema de referencia global permiten también georreferenciar el modelo. En este trabajo se ha optado por la primera opción.

A partir de los datos de campo y las operaciones anteriormente descritas, se han elaborado dos ortofotografías de la fachada de la Iglesia de San Juan. (Fig. 5 y 6) (ANEXO II).

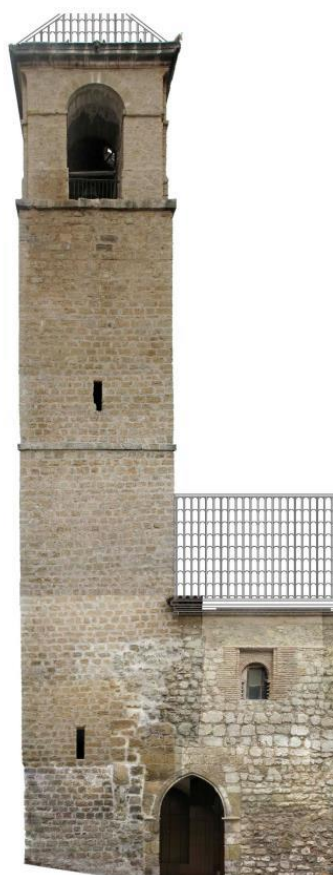
Figura 5

Ortofotografía de la fachada sur de la Iglesia de San Juan



Figura 6

Ortofotografía de un tramo del lateral Este



3.2. Arqueología de la Arquitectura

ESTUDIO PARAMENTAL

Se conoce como Arqueología de la Arquitectura a la práctica que agrupa las investigaciones realizadas con la aplicación de los métodos asociados a la disciplina arqueológica en el estudio de la arquitectura. Aunque los estudios realizados en el ámbito de la arquitectura por los profesionales de la arqueología se remonta mucho tiempo atrás, este término fue creado en Italia hace algo más de diez años, debido a un nuevo interés por esta disciplina y se evolución en la arqueología que ha hecho evidente la necesidad de esta en los estudios o intervenciones de restauración en arquitectura histórica (Quirós, 2002, p. 27-28).

Los estudios realizados en España e Italia en los últimos años han demostrado que el análisis estratigráfico es el mejor método para el análisis de la arquitectura histórica (Quirós, 2002, p.31).

El análisis estratigráfico o lectura de paramentos es un método empleado en la arqueología con el objetivo de definir y datar las fases o momentos que han ocurrido en la estructura hasta dar lugar al edificio actual. Esto se consigue estudiando cada una de las unidades estratigráficas que lo componen, analizando todos los procesos que ha sufrido. La finalidad de esta metodología es analizar la historia de la arquitectura del edificio, y de sus implicaciones económicas, culturales, etc... (Caballero, 1995, p. 37).

Surge como una aplicación a la arquitectura del método estratigráfico arqueológico que definió Harris (1979), el cual ya había sugerido la posibilidad de traspasar esta metodología al estudio de edificios sobre cota 0. No fue hasta (1993) que se realizaron las primeras pruebas en Italia (Azkarate, 2020, p. 5).

Existen diferentes elementos que deben tenerse en cuenta para el estudio paramental de un edificio y es la existencia de unidades estratigráficas, que se dividirían en (Caballero, 1995, p.p. 39-40):

- Unidades estratigráficas murarias (UEM), que se definen como la mínima unidad construida, es estratigráficamente individualizable.
- Interficies, superficies sin volumen o materia que poseen una gran importancia para el análisis ya que delimitan a los anteriores.

Es recomendable utilizar fuentes documentales o cualquier otro tipo que ayude a la investigación ya que aportará más información a los estudios que se realicen, pudiendo establecer así la cronología absoluta de los elementos, en contraste con la cronología relativa que podríamos obtener solo con la lectura paramental (Azkarate, 2002, p.70).

METODOLOGÍA

Para este proyecto se ha analizado y realizado el estudio paramental de la fachada sur y parte del lateral izquierdo de la cara este, al ser las zonas y estructuras con mayor interés para este estudio.

Se ha llevado a cabo una primera observación a pie de calle para poder obtener toda la información relevante y hacer la primera toma de fotos con la que comenzar el estudio.

El primer paso que debemos realizar para el estudio propiamente dicho es la identificación de las unidades estratigráficas y su numeración.

Para la correcta señalización de unidades estratigráficas (UU.EE.) se ha procedido a un anterior estudio fotogramétrico previo del edificio con el que se ha realizado una ortofotografía tanto de la fachada como del lateral y en la que se han diferenciado cada una de estas gracias al programa Inkscape (Fig. 5 y 6) (*ANEXO III*).

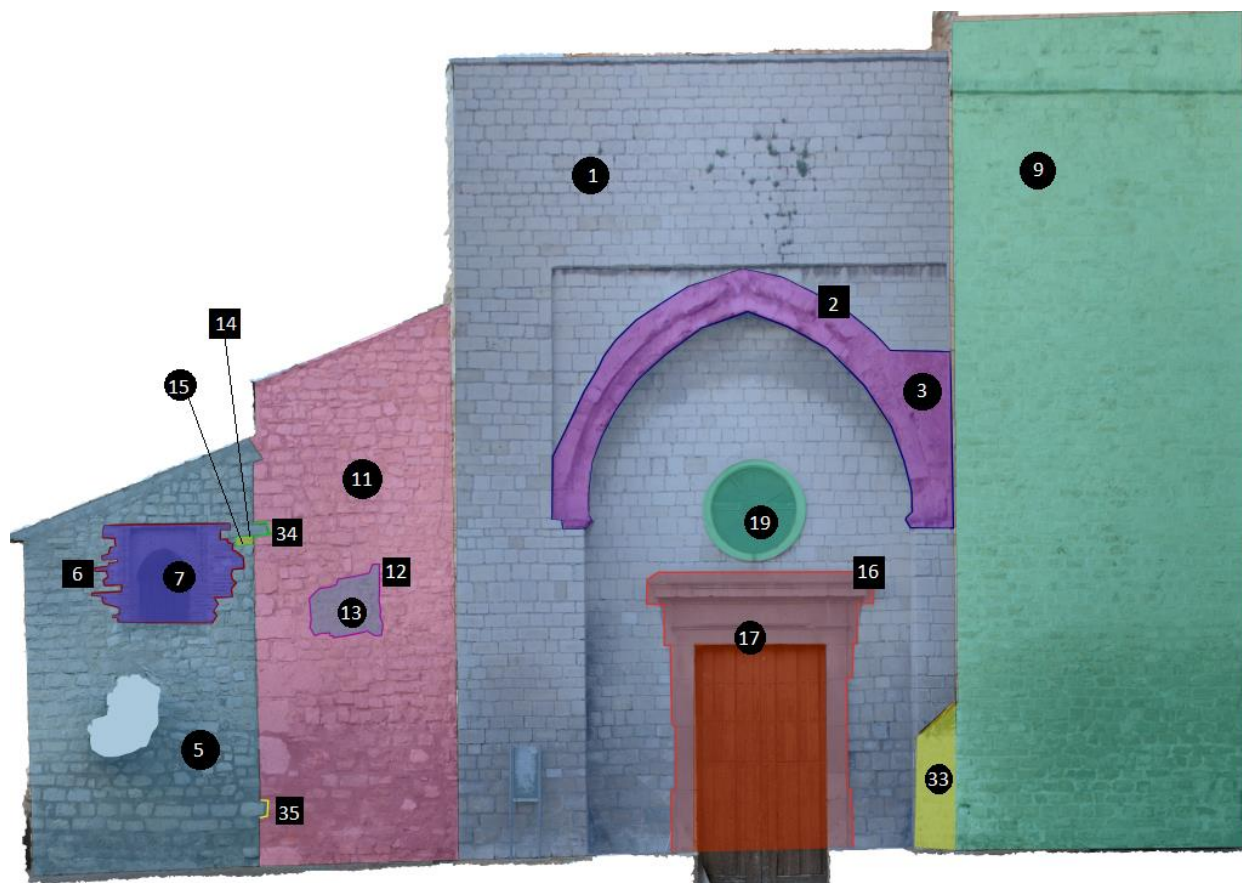
Cada una de las unidades estratigráficas señaladas debe tener una ficha específica para su correcto registro y para facilitar su análisis en las que se describe tanto la composición, como cronología e incluso las relaciones estratigráficas que mantienen entre ellas (*ANEXO IV*).

Tras esta señalización y con la ayuda de toda la información que haya sido posible reunir sobre su historia, podemos llevar a cabo un diagrama o Matrix Harris, con el que podremos tener una visión esquemática de las fases o momentos constructivos del edificio y que nos ayuda al mayor entendimiento del mismo (*ANEXO V*).

Además, se ha realizado una guía con cada una de las unidades estratigráficas identificadas, en la que se ha consignado la descripción de sus materiales y detalles constructivos, e incluido diferentes fotografías (*ANEXO VI*).

Figura 7

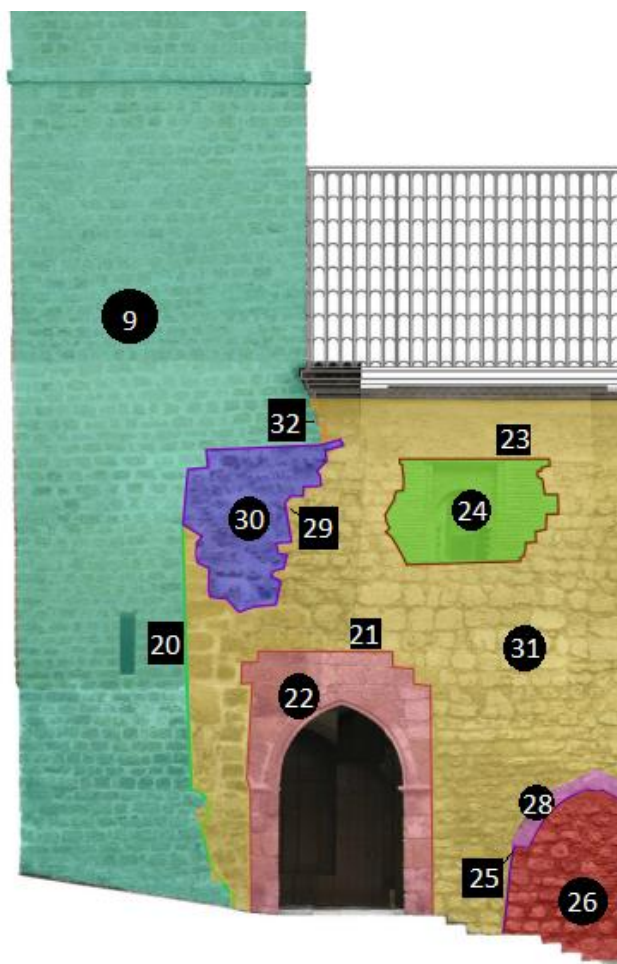
Ortofotografía de la fachada de la iglesia señalizada con las unidades estratigráficas existentes.



Nota: (Inkscape)

Figura 8

Ortofotografía del lateral sur de la iglesia señalizada con las unidades estratigráficas existentes.



Nota: Inkscape.

Tras el estudio y observación de los muros de la iglesia hemos podido diferenciar las diferentes unidades estratigráficas que lo conforman y con ello este estudio paramental.

Además, y gracias a la recogida de información de las fuentes documentales hemos podido corroborar y aportar más información a los resultados obtenidos.

Así, según este estudio podemos concluir:

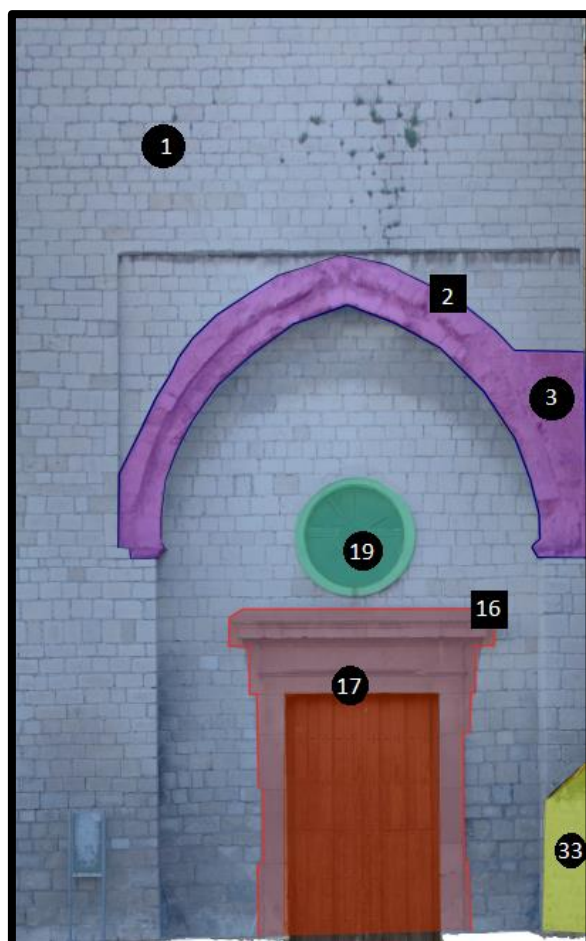
Las UE 11 y 31 corresponderían a la Fase I, a la parte aún visible que queda al descubierto de los muros originales contruidos en el siglo XV, uno en la parte de la fachada y el otro ubicado en la parte lateral, ambos equivalentes. Así como las UU.EE. 3, 17, 25 y 28 que

corresponden a elementos también contruidos en la primera fase de este edificio, como son el arco y la puerta de la fachada y el arco y el corte del mismo en el lateral.

Siguiendo con el análisis nos detenemos en la parte central de la fachada donde se encuentra la puerta principal. Esta parte del edificio a la que hemos numerado como UE 1 protagonizaría la Fase III, se trata de un retablo construido en el siglo XVIII que está apoyado en el muro original. Podemos ver sin embargo la diferencia en los materiales y la forma constructiva del arco UE 3 y la puerta UE 17 situados en este, por lo que se podría entender que ambos fuesen los elementos originales de la obra y que al construirse este arreglo en una fase posterior, el arquitecto decidiera conservarlos y hacerlo de tal forma que los enmarcase. La ventana UE 19 parece construida en la misma fase que este muro.

Figura 9

Fragmento de la fachada con las unidades estratigráficas 1, 2, 3, 16, 17 y 18.



Nota: Inkscape.

