

# EL DESAPARECIDO CUARTEL DE INFANTERÍA DE ZAMORA. ETAPAS CONSTRUCTIVAS Y RESTITUCIÓN VIRTUAL



Antonio Santana de Miguel

Tutor: Daniel López Bragado

Trabajo fin de grado para la obtención del título en Fundamentos de la  
Arquitectura

EL DESAPARECIDO CUARTEL DE INFANTERÍA DE ZAMORA.  
ETAPAS CONSTRUCTIVAS Y RESTITUCIÓN VIRTUAL.

ANTONIO SANTANA DE MIGUEL  
TUTOR:DANIEL LÓPEZ BRAGADO



---

**Universidad de Valladolid**

A Daniel López que me ha acompañado con su ayuda tutorándome este trabajo.  
A mi familia y amigos que me han acompañado a lo largo de mi etapa universitaria.

## Resumen

La ciudad de Zamora a lo largo de la historia fue un punto estratégico debido a su cercanía a la frontera portuguesa. El cuartel de infantería de Zamora fue un edificio militar construido en el S.XVIII para alojar a las tropas que acudieron a la ciudad debido a las hostilidades con Portugal. Tras varias reformas, ampliaciones y adaptarse su uso a lo largo de su historia,

finalmente desaparece en 1979 no quedando rastro alguno de este en la actualidad.

Los antiguos planos y algunas fotografías conservadas permiten realizar una restitución virtual del desaparecido cuartel partiendo del análisis de la planimetría y el dibujo en 2d de esta, así como del uso los programas de modelado 3d como herramienta gráfica para así comprender mejor el edificio y sus diferentes fases.

**Palabras clave.:** Zamora, cuartel, restitución virtual, patrimonio desaparecido, infantería.

## Abstract

Along his history Zamora was an strategic point due to its proximity to the Portuguese line.

The Zamora infantry barracks was a military building built in the 18th century to host the troops that went to the city due to hostilities with Portugal. After several reforms, extensions and adapting its use throughout its history, it finally disappeared in 1979, leaving no trace of it

today.

The old plans and some existing photographs allow a virtual restitution of the disappeared barracks to be carried out based on the analysis of the planimetry and its 2d drawing, as well as the use of 3d modeling programs as a graphic tool to understand better the building and its different phases.

**Keywords.:** Zamora, barracks, virtual restitution, missing heritage, infantry.

## ÍNDICE

### 1. Introducción

#### 1.1 Tema

#### 1.2 Objetivos

#### 1.3 Metodología

### 2. La ciudad de Zamora en el Siglo XVIII y su situación estratégica 2.1

#### Plaza Fuerte en la retaguardia del frente portugués 2.2 La ciudad amurallada

#### 2.3 La construcción de edificios militares

### 3.El cuartel de Infantería de Zamora .

3.1 Los antecedentes: proyectos no construidos

3.2 Proyecto y construcción del primitivo cuartel de Infantería 3.3

Descripción arquitectónica y planimetría

3.4Ampliaciones del cuartel

3.5 Final y desaparición del cuartel

### 4.Restitución virtual del complejo militar

4.1 Introducción y Metodología

4.2 Delimitación del cuartel y sus fases.

4.3 Sectorización del edificio

4.4 Obtención de renders.Lectura global

4.5. Vídeo Render del conjunto

4.6. Otros métodos.Inteligencia artificial en restitución de edificios.

### 5.Conclusiones

### 6. Bibliografía y fuentes gráficas.

8

## 1.Introducción

1.1 Tema

1.2 Objetivos 1.3

Metodología

10



Fig.1.Manuel Sipos, Plano de Zamora, 1812 Servicio geográfico del ejército.

## 1.1 Tema

El presente Trabajo final de grado, pretende recuperar de manera virtual el desaparecido cuartel de infantería de Zamora.



Tras varios proyectos, el desaparecido cuartel se construye en la denominada zona del “Palomar” para alojar a las tropas, ya que Zamora en esta época se consolidó como un enclave estratégico al encontrarse muy cerca de la frontera con Portugal.

Debido a las continuas hostilidades con el país vecino y la imposibilidad de Zamora de acoger a las tropas, surge este cuartel que a lo largo de su historia fue objeto de modificaciones y ampliaciones, atendiendo a sus cambios de uso y a las necesidades de cada momento y hasta su desaparición, en la cuál a día de hoy solo se mantiene el nombre de la plaza del Cuartel Viejo.



Fig. 2 Celebración de la Santa Misa en el Patio del Cuartel viejo,  
[https://facebook/La -Memoria -del- Tiempo](https://facebook/La-Memoria-del-Tiempo) visitada el 5\_05\_2023

## 1.2. Objetivos

Esta investigación pretende obtener una restitución virtual del cuartel del Palomar de la manera más precisa posible.