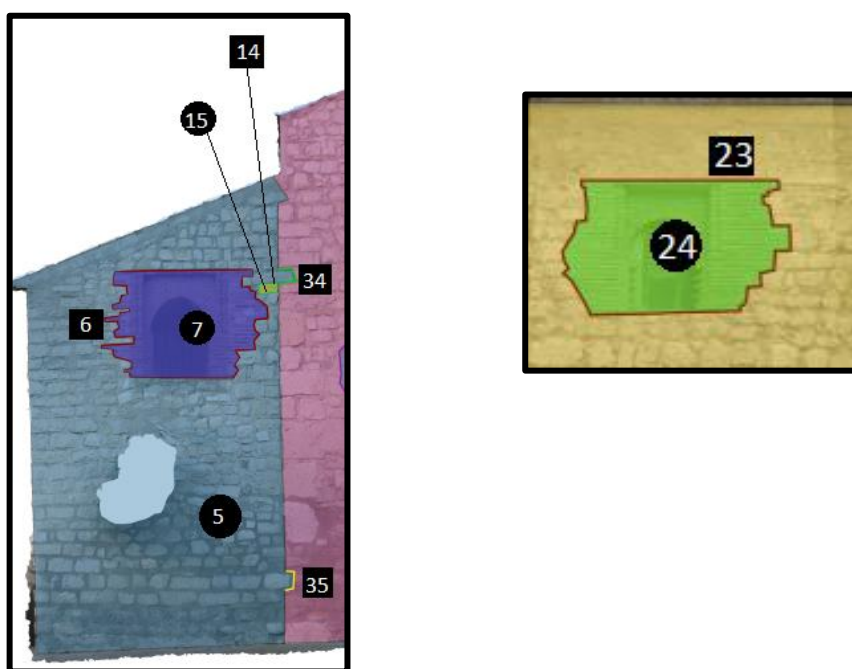
En el muro original de la parte frontal (UE 11) nos encontramos con una zona irregular compuesta por mortero, lo que nos indica que hubo un desprendimiento (UE 12) y el posterior relleno para el arreglo al que hemos numerado como UE 13.

En la parte izquierda nos encontramos una parte de la edificación de evidente método constructivo diferente (UE 5) y que habría sido adosada al muro original con unos pequeños enganches que podemos ver en la parte superior UE 34 e inferior UE 35 que sería equivalentes. Este muro parece pertenecer a la última fase de la construcción de la Iglesia, a la que hemos llamado Fase IV. Podemos observar la diferencia en los materiales y la forma constructiva que pertenece a una fase distinta que el muro original (UE 11) y la parte central (UE 1), gracias a las fuentes documentales sabemos que fue una fase final en la que se edificaron unas nuevas dependencias.

En esta podemos ver que se ha realizado un corte (UE 6) para un vano y la construcción posterior de una ventana (UE 7) con ladrillos dispuestos con una forma irregular. En el lateral Este de la iglesia vemos otra ventana con la misma forma constructiva y mismos materiales que nos dan a entender que pertenecen a la misma fase constructiva (UE 23 y UE 24) y por tanto tiene una relación estratigráfica de igualdad.

Figuras 10 y 11

Fragmentos de la fachada con las unidades estratigráficas 5, 6, 7, 15, 14, 34, 35, 23 y 24.



Nota: Inkscape

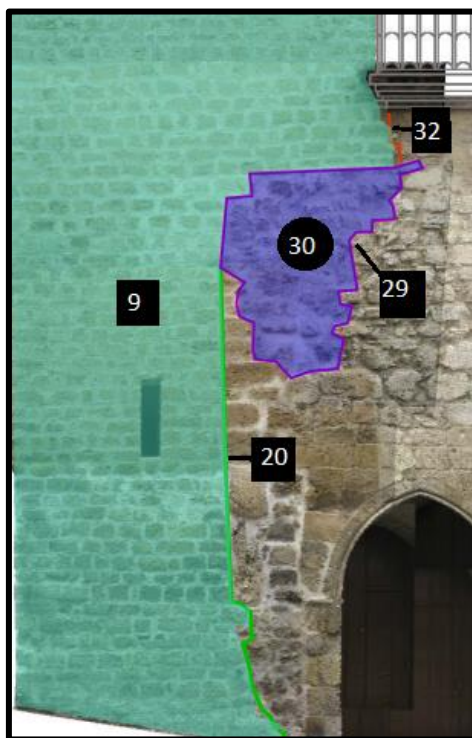
Además, cerca de la ventana podemos ver un pequeño arreglo compuesto por cuatro ladrillos (UE 14 y 15) al que hemos nombrado como una nueva unidad estratigráfica debido a su evidente diferenciación con el muro, posiblemente pertenecientes a la Fase IV.

A la derecha nos encontramos la torre (UE 9), según las fuentes es llamada la Torre del Consejo y fue construida en un momento posterior a la primera fase de la iglesia, por lo que se ha considerado que pertenece a la Fase II. Podemos ver un pequeño retablo abajo a la izquierda de la torre que se habría construido junto con esta y al que se ha numerado como UE 33.

En la parte del lateral Este vemos una clara diferenciación entre la torre (UE 9) y el muro original anteriormente mencionado (UE 31) por lo que se han señalado dos interfaces, una en la parte inferior y otra en la superior (UU.EE. 20 y 32), que serían equivalentes. Se divide en dos debido a la existencia de un desprendimiento situado en esta parte que impide seguir la continuidad de esta interfaz. Este arreglo, al que hemos numerado como UE 29 (el corte) y UE 30 (el relleno), está compuesto por piedra y mortero y rompe visualmente el esquema constructivo del muro, por lo que es fácilmente visible.

Figura 12

Fragmento del lateral Este donde aparecen las unidades estratigráficas 9, 20, 32, 29 y 30.



Nota: Inkscape

En la parte central podemos observar una puerta con un corte (UE 21) que si bien no posee una forma exacta, se distingue la intención de realizarlo de forma rectangular, con líneas rectas. Se trata de un vano compuesto por un arco de medio punto (UE 22), simulando las anteriores puertas que habrían sido construidas en la primera fase pero que ahora se hallan cegadas. Se habría realizado en la Fase IV, la última fase.

Figura 13

Fragmento del lateral Este con las unidades estratigráficas 21 y 22.

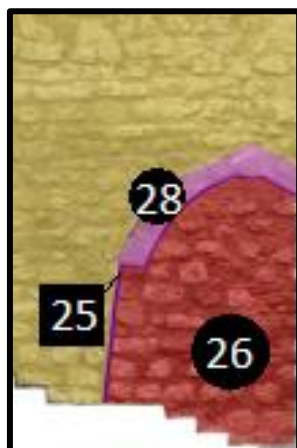


Nota: Inkscape

Abajo a la derecha del lateral Este de la torre observamos un vano cegado, compuesto por el corte del vano (UE 25) y el arco apuntado (UE 28) construidos en la primera fase de la iglesia y el posterior cegado (UE 26) en el siglo XX, que correspondería a la fase final.

Figura 14

Fragmento del lateral Este con las unidades estratigráficas 25, 26 y 28.



Nota: Inkscape.

5. Contexto

5.1. Físico y urbano

La ciudad de Jaén se asienta en la ladera norte del cerro de Santa Catalina. Este hecho condiciona la topografía del terreno, así como la distribución urbana de la ciudad, haciendo que la orografía sea muy inclinada (Pérez y Alcázar, 1993, p. 141).

Además, la composición geológica del suelo, en su mayoría por roca caliza, hace posible la existencia de manantiales de agua en capas superficiales, aún existentes y visibles en el casco urbano de la ciudad. Es esta característica uno de los principales motivos de la existencia de los distintos asentamientos de comunidades que se han ido precediendo a lo largo de su historia (Pérez y Alcázar, 1993, p. 141).

La Iglesia de San Juan es una de las más antiguas de Jaén. Está situada en el centro del casco histórico de la ciudad, en el Barrio de San Juan, denominado así debido a la propia iglesia (Fig. 56 y 57). En la actualidad recibe el nombre de Parroquia de San Pedro-Iglesia de San Juan, debido a la absorción en 1907 de la parroquia de San Pedro, procediéndose a la destrucción de esta.

Es una estructura exenta, delimitada por las calles San Antón, Martínez Molina, San Juan y Almendros Aguilar, además de la plaza de San Juan situada justo en la parte delantera del edificio.

Geográficamente está localizada en las coordenadas 30SVG306808 en UTM del mapa militar de España de Jaén (Castillo y Castillo, 1991) y en las coordenadas GPS 37°46'12,22"N 3°47'37,09'O.

(ANEXO VI)

Figuras 15 y 16

Situación espacial de la Iglesia con respecto a toda la ciudad de Jaén



Nota: (Google Earth)

5.2. Histórico y cronológico

Para entender la transformación que ha podido sufrir la Iglesia de San Juan, es necesario conocer los procesos que se han desarrollado a lo largo del tiempo en toda la ciudad, para poder tener una visión global y contextualizada.

Es por eso necesario realizar un breve repaso a las modificaciones realizadas en la planificación urbana de Jaén a lo largo del tiempo, centrándonos a partir de época islámica, ya que es el periodo de tiempo de mayores cambios urbanísticos, además de ser el momento en el que se construye este edificio.

La ciudad romana se habría situado entre los arroyos de La Magdalena y el de La Judería o San Pedro. Los romanos establecieron la ciudad en una serie de terrazas para conseguir controlar el agua de los diferentes manantiales existentes, siendo la principal la actual zona entre la calle de Sto. Domingo hasta la de los Uribe. (Salvatierra, 2007, p. 12).

Con la llegada de los Omeyas se realizaron una serie de reformas entre las que destacan la creación de mezquitas o la implantación de palacios en la anteriormente mencionada terraza principal romana. Así como otras modificaciones, como la aparición de un arrabal entre el arroyo de San Pedro y el Barranco de La Coronada. (Salvatierra, 2007, p. 14).

Gracias a las excavaciones realizadas en los años 90, época en la que comienza a realizarse proyectos de arqueología urbana en Jaén, (Pérez, Hornos y Alcázar, 1995, p. 155) se tendría constancia en el interior de las murallas una división de la ciudad en dos partes: la Zona Norte, que correspondería a la extensión desde La Magdalena hasta la Iglesia de San Juan, en la que se han documentado restos arqueológicos de época romana y omeya; y la Zona Sur, que correspondería a la situada a partir de la iglesia en cuestión, en la que los restos corresponden a fechas posteriores. Es gracias a ello que se fechó la muralla medieval original en el siglo XI. (Salvatierra, 2007, p.7).

Estas excavaciones también han permitido comprender que la mayor parte de las reformas urbanas se realizaron durante los siglos XI y XII. Por ello, para poder entender los responsables de la modificación urbana es necesario conocer quien ostentaba el poder durante estos siglos. Así, gracias al estudio de J. Aguirre y M^a C. Jiménez, conocemos los distintos sucesos ocurridos (Salvatierra, 2007, p. 8-9).

Los reyes de taifas controlaban el territorio de Jaén y sus alrededores a lo largo del siglo XI, y durante la época en la que el poder lo ostentaban los ziríes, Jaén estaba dominado por Musakkan, un poderoso miembro de ese grupo. Sin embargo, no hay indicios arqueológicos que atestigüen que realizaran algún tipo de construcción defensiva o que mejorarán las existentes (Salvatierra, 2007, p. 9).

La zona que comprende actualmente el área de la Iglesia de San Juan, así como su plaza, y la calle de Los Caños parece haber sido la protagonista de los cambios urbanísticos ocurridos en la ciudad de Jaén en el siglo XI, ya que presumiblemente se cree que hasta ese momento habría sido un terreno sin edificar, destinándose probablemente a huertos, como parece indicar la acequia de riego que queda inutilizada por los cimientos de los restos arqueológicos del Baño árabe del Naranjo, situado en la calle de Los Caños (Pérez y Alcázar, 1993, p. 142).

Tras ellos, fueron los almohades los que controlaron Jaén a partir de 1168, poder que mantuvieron de forma estable hasta la llegada de Fernando III y sus ataques en 1224-1225. Es por esto que se cree que fue en estos momentos cuando realmente se realizaron las reformas y modificaciones de la ciudad durante este espacio de tiempo de relativa paz. Probablemente impulsadas por el califa ‘Abu Ya’qub Yusuf, y ejecutadas por su sucesor ‘Abu Yusuf Ya’qub al-Mansur (Salvatierra, 2007, p. 10).

Los almohades transformarían la trama urbana, modificando de igual manera la distribución del agua. Con estos procesos dividieron en dos la terraza central romana al construir un muro

de tapial de al menos dos metros de espesor y una altura de 4 metros, y que en la actualidad corresponde al muro exterior Oeste del edificio del Archivo Histórico. Esta construcción conllevó la destrucción de una gran cantidad de restos romanos y omeyas de esa zona (Salvatierra, 2007, p. 15).

Adosada a este muro se creó una vía para la redistribución del agua, que corresponde a la actual calle de Sto. Domingo. Esta llegó aproximadamente hasta la altura de donde se encuentra actualmente la Iglesia de San Juan para poder abastecer a la mezquita que habría existido en esa zona (Salvatierra, 2007, p. 17).

Es necesario comentar que es muy complicado conocer las reformas urbanísticas que se llevaron a cabo con la llegada de los castellanos a la ciudad de Jaén debido a la escasa documentación escrita. Entre las pocas fuentes destaca la Crónica del Condestable, con la que es posible trazar un plano de las vías de comunicación (Salvatierra, 2007, 24).

En el siglo XIII Jaén es conquistada por Fernando III. Desde entonces y hasta el siglo XVIII la ciudad sufre un aumento de su extensión (Salvatierra, Castillo y Castillo 1990). Además, y aunque se carezca de medios que puedan afirmarlo, se presupone que Fernando III realizaría concesiones a la Iglesia, entre las que estarían las mezquitas, las cuales tomaría como base para fundar su red de parroquias. Sería esta institución la que modificaría estas mezquitas para convertirlas en iglesias, cambiando la orientación de los edificios hacia el Este (Salvatierra, 2007, p. 26 - 27).

Estas modificaciones que realizó la Iglesia han sido divididas en tres grupos: las mezquitas convertidas en iglesias, las iglesias de nueva planta que han sido edificadas en los 60 años posteriores de la conquista y las iglesias de las que no hay constancia de sus orígenes. Según algunos autores, como Vicente Salvatierra, clasifican a Iglesia de San Juan como perteneciente al primer grupo (Salvatierra, 2007, p. 28).

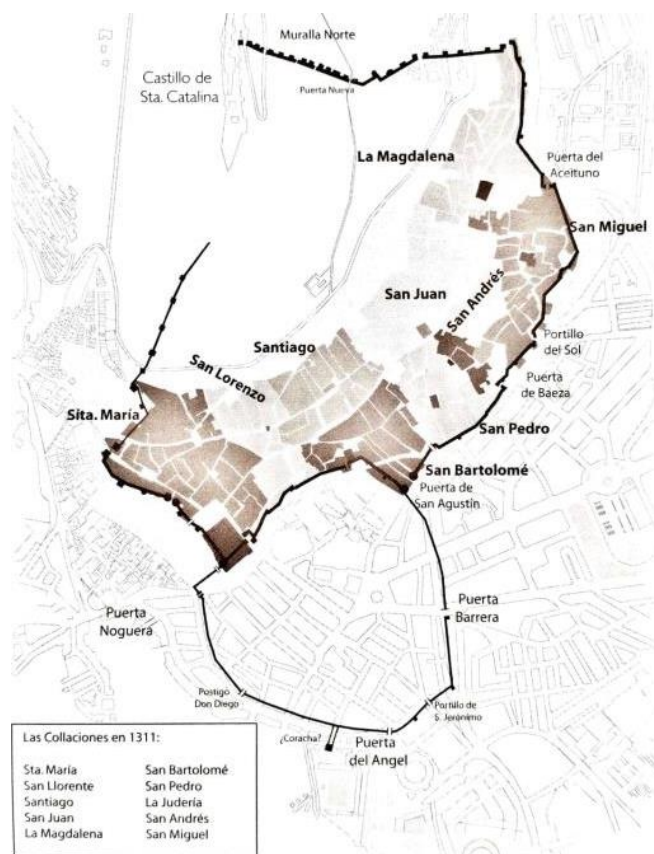
Aunque definitivamente, el que nos acontece es un caso particular, ya que los estudios arqueológicos realizados en el interior de la iglesia y en torno a ella, nos muestran que la creación de la edificación cristiana se realizó de nueva planta en el siglo XIII, pero en relación a una antigua mezquita que habría estado erigida varios metros alejada, que abarcaría el terreno próximo al Baño Árabe del Naranjo y parte de la calle Martínez Molina. Esta ha sido datada gracias a los datos recogidos en la excavación en la segunda mitad del siglo XI o primera mitad del XII (Pérez y Alcázar, 1993, p. 143).

Estas parroquias servirían para dividir e identificar las collaciones de la ciudad, estas serían las estructuras básicas de la división civil, política y militar (*Fig. 58*). En 1311 existirían 10 collaciones en la ciudad, además de la del castillo. Estas zonas podrían haber sufrido modificaciones en el tiempo, variando los límites que en un principio debieron haberse establecido según la topografía del terreno (Salvatierra, 2007, p. 30).

La collación de San Juan era una de las de mayor tamaño, ocupando ambos lados de la antigua muralla romano-omeya. Es en esta zona donde, según varios autores, se habría ubicado la Torre del Concejo, campanario de la Iglesia que da nombre a esta Collación. (Salvatierra, 2007, p. 32).

Figura 17

Las collaciones en Jaén en 1311



Nota: (Salvatierra, 2007, p. 31)

No es hasta la llegada del Condestable Miguel Lucas de Iranzo a Jaén cuando el casco urbano alcanza las dimensiones y la estructura de lo que podemos ver hoy en día (Salvatierra, 2007, p. 40).

6. Análisis de la obra

6.1. Arquitectura, composición

La Iglesia de San Juan, situada en el centro del casco histórico de la ciudad de Jaén, ha sufrido varias modificaciones a lo largo de su historia, hasta culminar con una completa modernización interior (Galera, 1985, p. 174).

En su interior se encuentra dividida en tres naves góticas con sus respectivos aristones. José Chamorro (1971, p.276) asegura que las columnas se asemejaban a las de estilo corintio, sin embargo han sido muy modificadas y restauradas hasta convertirlas en pilares con forma cuadrada.

Obras posteriores a la reforma que tuvo lugar en el interior de la iglesia, realizadas en 1979, finalizaron con la reconstrucción del ábside en la cabecera, junto a las habitaciones añadidas en esta zona. Además se descubrieron un conjunto de arcos con pilares de ladrillo de tipo mudéjar, y la apertura de una puerta lateral, quedando así enfrentada a un vano tapiado de arco apuntado (Galera, 1985, p. 174).

La fachada principal presentaba estilo gótico cuando se edificó la estructura, sin embargo se derrumbó a finales del siglo XVIII, quedando únicamente los restos de un muro de forma irregular (Chamorro, 1971), formando una ojiva que resguarda (cobija) a una puerta moderna (Galera, 1985, p. 174).

La estructura presenta una torre adosada de planta cuadrada que fue construida por el Concejo, se trata de la anteriormente mencionada en el Contexto Histórico. Esta mantiene una entrada independiente y posee una campana de gran tamaño, con un metro de diámetro. En la cara interna de esta se puede observar una serie de grabados, que constan de una cruz latina y dos inscripciones con caracteres góticos. Y según Chamorro (1971, p276-277), en la cara externa, dos escudos del obispo don Pedro Pacheco, que estuvo al mando de la diócesis de 1545 hasta 1554².

²Las fuentes documentales recogen la existencia de estos dos escudos, sin embargo no hemos podido corroborarlo debido a su poca visibilidad.

6.2. Origen y evolución histórica

Para poder entender la estructura y apariencia de Iglesia de San Juan que podemos observar a día de hoy, es necesario entender su origen y evolución histórica.

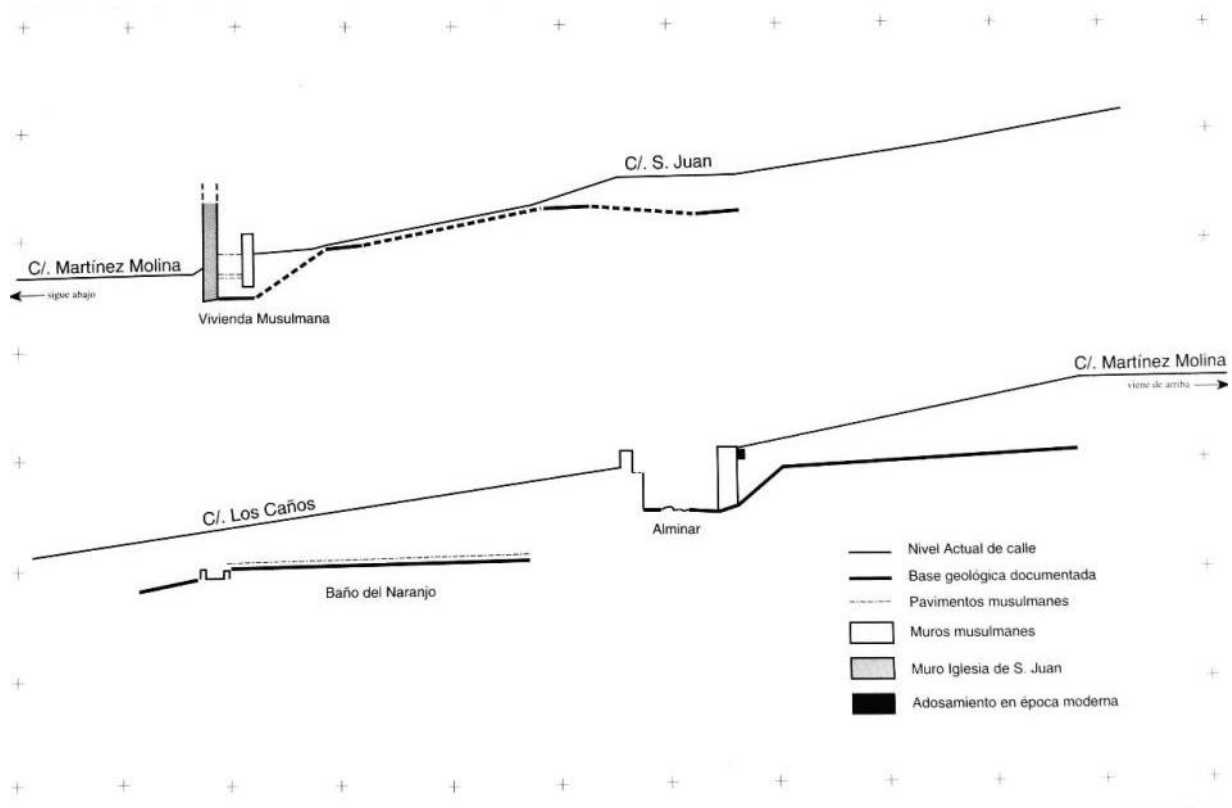
Para ello, es necesario comprender que la creación de la iglesia que vemos hoy en día, tiene su origen en una mezquita que habría estado situada a unos metros de distancia (Pérez y Alcázar, 1993, p. 143). Tal y como se ha explicado en el apartado de **“Contexto Histórico”**, Fernando III cedió las mezquitas construidas por los almohades a la Iglesia cristiana, que acabaron derribando y transformando en iglesias, como ha ocurrido en este caso. Bien es cierto, que existe una particularidad: el desplazamiento de la construcción religiosa en base a una reestructuración de la ciudad (Salvatierra, 2007, p. 26).

Han sido los datos extraídos de las excavaciones arqueológicas realizadas en el interior de la iglesia y en las proximidades de esta los que han proporcionado la información necesaria para entender estos procesos.

Es gracias a una excavación llevada a cabo en el terreno situado en la esquina de la calle Los Caños y la calle Martínez Molina, que se ha encontrado una estructura de forma cuadrada con un núcleo de forma cilíndrica que se ha identificado como el posible alminar de una mezquita. De ser así, habría ocupado gran parte del terreno ahora edificado con casas particulares por encima del Baño del Naranjo (*Fig. 59*). Ha sido datada, gracias a los materiales encontrados, sobre la segunda mitad del siglo XI o primera mitad del siglo XII. (Pérez y Alcázar, 1993, p. 144).

Figura 18

Rasantes C/ de los Caños, C/ San Juan



Nota: (Pérez y Alcázar, 1993, p. 147)

La estructura de la iglesia de estilo gótico, que sería la base de la estructura que vemos hoy en día, se ha fechado a finales del siglo XV gracias a la estructura gótica de su planta (Salvatierra, 2007, p. 48). Los restos que quedan de esta se resumen en algunas puertas de arco apuntado y algunos ornatos interiores. Durante los siglos XV y XVI se produciría una gran modificación, en la que se cambia la orientación de la iglesia, de SE-NW a SW-NE. Es en este momento cuando se construyen una serie de ventanas de ladrillo, el ábside localizado en la cabecera actual y la Torre del Concejo (Castillo y Castillo, 1991, p. 292). Además, se crearía la plaza, aunque la excavaciones nos muestran que ya existiría un espacio vacío desde época islámica (Salvatierra, 2007, p. 48).

A finales del siglo XVIII se produce el hundimiento de la fachada principal, hecho recogido por Chamorro Lozano de un artículo de la revista local Don Lope de Sosa (Cazaban, 1913).

Durante el siglo XIX se realizan una serie de intervenciones, recogidas en documentos del Archivo Histórico Municipal, como por ejemplo la reparación de los tejados en 1985 (Castillo y Castillo, 1991, p. 294). A partir de 1907 absorbe a la antigua parroquia de San Pedro, ya derrumbada, y comienza a ser denominada “Parroquia de San Pedro – Iglesia de San Juan”, un nombre confuso (Galera, 1985, p. 174)

Ya en el siglo XX, en 1956 se produce una transformación en el interior de la iglesia a manos del arquitecto López Rivera, en el que se modifican tanto los pilares como las bóvedas y las solerías. En 1965 se realizan más cambios como la apertura de algunas estancias anejas a la iglesia, además de la transformación del altar mayor.

La última reforma producida en la iglesia fue por obra del arquitecto D. Luis Berges, en la que la iglesia quedó exenta, eliminando varias casas particulares que se encontraban adosadas a esta. Con esta intervención dejó varios ventanales de ladrillo visto y realizó la apertura de una de las puertas de la iglesia gótica (Castillo y Castillo, 1991, 294).

6.3. Excavaciones

Se han realizado numerosas intervenciones arqueológicas en la ciudad de Jaén, que abarcan desde el interior del casco histórico hasta en las proximidades de este, con el fin de conseguir un mayor aporte de información de la ocupación que haya podido presentar (Salvatierra, Castillo y Castillo, 1990, p. 115).

Centrándonos en la Iglesia de San Juan, se han efectuado excavaciones tanto en el interior de la estructura como en la plaza con el mismo nombre situada justo delante.

Estas excavaciones se han realizado dentro del marco de la arqueología urbana, elemento necesario para el conocimiento y comprensión histórica. Con ello se trata de identificar y delimitar las fases o momentos históricos y poder concretar cronologías (Salvatierra, Castillo y Castillo, 1990, p. 115).

Excavación en el interior de la Iglesia de San Juan realizada por Juan Carlos Castillo y José Luis Castillo en 1989.

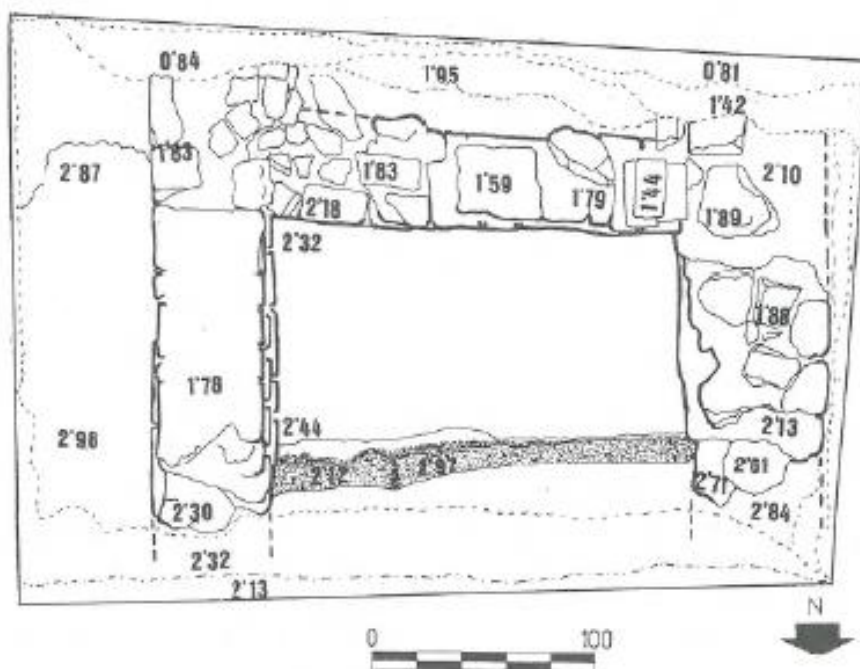
La excavación tuvo lugar en las zonas de culto del interior de la iglesia, tanto en las dos criptas como en el ábside del edificio, realizando esta en dos fases (Castillo y Castillo, 1991, p. 295).

La primera fase se estableció en las criptas en la que se establecieron tres cortes. El Corte 1 de unas dimensiones de 2 x 2 metros se situó en la cripta interna. El Corte 2 (*Fig. 60*), en la externa, con unas dimensiones que fueron modificadas, siendo en su inicio de 2 x 1,30 metros pero ampliándose hasta 2,40 x 3,45 metros, ya que resultó bastante interesante desde el punto de vista estratigráfico. El Corte 3 se ubicó en el pasillo situado entre el muro N y el ábside semicircular de su cabecera con unas dimensiones de 2 x 1,75 metros (Castillo y Castillo, 1991, p. 295).