Con este trabajo de fin de grado se pretende demostrar que el método gráfico ayuda a la recuperación virtual de edificios, en este caso el Cuartel de Infantería de Zamora, dónde el dibujo actúa como un instrumento al servicio de la investigación, así como nuevos metodos que sirven de apoyo en el campo de la restitución virtual de edificios.

Se pretende obtener una planimetría del desaparecido cuartel, a partir de la existente, y a partir de ella realizar una restitución virtual a partir de un modelo en 3D que permita comprender el edificio de una manera visual y sencilla, analizando durante el proceso esta planimetría para facilitar su comprensión arquitectónica, recuperando así su memoria y compartirla por medio de la divulgación de esta.

Tras la restitución virtual, se pretende que el espectador del vídeo sea capaz de entender como funcionaba el Cuartel, mediante los recorridos realizados en este intentando que el edificio se asemeje de la manera más fidedigna a la planimetría y los documentos gráficos existentes.

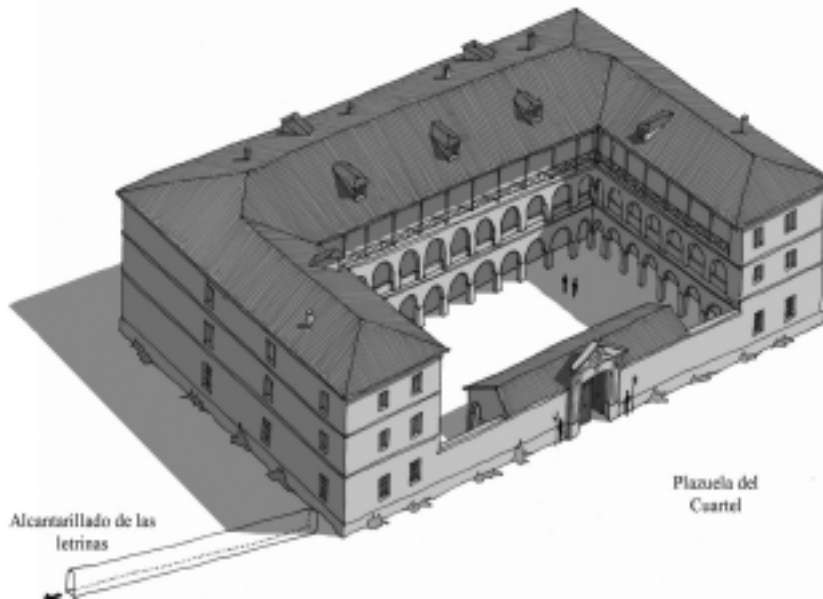


Fig 3. Axonometría del cuartel de Infantería LÓPEZ BRAGADO, Daniel;LAFUENTE SÁNCHEZ Víctor-An tonio (2018),La construcción de edificios militares en el tercio central del siglo XVIII enn la ciudad de Za mora.En anuario 2017.Zamora Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, ne 32 pp. 283-321

## 1.3 Metodología

Tras la lectura del artículo publicado por Daniel López Bragado y Víctor-Antonio Lafuente Sánchez, " Los proyectos del cuartel de infantería para la ciudad de Zamora en el primer tercio del siglo XVIII" en el cual se habla de los proyectos previos, surge la necesidad de poder completar la información del proyecto fi

nalmente construido del cuál apenas se conservan algunos planos y fotografías, así como del interés de desarrollar este trabajo.

Se pretende entender y estudiar pormenorizadamente la composición y estructura espacial del Cuartel de infantería de Zamora con la ayuda del método gráfico, utilizando el dibujo como una herramienta al servicio de la investigación. Tras la consulta de información y la recopilación de esta, se pretende ahondar en el edificio de manera gráfica, en 2d y a través de un archivo 3d realizado con el programa de modelado Sketchup y posterior renderizado con el programa Twinmotion. Este acercamiento inicial se realiza con Autocad para las planimetrías y el programa Procreate de dibujo para realizar los esquemas que permiten entender las diferentes fases del cuartel, intentando facilitar la comprensión de este desaparecido edificio.



Z

Fig 4, Plano de Zamora 1863, Francisco Coello.

17

## 2. La ciudad de Zamora en el Siglo XVIII y su situación estratégica

### 2.1. La ciudad amurallada



Zamora alcanzó el siglo XVIII marcada por una situación urbana de aletargamiento generalizado de su economía y con ello, de su actividad urbanística. La ciudad, como todas las de su época, se desarrollaba dentro de los límites marcados por sus murallas, en este caso, medievales. Con su característica forma apuntada hacia occidente, se abría en abanico con su tridente de calles que organizaban toda la urbe: calle San Torcuato, Santa Clara y San Andrés. En el centro de la ciudad y en la confluencia de estas vías estaba la plaza Mayor, un espacio indeterminado, desdibujado y sin límites claros que estaba presidido por el Ayuntamiento construido en tiempos de los Reyes Católicos.

La parte occidental de Zamora que iba desde la plaza Mayor hasta el castillo situado en la punta escarpada de la ciudad estaba articulada por una única vía, la Rúa Noba (actual rúa de los Notarios y de los Francos) que finalizaba en la catedral del Salvador.

Esta traza urbana impedía en parte el crecimiento de la ciudad, lo cual unido a otros factores como la baja población hacían de ella una ciudad sin apenas vida.



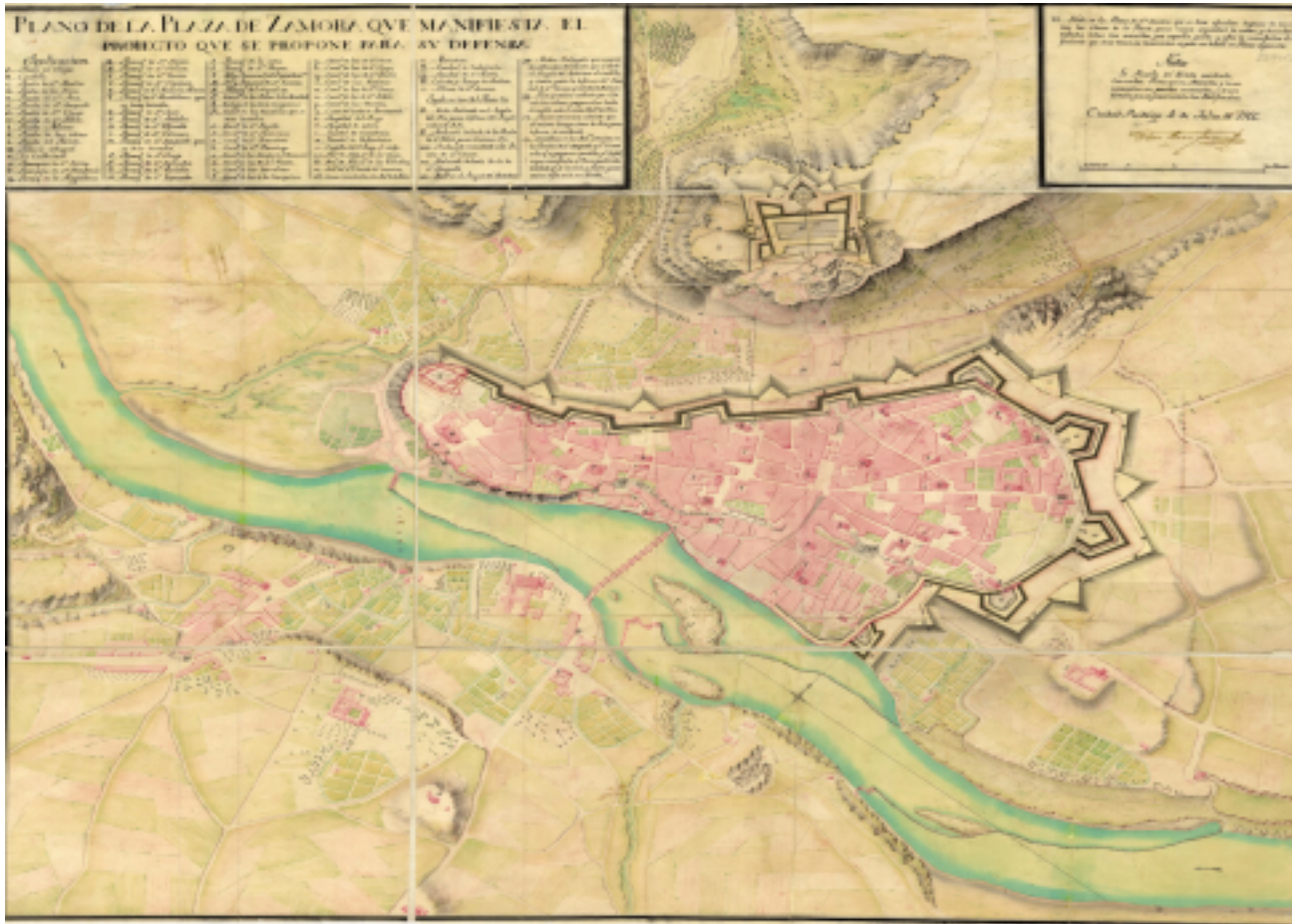


Fig 6 . Plano de la Plaza de Zamora, Zermeo.Servicio geo gráfico del ejército 341.1766