La segunda fase se ubicó en la zona de culto, en la que se realizaron dos sondeos. El Corte 4 se estableció en la nave lateral derecha, cerca de una de las puertas góticas y de la escalera que lleva a la entrada actual de la iglesia, con unas dimensiones de 2 x 2 metros. En contraposición, el Corte 5 se habría situado en la nave lateral izquierda, cerca de la entrada a la sacristía, con unas dimensiones que se modificaron durante el proceso, siendo en un inicio de 2 x 2 metros y que se aumentó a 2 x 2,5 metros (Castillo y Castillo, 1991, p. 295-297).

Figura 19

Corte 2. Restos de la casa islámica



Nota: (Castillo y Castillo, 1992, p. 58)

Se han propuesto tres fases de ocupación, que han podido ser identificadas y clasificadas concretamente gracias al corte 2:

La primera fase, y por tanto la más antigua, correspondería a una necrópolis ibero-romana. Se han documentado varios huesos humanos desperdigados y mezclados con otros fragmentos cerámicos de época musulmana. Además, se pudieron registrar otros materiales como cerámica ibera o fragmentos de hierro con forma semiesférica que corresponderían a una posible fundición de metal (Castillo y Castillo, 1991). Son estos restos amorfos y semiesféricos de hierro y escorias deterioradas lo que corrobora la teoría de que era un terreno sin edificar, ya que habitualmente las fundiciones de metal se encontraban a una cierta distancia de la población por motivos de seguridad (Pérez y Alcázar, 1993, p. 143).

La segunda fase estaría establecida por una casa de época musulmana, que ha sido datada con una cronología que iría desde el siglo XI a inicios del siglo XIII. Los restos encontrados corresponderían a dos zonas de la casa: una interior y otra exterior. Estos muros estaban contruidos con hiladas de piedra y ladrillo. Se asocian a esta estructura un conjunto de tres suelos de argamasa, el más antiguo estaba asociado al muro SW, que se trataría del muro más antiguo, siendo además el más profundo (Castillo y Castillo, 1991, p. 297).

Se habría producido un cambio en la construcción de la vivienda en un momento posterior en la que se realiza el muro NW y el segundo suelo, creándose una habitación de grandes dimensiones. Además en este suelo se han encontrado un gran número de fragmentos cerámicos con cronología del siglo XIII, lo que se cree que sucedió un posterior abandono de este espacio y quedó como uso de escombrera (Castillo y Castillo, 1991, p. 297-298).

Por último se llevó a cabo otra transformación en la que se sellaron las aberturas creadas en la modificación anterior y construyeron una estructura de yeso que se cree que habría tenido función de base para la colocación de recipientes cerámicos (Castillo y Castillo, 1991, p. 298).

La tercera fase de la que hay constancia se trataría de una fosa común construida durante la Guerra Civil (1936-1939) (Castillo y Castillo, 1991, p. 298).

Excavación en la Plaza de San Juan realizada por Mercedes Navarro en 2003.

Esta intervención arqueológica tuvo lugar en la Plaza de San Juan y se llevó a cabo a través de dos fases. Una primera en la que se realizó el levantamiento de la solería y una segunda protagonizada por los sondeos (Navarro, Inédito).

Los siete sondeos realizados durante esta excavación se ubicaron en distintos puntos de la plaza, dividiéndose en dos zonas debido al desnivel del terreno.

Los sondeos 1, 2 y 3 se situaron en el centro de la plaza, que corresponde al primer aterrazamiento.

El sondeo 1, con unas dimensiones de 4 x 5 m, tuvo que ser reducido en un principio debido a una conducción de agua que se interponía. En este se encontró una tumba excavada en roca que contenía tres individuos pertenecientes a un momento de transición entre la época visigoda y los primeros momentos de ocupación islámica (Navarro, Inédito).

En el sondeo 2, con unas dimensiones de 4 x 8 m, únicamente se encontró escaso material contemporáneo.

En el corte 3, con unas dimensiones de 4x 6.40 m, se documentó un pozo y una atarjea contemporáneos, así como una fosa de captación de agua del siglo X-XI.

Se realizaron otros tres sondeos, esta vez situados en la parte más baja de la plaza, dos de ellos (el 4, con unas dimensiones de 5 x 2 m, y el 5, de 4 x 4 m), se ubicaron junto a la fachada de la Iglesia de San Juan con el objetivo de comprender la estratigrafía de esta estructura, mientras que el sondeo 6, con unas dimensiones de 3 x 6 m, se situó ocupando parte del acceso de la Calle de San Antón, para poder conocer su cronología. En este se han documentado varios enterramientos excavados en roca con forma antropomorfa de los que no se ha precisado la cronología (Navarro, Inédito).

Por último, el sondeo 7, con unas dimensiones de 3.5 x 4 m, se realizó en el extremo que une a la Plaza con la Calle Ayuntamiento (Navarro, Inédito).

7. CONCLUSIÓN

Este proyecto ha consistido en la búsqueda de información sobre la Iglesia de San Juan – Parroquia de San Pedro, ayudándonos tanto de fuentes bibliográficas como de la tecnología necesaria para realizar las ortofotografías para la posterior y correcta realización de la lectura de paramentos de dos de sus muros: la fachada principal sur y un tramo de la fachada este. La elección de estas en concreto se ha debido a su interés constructivo.

Gracias a la información obtenida en las excavaciones realizadas tanto en el interior de la iglesia por Juan Carlos Castillo y José Luis Castillo, tanto por la realizada en la Plaza de San Juan por Mercedes Navarro, ha sido posible entender parte de la historia que escondía esta iglesia y que habría sido imposible conocer de otra forma. También gracias a la realizada en el Baño del Naranjo, con la que hemos podido conectar partes de la historia de este edificio, por la que cambió y pasó de ser nombrada mezquita a su reedificación como Iglesia.

Y gracias a los estudios fotogramétricos se han podido crear ortofotografías que nos han permitido analizar y estudiar su arquitectura de forma más sencilla y completa. Además de proporcionar una nueva forma de registro con la que preservar la imagen actual del edificio.

La lectura de paramentos nos proporciona la información necesaria para poder entender la transformación arquitectónica que ha sufrido a lo largo de su historia. Gracias a ello hemos podido dividir su evolución en cuatro fases debido a los momentos constructivos que se han ido superponiendo, que van desde su levantamiento en el siglo XV como iglesia de estilo gótico, la posterior construcción de la Torre del Consejo en el siglo XIV, la reconstrucción de parte de la fachada principal en el siglo XVIII y por último todas las obras que se realizaron durante el siglo XX, como la creación de las nuevas dependencias o la apertura de una nueva puerta y cegado de otras anteriores, siendo las últimas obras de las que hay constancia.

Es necesaria la recopilación de toda esta información recogida gracias a diferentes disciplinas para realizar el estudio de un edificio, ya que es lo que nos permite entender a este como parte de la historia viva de Jaén, por la que ha estado en continuo cambio desde su creación hasta nuestros días.

REFERENCIAS

- Azkarate A., (2002): *Intereses cognoscitivos y praxis social en Arqueología de la Arquitectura*. Experiencias desde la Universidad del País Vasco, *Arqueología de la Arquitectura*, 1, pp. 55-71.
- Azkarate, A., (2020): *La Arqueología de la Arquitectura a revisión*. [Monográfico: arqueología de la arquitectura en latinoamérica: una fusión de tendencias].
- Blanco R. (2005): *The study of medieval architecture from an archaeological perspective*,. XIVth Congress of the U.I.S.P.P., Liège, Belgique, 2-8 sept. 2001, *British Archaeological Reports, International Series*, Oxford. 81-88.
- Blanco R., (2000): *Las construcciones históricas desde una perspectiva arqueológica: Lectura de paramentos*, en Bores F., Fernández J., Huerta S., Rabasa E. (eds.), *Actas del Segundo Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (A Coruña, 22-24 octubre 1998), Madrid, pp. 49-56.
- Brogiolo P., (1995): *Arqueología estratigráfica y restauración*, *Informes de la construcción*, vol. 46, n. 435, pp. 31-35.
- Caballero, L. (1995): Método para el análisis estratigráfico de construcciones históricas o "lectura de paramentos". *Informes de la Construcción*, 46 (435), 37-45.
- Caballero, L. (2009): *Edificio Histórico y Arqueología: un compromiso entre exigencias, responsabilidad y formación*. *ARQUEOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA*, 6. 11-19.
- Carmen, P., Hornos, F., Alcázar, E.M., (1995): El Proyecto de Arqueología Urbana '93: Un instrumento de conocimiento e intervención para la ciudad de Jaén. *Jaén: Arqueología y Territorio Medieval*, 2, 155-176.
- Caro, J. L., (2012): *Fotogrametría y modelado 3D: un caso práctico para la difusión del patrimonio y su promoción turística*. [IX Congreso Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TURITEC'2012].
- Castillo J.C., Castillo, J.L., (1992): Nuevos datos sobre el urbanismo del Jaén Islámico: las criptas de la Iglesia de San Juan. *Jaén: Miscelánea de estudios árabes y hebraicos*. XL-XLI, 49-65.
- Castillo, J.C., Castillo, J.L., (1991): Excavación arqueológica en la Iglesia de San Juan (Jaén, 1989). *Actividades de urgencia. Anuario arqueológico de Andalucía / 1989*, 292-303.

Cazaban, (1913): La Iglesia de San Juan. Jaén: Don Lope de Sosa. Enero. (http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/es/publicaciones/numeros_por_mes.cmd?idPublicacion=102236)

Chamorro, J., (1971): *Guía artística y monumental de la ciudad de Jaén*. Jaén. Pp. 276-278.

Díez Bedmar, M. del C. (2014): El raudal de la Magdalena y la ciudad de Jaén durante la Baja Edad Media. *Jaén: Arqueología Y Territorio Medieval*, 5, 119-134.

Galera, P.A., (1985): *Catálogo Monumental de la ciudad de Jaén y su término*. Jaén: Confederación española de centros de estudios locales. Excma. Diputación de Jaén. Pp. 174-175.

Liscio, E., (2011): *Open Source Tools for 3D Forensic Reconstructions - Part 3*. P. Eng. AI2-3D Forensics.

Navarro, M.: *Memoria de la excavación de la Plaza de San Juan*. NO PUBLICADO.

Perez, M.C, Alcazar, E., (1993): Aproximación al urbanismo de Jaén en el siglo XI. V. Salvatierra. *El Baño Árabe del Naranjo y la formación del edificio Los Caños*. 141-145. Jaén: Universidad de Jaén.

Quirós, J.A., (2002): *Arqueología de la Arquitectura en España*. ARQUEOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA, 1. Pp. 27-38.

Salvatierra, V., (2007): *Discurso de Ingreso de don Vicente Salvatierra Cuenca en el Instituto de Estudios Giennenses*. Jaén: Instituto de Estudios Giennenses.

Salvatierra, V., Castillo, J.,C., (2010): *El agua en la memoria de la ciudad de Jaén. La ciudad mediterránea: sedimentos y reflejos de la memoria*. Granada: Universidad de Granada. 55-73

Salvatierra, V., Castillo, J.C., Castillo, J.L., (1990): *Arqueología urbana e historia. El caso del Jaén islámico*. [Coloquio hispano-italiano de Arqueología Medieval] 109-117.

Teerabeach, K. (2013): *An introduction to 3D reconstruction using VisualSFM and PMVS2/CMVS*. Remote Sensing and Geographic Information Systems School of Engineering and Technology. Asian Institute of Technology.

Wu, C., (2015): VisualSFM : A Visual Structure from Motion System. Documento obtenido de web: [VisualSFM : A Visual Structure from Motion System - Documentation \(ccwu.me\)](http://ccwu.me).

WEBGRAFÍA

Google Earth: <https://www.google.com/intl/es/earth/>

Sede virtual de Catastro: <https://www.sedecatastro.gob.es/>

Fotografía fachada en UE 17:
<http://www.redjaen.es/francis/?m=c&o=10469&letra=&ord=&id=96371>

Figura 1, extraída de: <https://webjaen.wordpress.com/2010/07/21/el-parroco-de-san-juan-y-san-pedro-solicita-ayuda-economica/>

PROGRAMAS UTILIZADOS:

VisualSFM

Meshlab: www.meshlab.net

Inkscape: <https://inkscape.org/es/>

ANEXOS

ANEXO I

Estadillo Fotogramétrico

FOTOGRAMETRÍA SFM

FASE 1: DATOS DE LA CÁMARA

☐ Distancia focal (f)	20 mm
☐ Tamaño del sensor (Ts)	
o Horizontal	35.8 mm
o Vertical	23.9 mm
☐ Resolución máxima (Rs)	
o Horizontal	4368 píxeles
o Vertical	2912 píxeles

FASE 2: G.S.D. (Ground Sample Distance –Distancia de muestreo en el terreno-)

☐ Detalle mínimo del objeto que se desea detectar (D_m)	
o En función de la escala del plano (1 / mp)	
o mp =50	$0.2 \text{ NN} * N_p = 10 \text{ mm}$
directa ○ Medida	mm
GSD Mínimo ($GSD_{\min} = D_N / 4$)	2.5 mm.
o Para poder representar un detalle del objeto (al menos 4 píxeles).	
GSD óptimo ($GSD_{\text{opt}} = D_N / 20$)	0.5 mm
o Para poder identificar un detalle del objeto (al menos 20 píxeles).	

FASE 3: ESCALA DEL FOTOGRAMA (Ef)

□ Tamaño del píxel (Tp) = T_c/R_c	
o Horizontal	0.0082 mm
o Vertical	0.0082 mm
o Promedio= $(Tp_{HorizontalS} + Tp_{VerticalS}) / 2$	0.0082 mm
□ $Ef = 1 / Nf = Tp_{promedio} / GSD$	
o Ef (GSD Mínimo) =	1/304.878 mf
o Ef (GSD óptimo) =	1/60.9756 mf

FASE 4: DISTANCIA DE DISPARO máxima (D_{max})

□ $Ef = 1/Nf = f/D \Rightarrow D = f * Nf$	
o D_{Nas} (GSD Mínimo)	6.098 m
o D_{Nas} (GSD óptimo)	1.220 m

FASE 5: Planificación. RESTRICCIONES GEOMÉTRICAS

RESTRICCIONES POR LA GEOMETRÍA DEL OBJETO¹

3. El ángulo de incidencia de los rayos perspectivos sobre el objeto no debe ser inferior a 30° para garantizar una buena geometría de la toma.	
o Distancia de disparo mínima ($D_{\min}$), en función del ángulo de incidencia	
☐ Planta	1.49 m
☐ Alzado	Torre → 15.8 m. Área 1, en la esquina arriba a la izquierda → 4.01 m. Área 2, en la esquina arriba a la izquierda → 5.39 m. Área 1, en la esquina arriba a la derecha → 4.98 m. Área 2, en la esquina arriba a la derecha → 6.15 m
4. El entorno del objeto puede limitar la distancia máxima de disparo	
o Distancia de disparo máxima ($D_{\max}$)	Área 1 → 4.77 m. Área 2 → 3.87 m

RESTRICCIONES POR EL OBJETIVO DE LA CÁMARA

☐ Distancia desde el punto de vista fotográfico al plano objeto más cercano (d)	Área 1 → 3.9 m Área 2 → 3.05 m.		
☐ Distancia desde el punto de vista fotográfico al plano objeto más lejano (D)	Área 1 → 5.4 m. Área 2 → 4.55 m.		
☐ Apertura del diafragma (N)			
o $N = \max(N_{\text{óptima}}, 2 N_{\text{mínima}})$	Área 1 → 4 Área 2 → 4		
o Apertura mínima del diafragma ($N_{\min}$) del objetivo		$1^a = 1.4$	$2^a = 2$
o Apertura óptima del diafragma (N_o), a partir de la figura 1	Área 1 → 4 Área 2 → 4		

¹ Para la determinación de las restricciones geométricas por la geometría del objeto es necesario tener una cartografía de la zona de estudio, obtenida por métodos expeditos, topográficos o mediante descarga desde un servidor de mapas. En el caso de que sea un objeto arquitectónico también es necesario conocer su tercera dimensión (alzado).