Desde tiempos del renacimiento, la ciudad se había especializado por zonas. Es decir, la parte occidental albergaba al poder religioso, con la sede del cabildo de la Catedral y numerosos conventos. Sin embargo, la zona oriental era más dinámica, dedicada al comercio,

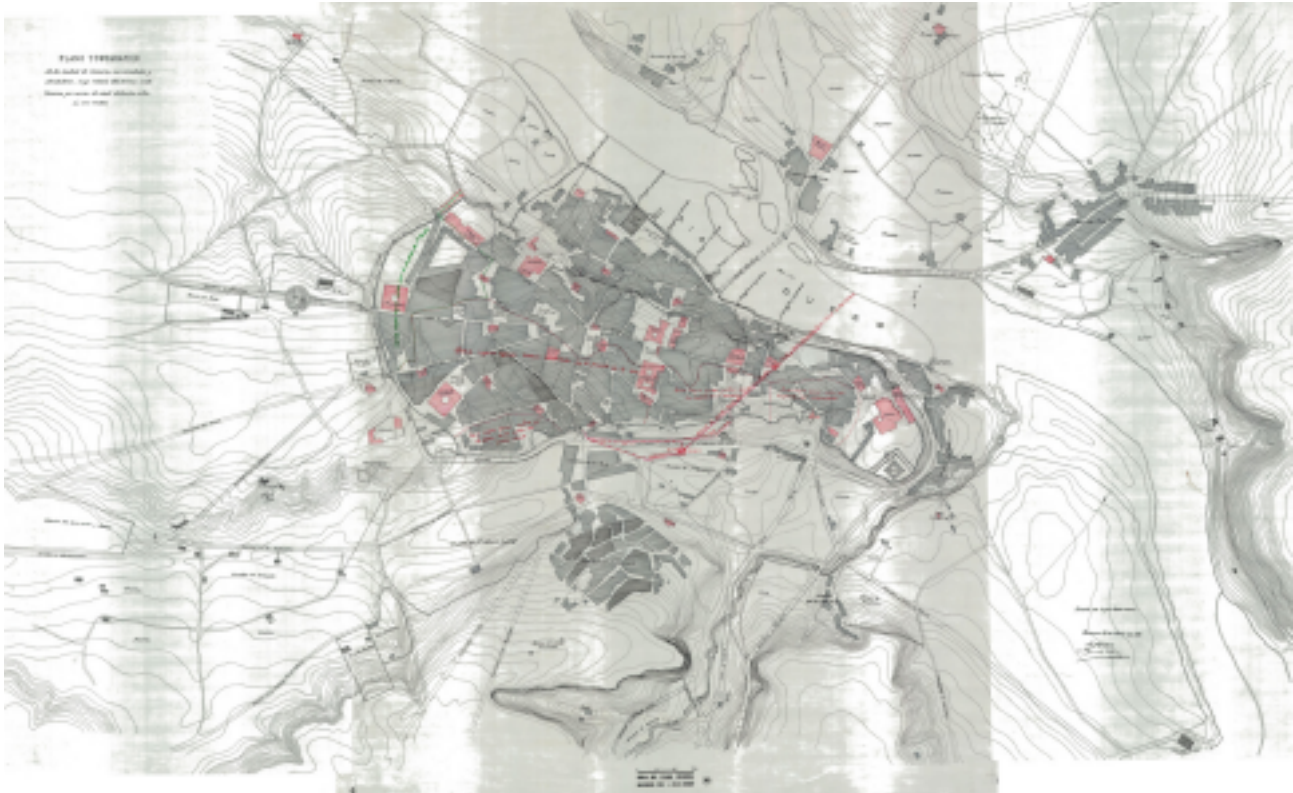
artesanía, huertas albergando incluso las festividades y ferias.

Pero si algo llamaría la atención a la llegada a la ciudad, serían sus imponentes murallas. Zamora dormía con sus puertas cerradas, que eran abiertas por la mañana para que los hortelanos y ganaderos entraran en ella para comercializar sus productos en los mercados callejeros y puestos en tiendas. Al caer la noche, la campana del concejo que se encontraba en la torre del templo de San Juan de Puertanueva tocaba indicando la orden de cerrar de nuevo todas las puertas de la ciudad hasta un nuevo aviso.

22

Esta rutina se venía haciendo desde tiempos de Fernando I, allá por el siglo XI. Lo cierto que tenía una doble justificación: por un lado, como acción defensiva, para evitar la delincuencia y la llegada de gentes de mal vivir; pero por otro, como acción recaudatoria ya que las gentes se agolpaban en el exterior de las puertas para entrar con producto fresco, no sin antes pagando la tasa portazgo y en el puente la de pontazgo.

Zamora era una ciudad de provincias, con baja población debido a las guerras y epidemias que habían devastado el país el siglo XVII. El núcleo urbano contaba con un número desproporcionado de conventos en función con la población que albergaba. Algunas de estas fundaciones se situaron extramuros, estableciéndose verdaderos complejos monásticos que atraían gentes en torno a sus accesos, que habían originado arrabales fuera de las murallas de la ciudad.



Plano Ciudad de Zamora , Segundo Vitoria. Archivo Histórico Provincial de Zamora. 1880  
Fig 7.

24

**2.2 Plaza Fuerte en la retaguardia del frente portugués** Zamora alcanzó el siglo XVIII procedente de una etapa gris, decadente y preocupante. En el siglo anterior se había producido un cúmulo de lamen tables circunstancias que originaron dicho estado: varios conflictos bélicos perdidos que diezaban a la población joven, epidemias que afectaban a los residentes en la ciudad, sequías que producían hambre y emigración y el alza de los impuestos y los precios

para financiar las guerras. A esto se le unía el sistema feudalista que asfixiaba a los campesinos y falta de industria, en parte, culpa de la nobleza local, que prefirió no invertir, espe culando con terrenos agrícolas o desplazándose a Madrid en busca de suerte en la Corte.

Consecuencia de esto, la ciudad había perdido inmuebles con gran valor patrimonial como palacios y templos religiosos, aunque también había sustituido una parte de su tejido medieval fruto de actuaciones aisladas.

Esta situación fue generalizada en todo el país, pero agravada por la situación periférica y fronteriza de Zamora. Sin embargo, la ciudad se verá beneficiada y acogerá a un extraordinario número de tropas para partir a la guerra contra el país vecino. Esta Guerra no fue otra que la de Sucesión Española entre Felipe V y el archiduque Carlos. Este conflicto se desarrolló en varios países, Italia, Holanda, Francia, Sacro Imperio, Portugal y España, debido a las casas reales que se enfrentaban.

25

El conflicto bélico afectó a la provincia de Zamora directamente por sus más de cien kilómetros de frontera con Portugal. Estas disputas comenzaron oficialmente en 1704 aunque los preparativos bélicos habían comenzado dos años antes. La provincia de Zamora fue importante en esta guerra porque es la forma de que los aliados de los Austrias accedieran al interior de Castilla.

Por este motivo Zamora se convirtió en una Plaza Fuerte, la proximidad

con el Portugal hizo que fuera continuo el movimiento de tropas a través de la provincia durante todas las ofensivas que hubo en la guerra.

Por suerte, la ciudad nunca fue frente de batalla ni testigo de una batalla, siempre se situó en la retaguardia, como núcleo estratégico de almacena miento de víveres y soldados para enviarlos al frente. Aunque realmente, la ciudad estaba más preparada para una estrategia más defensiva que ofensiva.



Fig 8 Plano de Zamora 1865, F.Coello,

Lo cierto es que la ciudad había estado tranquila y sin sobresaltos bélicos desde que se fundó allá por el año 896, cuando se amuralló en la Reconquista para crear un bastión en la línea del Duero. La ciudad tenía graves problemas de acogida de la soldadesca, que se tenía que repartir por casas de toda la capital, dejando a la oficialidad en unas

casas alquiladas. Esto generaba una situación de ocupación precaria, en el que el gasto en comidas para los caballos y para los soldados era asumido por los propietarios de las casas ocupadas en favor de la seguridad común. Ni decir tiene la problemática del idioma, ya que gran parte de las tropas desplazadas a la ciudad eran de origen francés.

Esta situación, repetida en varias ocasiones al inicio de la Guerra tuvo que ser chocante para el grueso de la población analfabeta y ruralizada con que contaba la ciudad.

Estos hechos provocaron que el Consistorio solicitara al nuevo rey la construcción de un cuartel de Caballería en Zamora. Debido a la precariedad de un Estado en guerra, el cuartel se llevó a cabo con medios locales, construyéndolo en 1704 junto a la puerta de Tajamar, junto al río Duero.

28

Una vez superado el conflicto, la situación se tranquilizó y el grueso de las tropas se trasladaron. Aunque lo cierto es que, Zamora continuó representando un importante centro militar, ya que desde 1737, estaba establecida en ella la sede de la Capitanía General de Castilla la Vieja .