☐ Diámetro del círculo de confusión (c)	0.02 mm
☐ Distancia hiperfocal (H) $H = (f^2 / N * c) + f$	5.02 m
☐ Distancia óptima de enfoque (E), a partir de la figura 2	Área 1 → 5 m. Área 2 → 4 m.
☐ Profundidad de campo (PC)	
o Si $H > E$ no hace falta calcular la profundidad de campo (PC) Sí	
o Si $E = \infty$ (infinito) -> PC = desde $H / 2$ hasta ∞	
o $PC = D_2 - D_1$	m
☐ Distancia mínima a foco (D_1) $D_1 = E * \frac{(H - f)}{H + E - 2 * f}$	m
☐ Distancia máxima a foco (D_2) $D_2 = E * \frac{H - f}{H - E}$	m

FASE 6: Planificación. TOMAS

Toma General	
☐ Distancia de disparo (D)	4,15 m
☐ Escala fotográfica $Ef = \frac{1}{NF} = \frac{f}{D} \Rightarrow Nf = \frac{D}{f}$	207,5
☐ GSD resultante $Ef = \frac{1}{NF} = \frac{Tp \text{ promedio}}{GSD} \Rightarrow GSD = Tp \text{ promedio} * Nf =$	1,70 mm

FASE 7: Planificación. RECUBRIMIENTO LONGITUDINAL (p)

☐ Zona común entre fotogramas consecutivos o contiguos		
Toma General		
☐ Orientación del fotogramas		
O Horizontal.....		
o Vertical.....		
☐ Ts (horizontal)		35.8 mm
☐ Ts Vertical)		23.9 mm
☐ Lado del fotograma en el terreno (Lt)		
o Horizontal	$L_{tH} = T_s \text{ (horizontal) } * N_f =$	Área 2 → 5.907 m.
o Vertical	$L_{tV} = T_s \text{ (vertical) } * N_f =$	
☐ Recubrimiento longitudinal (p)		
o En %	$p = \frac{L_{tH} - B}{L_{tH}} = \frac{80\%}{80\%}$	
o En metros	$P = (L_{tk} * (p / 100)) = L_{tk} * (80 / 100) = L_{tk} * 0.8 =$	Área 1 → 3.9674 m. Área 2 → 3.1548 m.
☐ Distancia entre disparos (B) $B = L_{tk} - P =$		Área 1 → 0.992 m. Área 2 → 0.789 m.

FASE 9: Planificación. SOLAPE / RECUBRIMIENTO TRANSVERSAL (q)

☐ Zona común entre pasadas/anillos consecutivos o contiguas		
Tomas Generales		
☐ Orientación del fotogramas		
oHorizontal.....		
oVertical.....		
☐ Ts (horizontal)		35.8 mm
☐ Ts Vertical)		23.9 mm
☐ Lado del fotograma en el terreno (Lt)		
o Horizontal	$Lt_k = Ts_{(horizontal)} * Nf =$	Área 1 → 7.4285 m. Área 2 → 5.907 m.
o Vertical	$Lt_v = Ts_{(vertical)} * Nf =$	Área 1 → 4.95925 m. Área 2 → 3.9435 m. m
☐ Recubrimiento transversal (q)		
o En %	$q = \frac{Lt_v - A}{Lt_v} = 40\%$	40 %
o En metros	$Q = Lt_v * (q / 100) = Lt_v * (40 / 100) = Lt_v * 0.4 =$	Área 1 → 2.9714 m. Área 1 → 2.3628 m.
☐ Distancia entre pasadas/anillos (A) $A = Lt_v - Q =$		Área 1 → 4.457 m. Área 1 → 3.5442 m.

FASE 10: Planificación. TAMAÑO DE LOS PUNTOS DE CONTROL (PC) ARTIFICIALES⁴ (D'Ayala y Smars, 2003)

☐ Tamaño mínimo (5 píxeles de la imagen) o Alto = Amcho = 5 * GSD =	2.5 mm * 2.5 mm
☐ Tamaño máximo (8 píxeles de la imagen) o Alto = Ancho = 8 * GSD =	4 mm * 4 mm
☐ Tamaño del número del PC (10 píxeles de la imagen) o Altura = 10 * GSD =	5 mm

REQUISITOS GENERALES (Andrews et al, 2015)

Densidad de puntos / ratio de captura

Escala	Nube de puntos	Digitalización ²
1 / 10	$\leq 1 \text{ mm}$	1 – 15 mm (máx. 0.25 m)
1 / 20	$\leq 2.5 \text{ mm}$	2.5 – 30 mm (máx. 1 m)
1 / 50	$\leq 5 \text{ mm}$	5 – 50 mm (máx. 3 m)
1 / 100	$\leq 15 \text{ mm}$	15 – 100 mm (máx. 3m)
1 / 200	$\leq 30 \text{ mm}$	30 – 300 mm (máx. 5 m)
1 / 500	$\leq 75 \text{ mm}$	75 – 750 mm (máx. 10 m)

Tabla 1. Distribución requerida de puntos medidos.

En los casos donde aparezcan líneas rectas o poco detalle el intervalo puede incrementarse hasta el máximo que aparece entre paréntesis.

ADQUISICIÓN DE IMÁGENES PARA FOTOGRAMETRÍA Y ORTOFOTOGRAFÍA (Andrews et al, 2015)

GSD (Ground Sample Distance-Distancia de muestreo en el terreno-)

Escala de salida	GSD máximo
1 / 50	3 mm
1 / 20	2 mm
1 / 10	1 mm

Tabla 2. Fotogrametría aplicada a las típicas escalas arquitectónicas.

Generación de ORTOFOTOGRAFÍAS

Modelo digital de elevaciones

Escala de salida	GSD máximo
1 / 50	50 mm
1 / 20	20 mm
1 / 10	10 mm

Tabla 3. Estaciones fotogramétricas digitales.³

² A partir del modelo fotogramétrico, la nube de puntos del escáner láser u ortoimagen.

³ Deben incluirse las líneas de rotura, cuando sea posible, para ayudar en la generación de la ortofotografía. ⁷No se requieren las líneas de rotura.

Escala de salida	GSD máximo
1 / 50	10 mm
1 / 20	5 mm
1 / 10	1 mm

Tabla 4. Métodos SfM.⁷ 2.2.2. Resolución de salida

Escala de salida	Tamaño máximo del píxel en la realidad
1 / 50	3 mm
1 / 20	2 mm
1 / 10	1 mm

FOTOGRAFÍA RECTIFICADA

GSD

Escala de salida	GSD máximo
1 / 50	5 mm
1 / 20	2.5 mm
1 / 10	1 mm

Tabla 5. Rectificación aplicada a las típicas escalas arquitectónicas

Resolución de salida

Escala de salida	Tamaño máximo del píxel en la realidad
1 / 50	5 mm
1 / 20	2.5 mm
1 / 10	1 mm

⁵ Deben incluirse las líneas de rotura, cuando sea posible, para ayudar en la generación de la ortofotografía.

⁷ No se requieren las líneas de rotura.

BIBLIOGRAFÍA.

ANDREWS et al. (2015). Metric survey specifications for cultural heritage.

D'AYALA y SMARS (2003). Minimum requirements for metric use of non-metric photographic documentation.

WALDHÄUSL y OGLEBY (1994). 3 x 3 rules for simple photogrammetric documentation of architecture.

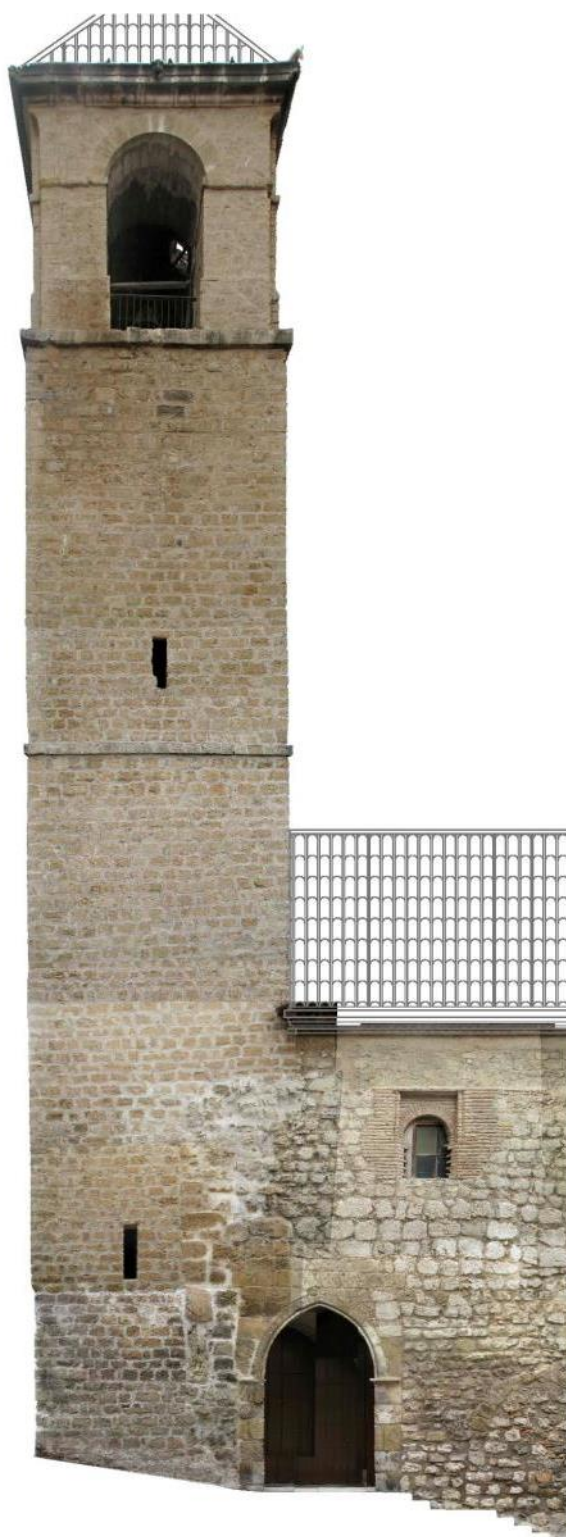
ANEXO II

Ortofotografías

Ortofotografía de la fachada sur de la Iglesia de San Juan



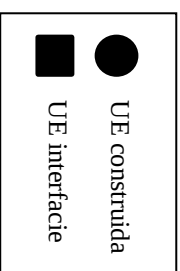
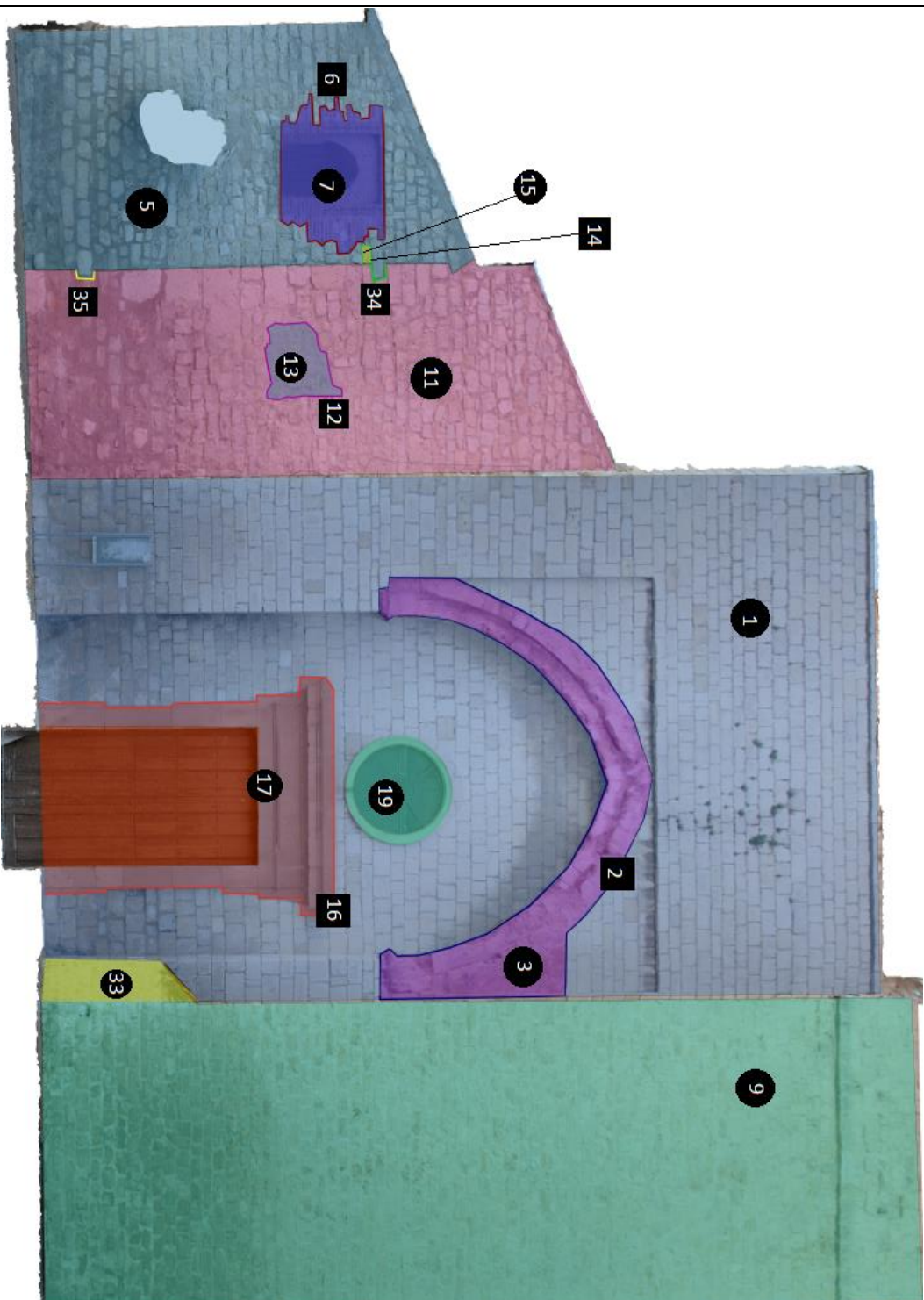
Ortofotografía de un tramo del lateral Este