El problema surgió de nuevo con el intento de invasión de Portugal por



parte del imperio español como respuesta a la guerra del Tercer Pacto de Familia. En 1762 España realizó una incursión en Portugal por la parte norte del país, por la comarca de Tras os Montes. Una multitudinaria expedición encabezada por el Marqués de Sarria concentró una multitud de tropas en Zamora. Debido a la escasez de alojamientos, la gran mayoría de la soldadesca y artillería ni entró en la ciudad, alojándose directamente en los monasterios extramuros de la ciudad. Finalmente, la expedición fue un fracaso, produciéndose tres derrotas que terminaron por hacer desistir al gobierno español.

En cualquier caso, esta expedición, así como el proyecto de 1766 de reedificación de la ciudad elaborado por el ingeniero militar Juan Martín Zermeno, dejaba patente que Zamora en este continuo estado de guerra, necesitaba nuevas instalaciones militares para albergar tropa, tanto permanente como itinerante.

### 3.El cuartel de Infantería de Zamora .

#### 3.1 Los antecedentes: proyectos no construidos 3.2

#### Proyecto y construcción del primitivo cuartel de Infantería

#### 3.3 Descripción arquitectónica y planimetría

#### 3.4 Ampliaciones y mejoras del cuartel

#### 3.5 Final y desaparición del cuartel



Fig 9 Tercera sección de alumnos 1887 (Ministerio de Defensa)

### 3.1 Los antecedentes: proyectos no construidos

A inicios del S XVIII ,a nivel militar Zamora solo contaba con el castillo medieval, siendo esto insuficiente para albergar todas las tropas que

constantemente hacían de la ciudad un lugar de paso a causa de los continuos enfrentamientos con el ejército de Portugal. Fue tal el problema que se hizo necesaria la construcción de nuevos edificios militares en la ciudad, comenzando con la construcción del cuartel de Caballería en el margen del río Duero.

Aunque este cuartel alivió en parte el problema existente, pronto volvió a ser insuficiente y se solicitó la construcción de un cuartel, pero en este caso de infantería, del cual surgieron tres proyectos principales previos al definitivo.

Uno de los primeros proyectos, realizado en 1721, fue propuesto por el ingeniero Carlos Robelín y se basaba en unos pequeños pabellones que aprovechaban un área residual intramuros cerca de la muralla.



Fig.10 Cuartel de Caballería desde el margen izquierdo del río Duero.Inicios del S XX ( Imagen extraída de VV.AA La Opinión .El correo de Zamora,2000 P.20)

El proyecto que propuso Carlos Robelín constaba de cuatro pabellones con diferentes crujías siendo uno el principal ( crujía ancha) con habitaciones a ambos lados y comunicados mediante cajas de escaleras, y los otros tres pabellones con la crujía más estrecha que se organizaban en torno a un patio de manera asimétrica al tratarse de un área limitada. Este proyecto constaba de cuatro pabellones con diferentes crujías siendo uno el principal ( crujía ancha) con habitaciones a ambos

lados y comunica dos mediante cajas de escaleras, y los otros tres pabellones con la crujía más estrecha que se organizaban en torno a un patio de manera asimétrica al tratarse de un área limitada y no tenía muchas posibilidades para resolverse.



Fig.11 Plano de planta del proyecto del Cuartel de Infantería.1721 (AGS ,MPD XI.118 Y XIII 113)Archivo General de Simancas.

34

Otra propuesta de la cuál no se conservan planos fue aprovechar y completar el Pajar del Rey, edificio terminado ese mismo año, ya que era un edificio en forma de L y de pequeñas proporciones, como se puede apreciar en la figura 9.

En 1737, D. Pedro Moreau ingeniero voluntario en la Guerra de Sucesión Española, presentó dos proyectos, por un lado corrigiendo la anterior propuesta basada en ampliar el Pajar del Rey, y por otro construir un nuevo cuartel de Infantería al lado del de Caballería y así centralizar en

cierta ma nera el poder militar en la ciudad.

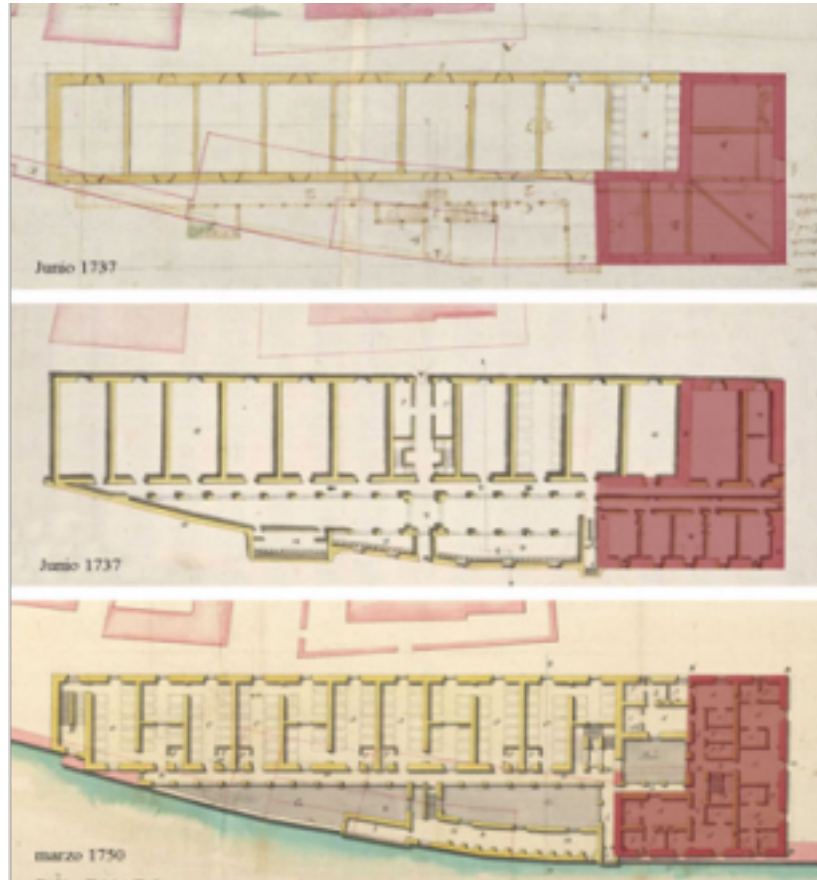


Fig.12 Elaboración propia basada en los proyectos aprovechando el Pajar del Rey. AGS, MPD XXXIX.50 XXVIII.45 Y XXXIX.49)

Tras descartarse el aprovechamiento del pajar del rey se propone un cuartel de Infantería junto al de Caballería. La disposición en planta de este se organizaba en torno a un patio y dos plantas y bajocubierta. De este proyecto destacaban las fachadas con detalles mucho más

elaborados que el cuartel vecino.

Finalmente se consideró que este proyecto no era suficientemente viable, por un lado con las dificultades para realojar a los vecinos y el hecho de estar cerca del río y su humedad, así como la propia morfología del cuartel que necesitaría de un gran espacio delante de este ,ya que la puerta principal se situaba en un callejón estrecho y no tendría la relevancia esperada de un cuartel de estas características.

No será hasta 1738 cuando se decide finalmente la ubicación del cuartel y se da paso a un proyecto definitivo.





Fig 13 Plano de Zamora y ubicación del Cuartel de Infantería. Elaboración propia sobre plano de F. Coello

## 3.2 PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DEL PRIMITIVO CUARTEL DE INFANTERÍA.

Tras las diversas propuestas y proyectos de construcción del cuartel , así como de varias desavenencias entre el consistorio de Zamora y el Rey finalmente este se decanta por el lugar de San Miguel o del Palomar.

En 1738 se dió orden de derribo de las casas del área destinado al cuartel y en ese mismo año se da comienzo a las obras del mismo.

A pesar de las dificultades para elegir lugar se realizaron diferentes tanteos de presupuesto y se barajó la posibilidad de hacerlo fraccionado por administración, lo cuál lo encarecía ya que los presupuestos presentados para cada servicio elevaban el precio del cuartel.

Aunque el proyecto inicial lo realizó José de Barcia en el barrio de Santo Tomé dónde también se encontraba el Cuartel de Caballería, finalmente se eligió el lugar llamado “del Palomar” y se encargo por 300.000 reales la construcción del proyecto al arquitecto Miguel de Lafuente , aunque su mala praxis y presentación de ciertos documentos de dudosa procedencia hicieron que fuera encarcelado y la construcción del cuartel se comenzara con dificultades.

La construcción del cuartel siguió adelante pero la demora y los vaivenes de su construcción provocó que pocos años después de haber finalizado las obras ya hubiera áreas que necesitaran de reforma y mejoras, ya fuera por inclemencias del tiempo o ahorro en costos previos además de los periodos

en los que estuvo desocupado lo cuál provoco que sufriera problemas estructurales y necesitara de un mantenimiento constante del que carecía.

Según Fernández Duro finalmente un año después de aprobar el proyecto final y dar comienzo a las obras finalizó la construcción del Cuartel de Infantería de Zamora.