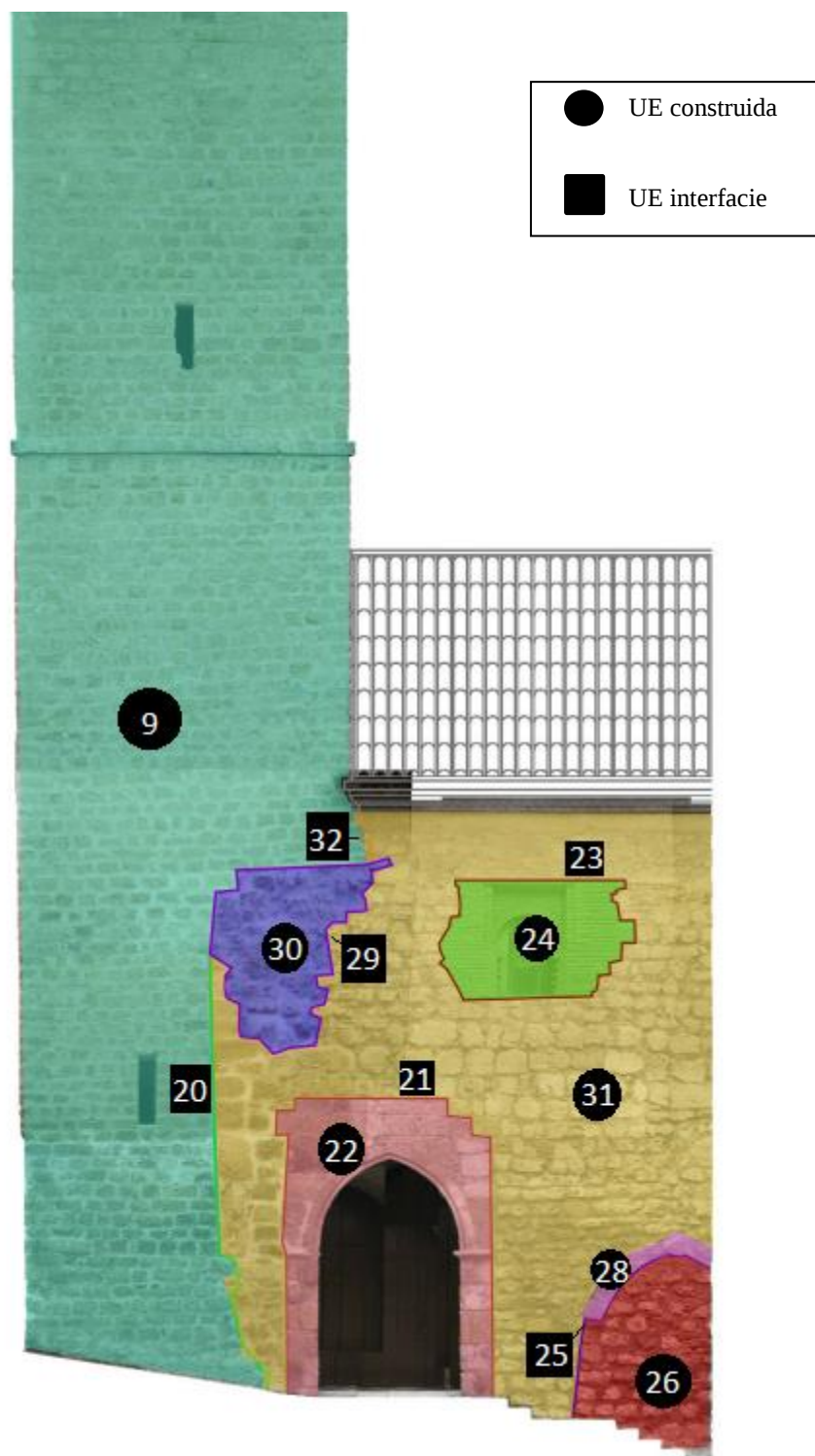
ANEXO III

Alzados con las UU.EE.

Ortofotografía de la fachada de la iglesia señalizada con las unidades estratigráficas existentes.



Ortofotografía del lateral Sur de la iglesia señalizada con las unidades estratigráficas existentes.



ANEXO IV

Fichas U.U.E.E.

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			1	ELEMENTO CONSTRUIDO	☒
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Centro de la fachada, sillarejo realizado con bloques de piedra de color gris claro con formas rectangulares y colocados en hileras regulares de distinto tamaño con el método a sogá y tizón.

INTERPRETACIÓN

Se trata de una intervención realizada en un momento posterior, se puede apreciar en la diferencia de materiales con respecto a los utilizados en fases anteriores y en la forma constructiva.

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					2, 16, 18
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					8, 10
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XVIII	Fase III

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			2	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			<input checked="" type="checkbox" value="X"/>

DESCRIPCIÓN

Corte para el arco de la puerta principal de la iglesia.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR		3			
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					1
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XVIII	Fase III

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			3	ELEMENTO CONSTRUIDO	☒
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Arco de la puerta principal de la iglesia. Realizado con un bloque de piedra que aparece hoy en día desgastado, de color gris claro con decoración básica por relieves. La UE presenta una forma irregular ya que se incluye parte de la fachada en la zona derecha.

INTERPRETACIÓN

El arco se trata de un fragmento de la fase anterior de la fachada que se habría mantenido en la reconstrucción de esta en el siglo XVIII.

OBSERVACIONES

No parece que se haya realizado ninguna reconstrucción en el arco basándonos en su evidente deterioro.

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					2
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR		2			
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		
		17			

CRONOLOGÍA	FASE
s. XV	Fase I (Iglesia de estilo gótico)

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			34	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☒

DESCRIPCIÓN

Corte arriba en la izquierda de la fachada. Enganche para la adhesión de la nueva construcción.

INTERPRETACIÓN

Corte realizado para la adhesión de un añadido de nuevas dependencias.

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					5, 11
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			35	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR				INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD
					☒

DESCRIPCIÓN

Corte abajo a la izquierda de la fachada (enganche)

INTERPRETACIÓN

Corte realizado para la adhesión de un añadido de nuevas dependencias.

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					5, 11
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			5	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Construcción de sillarejo formada por piedras un poco irregulares de color grisáceo.

INTERPRETACIÓN

Nuevas dependencias añadidas en una intervención en el siglo XX .

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					4, 6, 14
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			6	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☒

DESCRIPCIÓN

Corte irregular para la creación del vano (ventana) en el lateral izquierdo de la fachada, en la zona de las nuevas dependencias.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					5 y 7
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			7	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR				☐
		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Construcción con forma irregular de ladrillos finos y alargados para la formación de una ventana en la parte izquierda de la fachada de la iglesia, en la zona de las nuevas dependencias.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					6
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR		6			
	UNE CON IGUAL A EQUIVALENTE A				

CRONOLOGÍA	FASE
s. XX	Fase IV

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			9	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Torre añadida a la iglesia. Construida con sillarejo con bloques de piedra regulares de color gris claro.

INTERPRETACIÓN

La torre es llamada Torre del Concejo y existen varias fuentes que documentan su construcción.

OBSERVACIONES

En la parte superior presenta dos campanas de bronce, así como dos vanos rectangulares en cada una de sus caras que hacen labor de pequeños ventanas.

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					8, 20, 29, 32
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR				31	
	UNE CON IGUAL A EQUIVALENTE A 				

CRONOLOGÍA	FASE
XV-XVI	Fase II

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			11	ELEMENTO CONSTRUIDO	☒
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Muro de sillarejo formado con piedras de diferentes tamaños y formas, colocadas en hileras.

INTERPRETACIÓN

Es parte de la construcción original de la iglesia gótica.

OBSERVACIONES

Presenta un ennegrecido continuo en toda la parte inferior, posiblemente debido a la humedad.

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					4, 10, 12
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		
		31			

CRONOLOGÍA	FASE
s. XV	Fase I. Iglesia de estilo gótico

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN			AÑO	LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan			2020	JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			12	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		<input checked="" type="checkbox" value="X"/>

DESCRIPCIÓN

Corte o interfaz de forma irregular en el muro original de la fachada de la iglesia.

INTERPRETACIÓN

Posible desprendimiento.

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR					<i>11, 13</i>
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN			AÑO	LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan			2020	JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			13	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		

DESCRIPCIÓN

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					12
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR		12			
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN			AÑO	LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan			2020	JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			14	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		<input checked="" type="checkbox" value="X"/>

DESCRIPCIÓN

Pequeño corte de forma rectangular en la parte izquierda de la fachada, dentro de la UE del añadido de las nuevas dependencias..

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR					5, 15
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN			AÑO	LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan			2020	JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			15	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		

DESCRIPCIÓN

Conjunto de cuatro ladrillos finos y rectangulares y mortero situados en la parte izquierda de la fachada, en la UE de las nuevas dependencias, a la derecha de la ventana.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					14
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR		14			
	<i>UNE CON</i> <i>IGUAL A</i> <i>EQUIVALENTE A</i> 				

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN			AÑO	LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan			2020	JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			16	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		
			<input type="checkbox" value="x"/>		

DESCRIPCIÓN

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR		17			
POSTERIOR	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
					17
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		
		2			

CRONOLOGÍA	FASE
s.XVIII	Fase III

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Fachada Sur			17	ELEMENTO CONSTRUIDO	☒
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		

DESCRIPCIÓN

Puerta principal de la fachada de la iglesia construida con bloques de piedra de color grisáceo.

INTERPRETACIÓN

Es igual a la puerta antigua, así que es probable que se hubiese mantenido junto con el arco.

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					16
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR		16			
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		
		3			

CRONOLOGÍA	FASE
XV-XVI	Fase I

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

<i>INTERVENCIÓN</i>			<i>AÑO</i>		<i>LOCALIDAD</i>	
Iglesia de San Juan			2020		JAÉN	
<i>CORTE/ALZADO</i>	<i>SECTOR</i>	<i>ESPACIO</i>	<i>Nº UE</i>	<i>ELEMENTO SEDIMENTARIO</i>	☐	
Fachada Sur			19	<i>ELEMENTO CONSTRUIDO</i>	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>	
<i>COTA SUPERIOR</i>	<i>COTA INFERIOR</i>		<i>INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD</i>			☐

DESCRIPCIÓN

Ventana de forma circular en el centro de la fachada de la iglesia, justo encima de la puerta de entrada.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					18
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR		18			
	<i>UNE CON</i> <i>IGUAL A</i> <i>EQUIVALENTE A</i> 				

<i>CRONOLOGÍA</i>	<i>FASE</i>
s. XVIII	Fase III

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			20	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			<input checked="" type="checkbox" value="X"/>

DESCRIPCIÓN

Corte o Interficie vertical en la parte de abajo a la izquierda en el lateral Este de la iglesia para el añadido de la torre.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					29
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					9, 31
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		
			32		

CRONOLOGÍA	FASE
XV-XVI	Fase 2

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			21	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☒

DESCRIPCIÓN

Corte o interfaz de forma irregular para el vano (puerta) a la izquierda de la cara sur de la iglesia.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR		22			
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					22, 31
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			22	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Construcción de la puerta con piedras rectangulares de corte regular con un arco apuntado.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					21
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR		21			
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			23	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☒

DESCRIPCIÓN

Corte o interfaz irregular para el vano o ventana en la parte derecha.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR		24			
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					24, 31
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			24	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Construcción de forma irregular con ladrillos finos y alargados para la creación de la ventana.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					23
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR		23			
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			25	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR		INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		
			☒		

DESCRIPCIÓN

Corte o interfaz para un posible vano abajo a la derecha.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR		26			27
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					31, 26
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XV-XVI	Fase I

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN			AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan			2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO		
Lateral Este			26			
COTA SUPERIOR				ELEMENTO CONSTRUIDO		
				X		
COTA INFERIOR				INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD		

DESCRIPCIÓN

Construcción de sillarejo con piedras de tamaño y forma irregular para el cegado del vano abajo a la izquierda.

INTERPRETACIÓN

Se creó para cegar el vano o puerta en una intervención posterior a la construcción inicial de la iglesia.

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					25, 27
POSTERIOR	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
		25			
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			28	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Arco apuntado creado para sustentar el vano o posible puerta ahora cegado construido con piedras de forma cuadrangular.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					27
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR		27			
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XV-XVI	Fase I

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			29	ELEMENTO CONSTRUIDO	☐
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			<input checked="" type="checkbox" value="X"/>

DESCRIPCIÓN

Corte de forma irregular situado en la parte superior izquierda de la cara sur de la iglesia.

INTERPRETACIÓN

Posible desprendimiento del muro de la construcción original.

OBSERVACIONES

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR		30			
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR					9, 31, 20, 32
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			30	ELEMENTO CONSTRUIDO	☒
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Construcción de piedra y mortero que rellena el corte sufrido en el muro situado en la parte superior izquierda de la cara sur de la iglesia.

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

Presenta una clara diferenciación a simple vista debido a la variación en la construcción y en los materiales.

	<i>CUBIERTO POR</i>	<i>RELLENO POR</i>	<i>SE LE APOYA</i>	<i>SE LE ADOSA</i>	<i>CORTADO POR</i>
ANTERIOR					29
	<i>CUBRE A</i>	<i>RELLENA A</i>	<i>SE APOYA EN</i>	<i>SE ADOSA A</i>	<i>CORTA A</i>
POSTERIOR		29			
	<i>UNE CON</i>	<i>IGUAL A</i>	<i>EQUIVALENTE A</i>		

CRONOLOGÍA	FASE
s. XIX-XX	Fase IV

RESPONSABLE

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			31	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

Muro de sillarejo compuesto por bloques de piedra de diferente tamaño y de formas irregulares.

INTERPRETACIÓN

Sería el muro original de la iglesia gótica.

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					20, 32, 29, 21, 23, 25, 27
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		
		11			

CRONOLOGÍA	FASE
s. XV	Fase I. Iglesia estilo gótico

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

FICHAS DE UNIDADES ESTATIGRÁFICAS

INTERVENCIÓN		AÑO		LOCALIDAD	
Iglesia de San Juan		2020		JAÉN	
CORTE/ALZADO	SECTOR	ESPACIO	Nº UE	ELEMENTO SEDIMENTARIO	☐
Lateral Este			32	ELEMENTO CONSTRUIDO	<input checked="" type="checkbox" value="X"/>
COTA SUPERIOR	COTA INFERIOR	INTERFACIE/SOLUCION DE CONTINUIDAD			☐

DESCRIPCIÓN

INTERPRETACIÓN

OBSERVACIONES

	CUBIERTO POR	RELLENO POR	SE LE APOYA	SE LE ADOSA	CORTADO POR
ANTERIOR					29
	CUBRE A	RELLENA A	SE APOYA EN	SE ADOSA A	CORTA A
POSTERIOR					9, 31
	UNE CON	IGUAL A	EQUIVALENTE A		
			20		

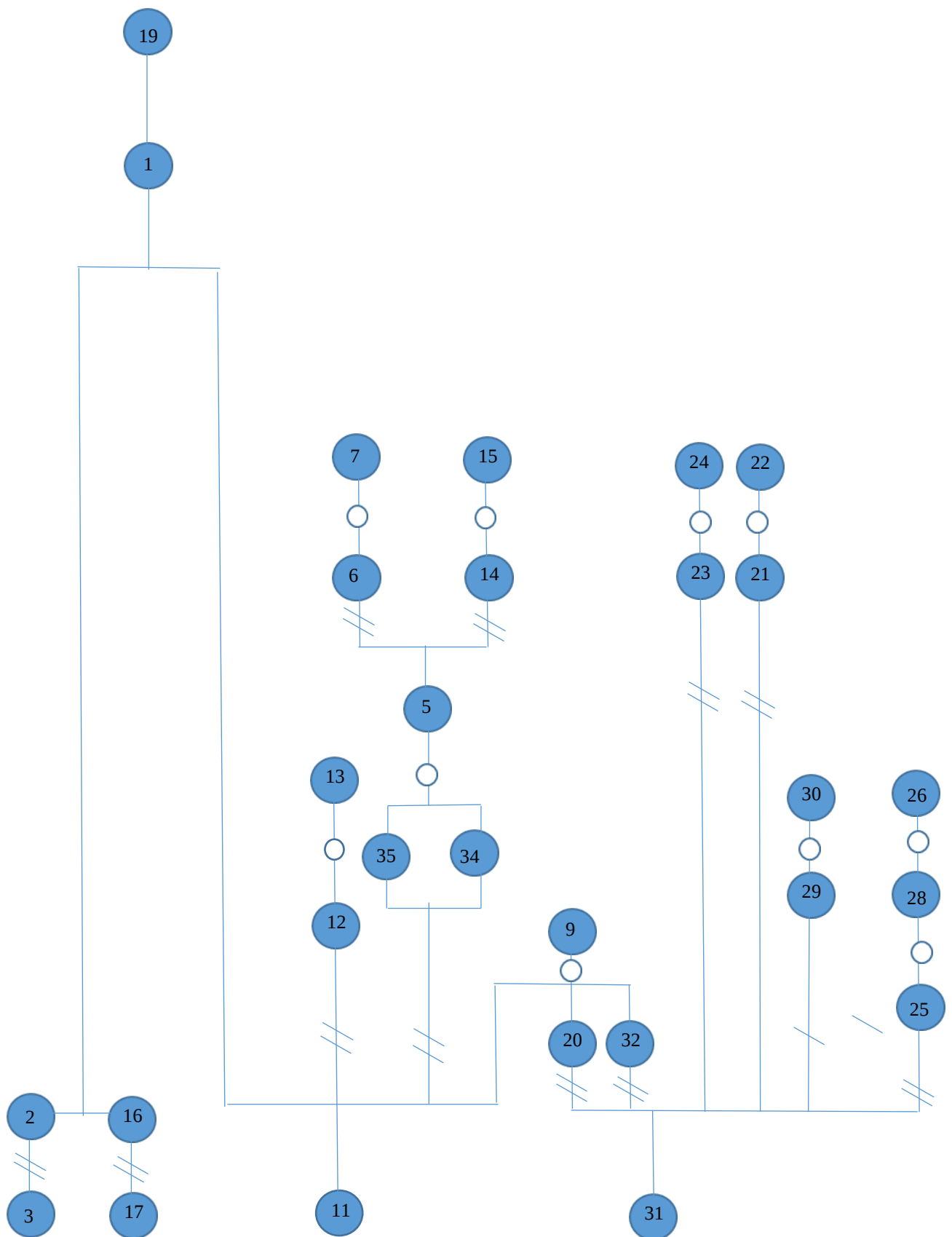
CRONOLOGÍA	FASE
XV-XVI	Fase II

RESPONSABLE

Ana Anguita Rodríguez

ANEXO V

Diagrama de Harris



ANEXO VI

Plano catastral

GOBIERNO
DE ESPAÑASECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO



Provincia de JAÉN
Municipio de JAÉN

Municipio de JAEN

Coordenadas U.T.M. Huso: 30 ETRS89

ESCALA 1:1,000

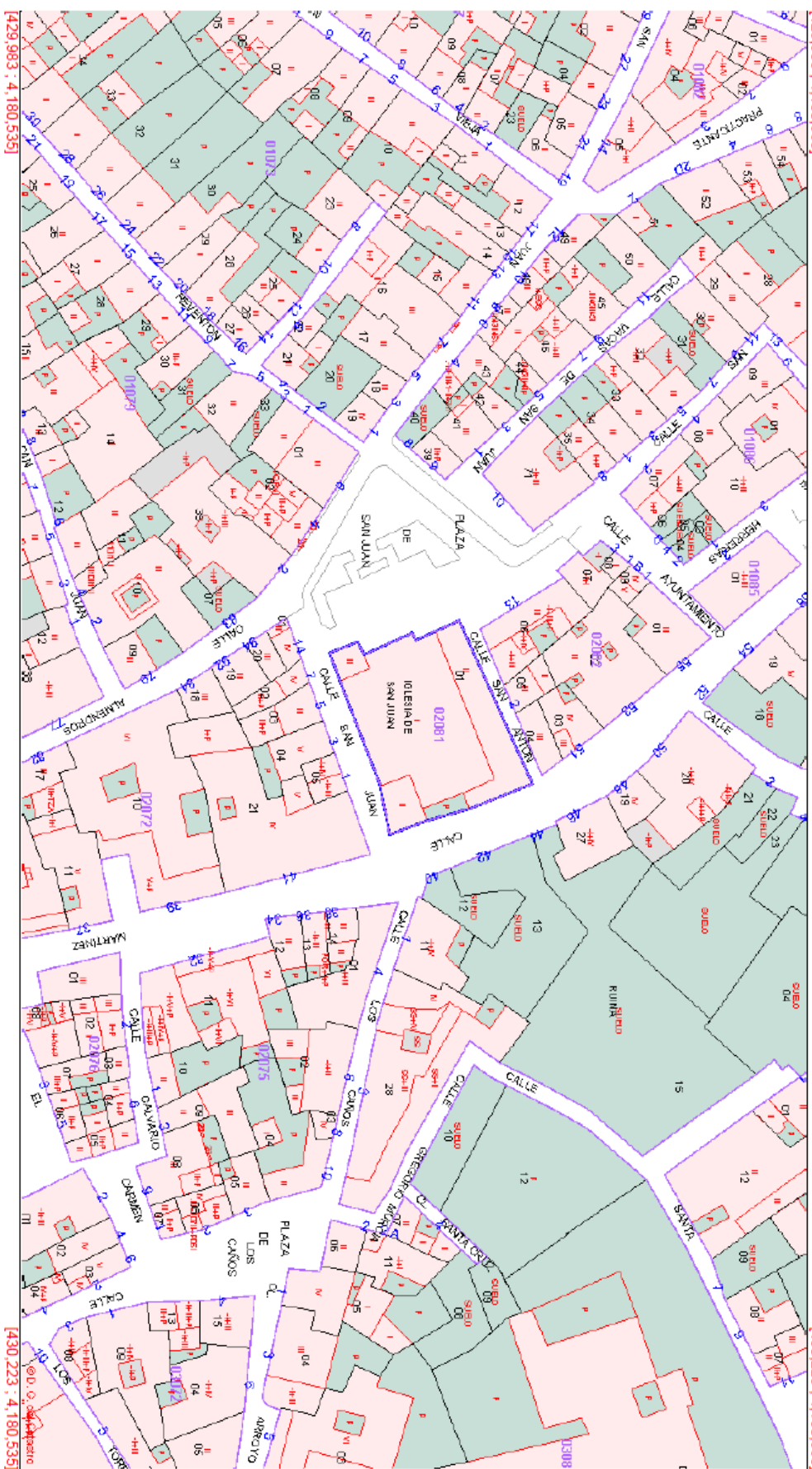


CARTOGRAFÍA CATASTRAL

Parcela Catastral: 0208101VG3800N

[429,983 ; 4,180,665]

[430,223 : 4,180,665]



[430,223 ; 4,180,535]

Coordenadas del centro: $X = 430,103$ $Y = 4,180,600$

Este documento no es una certificación catastral

 Dirección General del Catastro 24/02/20

ANEXO VII

Detalle de Unidades Estratigráficas

- **UE 1: Centro de la fachada:**

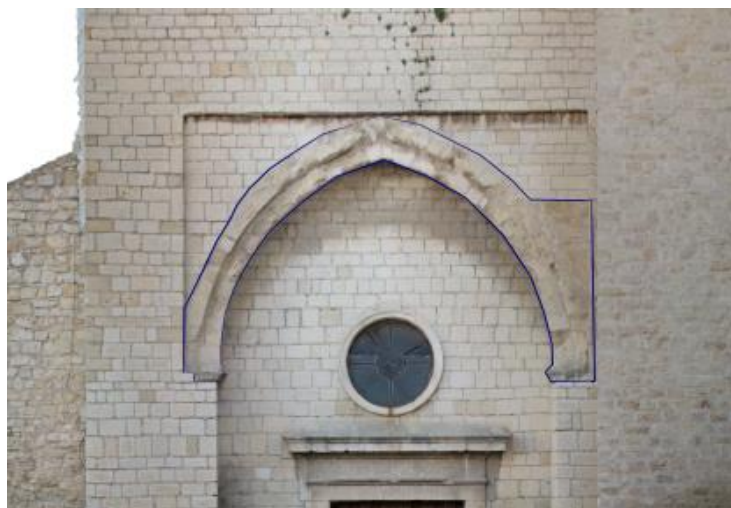
Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 1 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: Se puede apreciar la regularidad en el material y construcción (Inkscape y fotografía propia).

- **UE 2: Corte o Interficie para el arco de la fachada**

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 2



Nota: (Inkscape).

- **UE 3: Arco de la fachada**

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 3 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: Se trata del arco que poseía la iglesia originalmente en la fachada, pero en su reconstrucción lo dejaron en su estado original. Tal y como se puede apreciar se encuentra bastante deteriorado. (Inkscape y fotografía propia).

- **UE 34: Corte o Interficie izquierdo arriba**

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 34.



Nota: (Inkscape).

- **UE 35: Corte o interfaz izquierdo abajo**

Modelo fotogramétrico en que aparece representada la UE 35.



Nota: (Inkscape).

- **UE 5: Muro añadido**

Modelo fotogramétrico UE 5 y detalle del material constructivo del mismo



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 6: Corte o interfaz para la ventana de la izquierda
Modelo fotogramétrico en el que aparece señalado UE 6



Nota: (Inkscape)

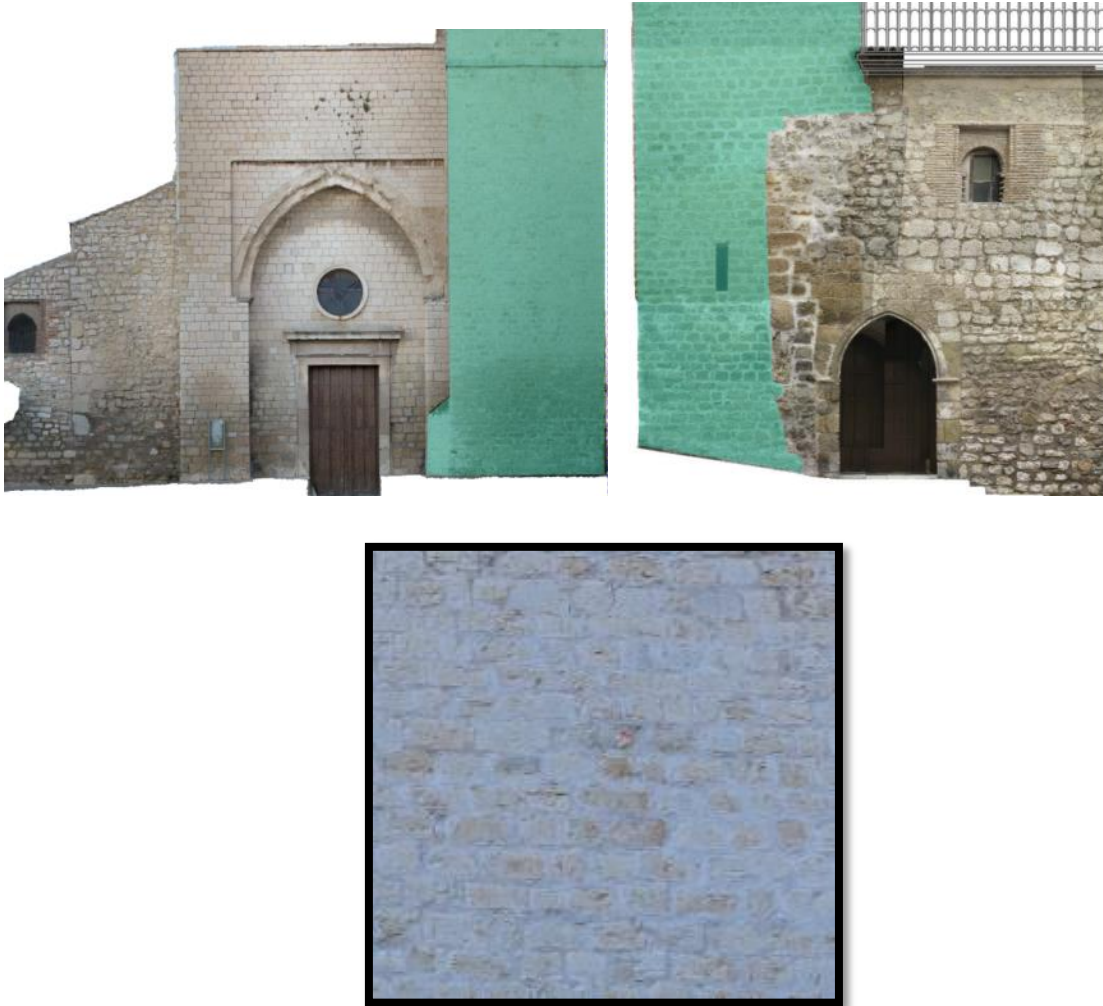
- UE 7: Ventana de la izquierda
Modelo fotogramétrico en el que aparece representado UE 7 y detalle del material de esta UE



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 9: Torre

Modelo fotogramétrico de fachada y lateral en el que aparece representado la UE 9 y detalle del material constructivo de esta



Nota: las dos primeras representan la UE 9 o Torre del Concejo o Campanario de la Iglesia en ambas fachadas estudiadas. Es la misma UE ya que es continua, no presenta ninguna interfaz. (Inkscape y fotografía propia)

- UE 11: muro original

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 11 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 12: Corte o interfaz en el muro original

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 12



Nota: (Inkscape)

- UE 13: Relleno en el muro original

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 13 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 14: Corte o Interficie cerca de la ventana del lado izquierdo

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 14



Nota: (Inkscape)

- UE 15: Relleno de ladrillos

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 15 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- **UE 16: Corte o Interficie para la puerta principal**

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 16.



Nota: (Inkscape).

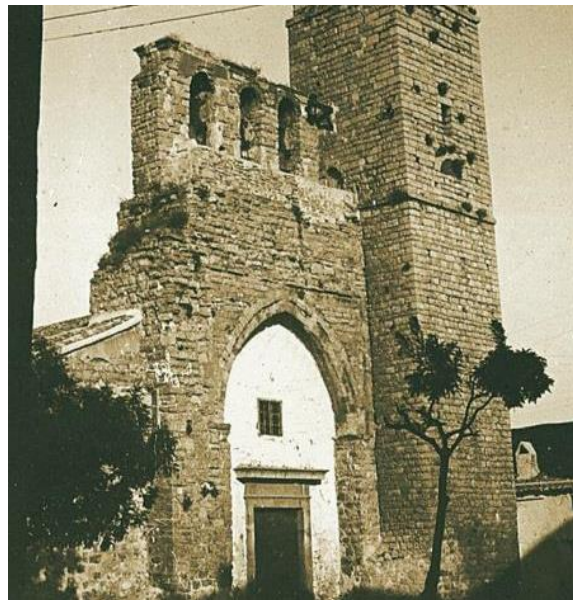
- UE 17: Puerta principal

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 17 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

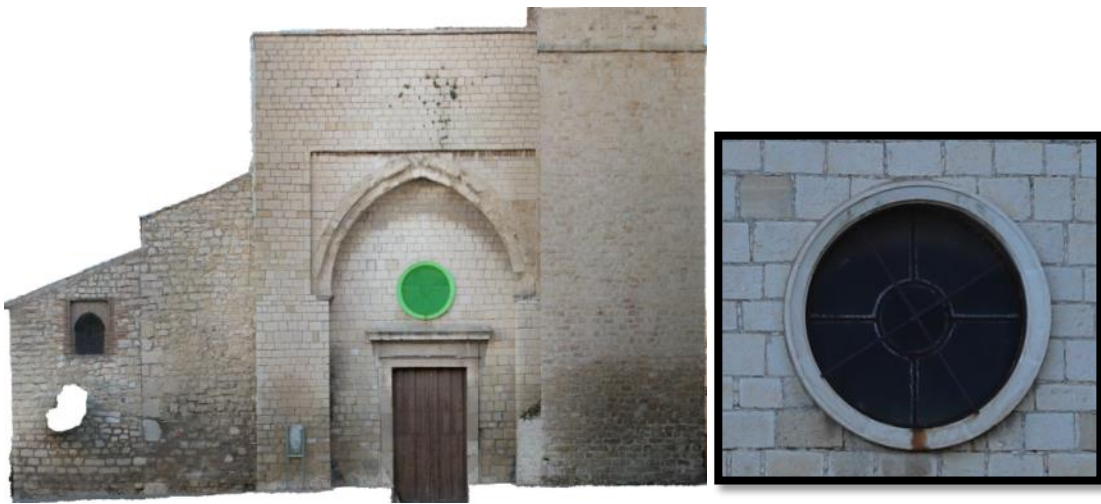
Fotografía antigua antes de la reconstrucción de la nueva fachada



Nota: Como podemos apreciar, la puerta mantiene el mismo aspecto en la fotografía antigua y en la actualidad, por lo que se puede suponer que, al igual que el arco, ha sido reutilizada para la nueva fachada. (<http://www.redjaen.es/francis/?m=c&o=10469&letra=&ord=&id=96371>)

- UE 19: Ventana central

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 19 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

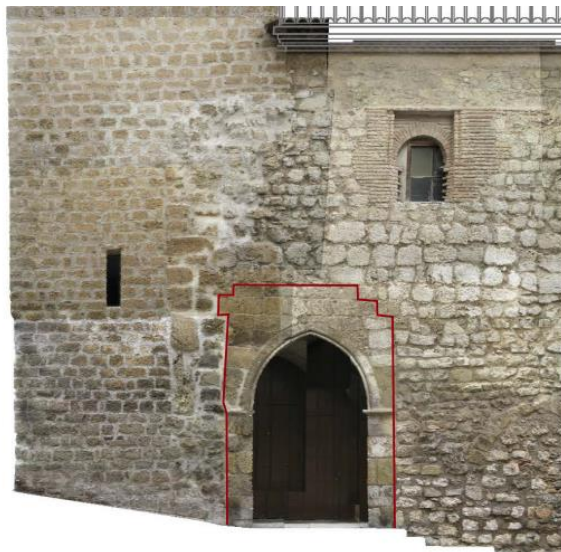
- UE 20: Corte o Interficie entre la torre y el muro original en el lateral de la iglesia

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 20



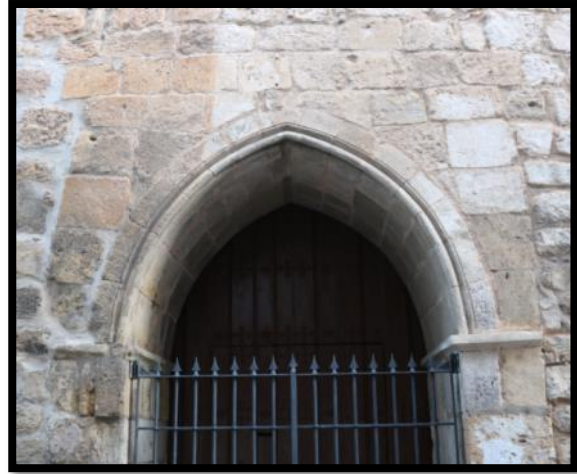
Nota: (Inkscape).

- UE 21: Corte o Interficie para el vano o puerta de la izquierda del lateral de la iglesia
Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 21



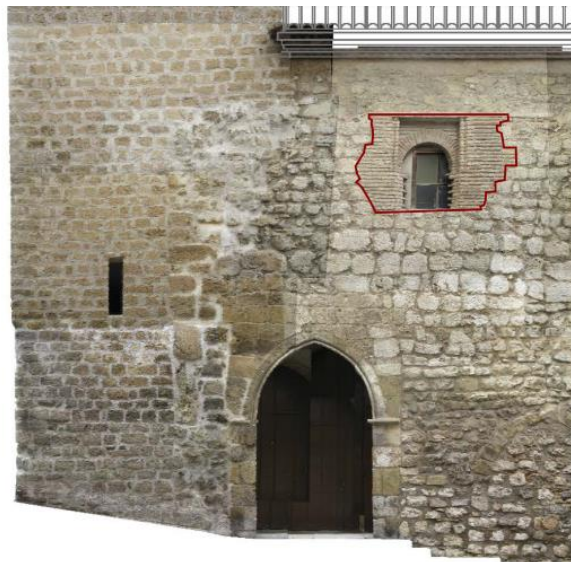
Nota: (Inkscape).

- UE 22: Puerta izquierda del lateral de la iglesia
Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 22 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

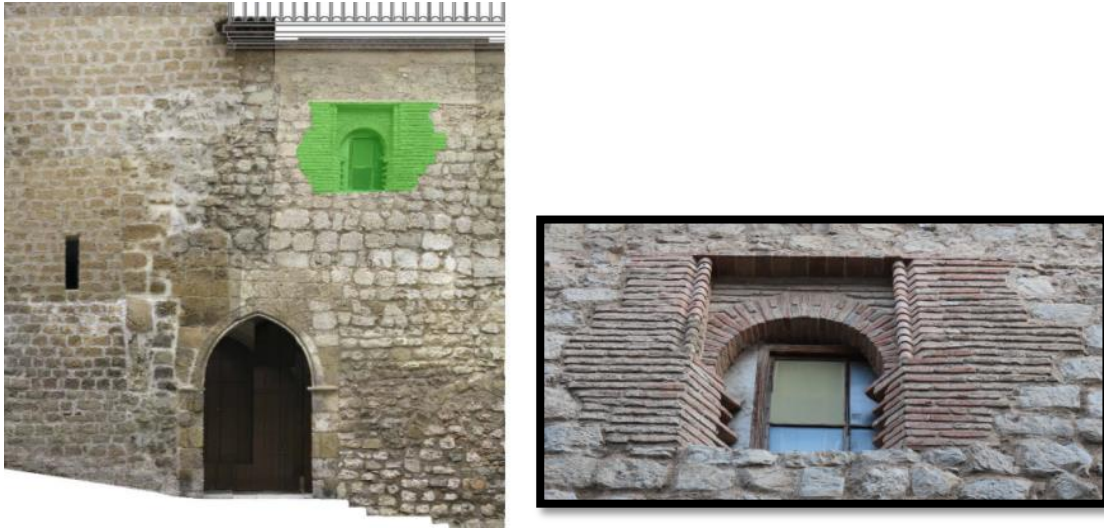
- UE 23: Corte o Interficie para la ventana de la derecha en el lateral de la iglesia
Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 23



Nota: (Inkscape).

- UE 24: Ventana de la derecha en el lateral de la iglesia

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 24 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 25: Corte para vano abajo a la derecha en el lateral de la iglesia

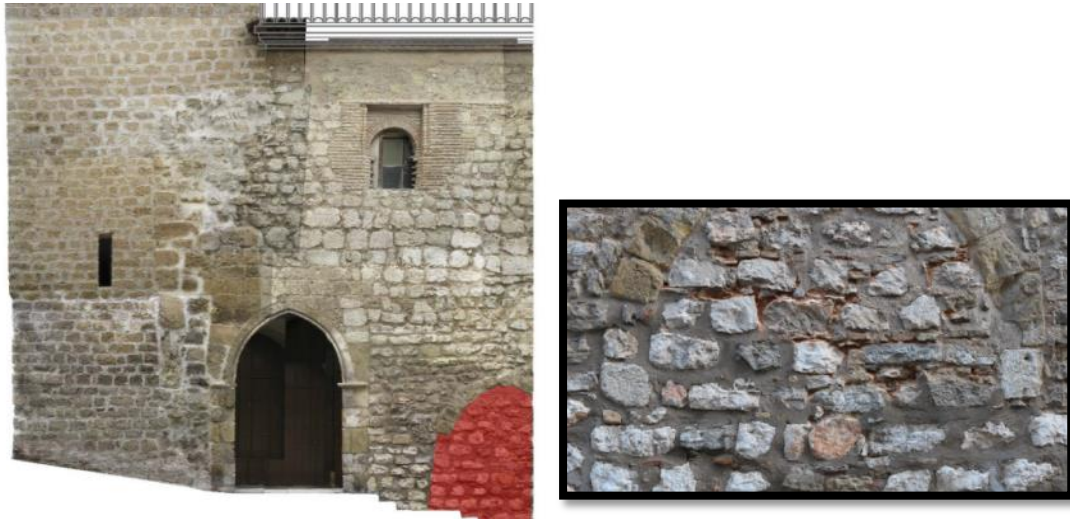
Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 25



Nota: (Inkscape).

- UE 26: Cegado del vano abajo a la derecha en el lateral de la iglesia

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 26 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 28: Arco a la derecha en el lateral de la iglesia

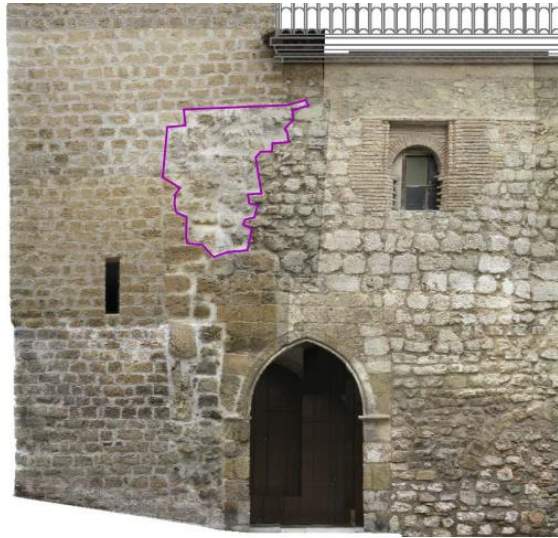
Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 28 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 29: Corte o interfaz de forma irregular

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 29



Nota: (Inkscape).

- UE 30: Relleno del corte de forma irregular

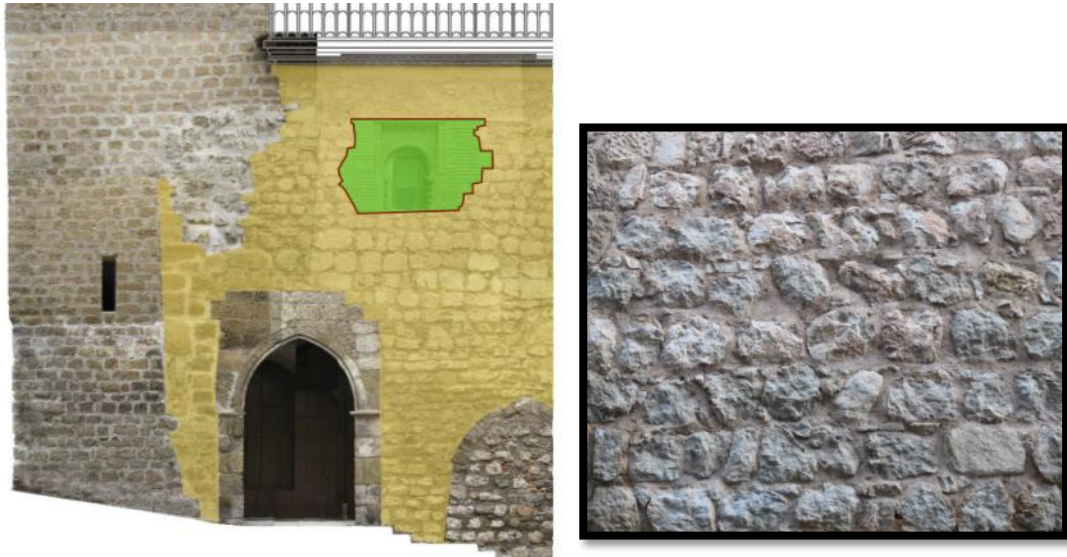
Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 30 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 31: Muro original

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 31 y detalle del material constructivo de la misma



Nota: (Inkscape y fotografía propia).

- UE 32: Corte o interfaz entre la torre y el muro original del lateral de la iglesia

Modelo fotogramétrico en el que aparece representada la UE 32



Nota: (Inkscape).

ANEXO VIII

Plano levantamiento topográfico