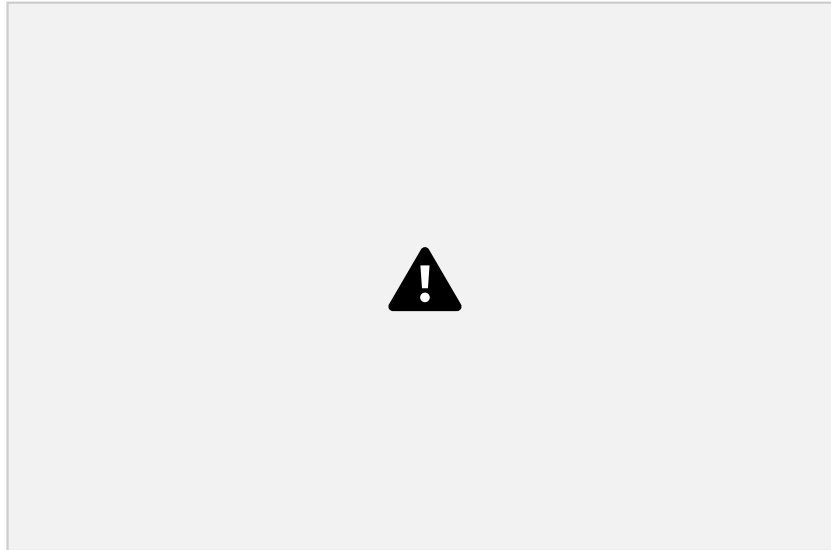


Fig.14 Formación militar,[https://facebook/La -Memoria -del- Tiempo](https://facebook/La-Memoria-del-Tiempo) visitada el 5\_05\_2023

### 3.3 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y

**PLANIMETRÍA.** El cuartel se encontraba en el centro de Zamora, con una espaciosa plaza en su frente y contaba con tres pisos subdivididos en habitaciones para 25 hombres y por otra parte en dormitorios con capacidad para una compañía. Las plantas se

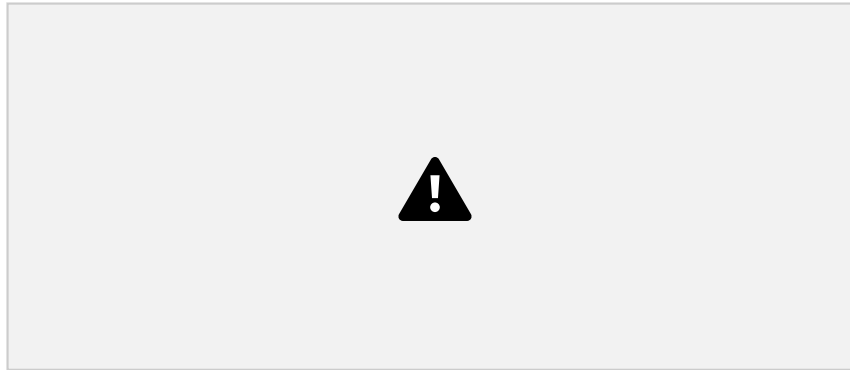
organizaban en torno a un patio central en forma rectangular, organizándose estas en forma de C, a través de unos corredores con arquerías que más adelante se sustituirían.

En la planta baja se encontraban los servicios de uso más común como por ejemplo las letrinas así como las cocinas y caballerizas que podían servir también como almacén de camas.



Inicialmente en los laterales del Cuartel no habría ventanas debido a la cercanía con el monasterio trinitario y así evitar posibles conflictos.

Fig. 15 Planta baja y principal del Cuartel de Infantería. Elaboración propia



41

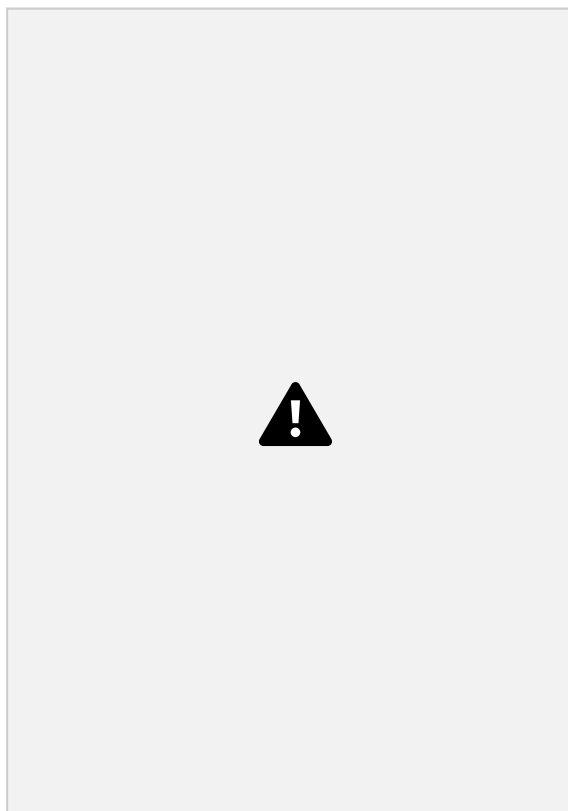
ACCESO PRINCIPAL  
CUERPO DE GUARDIA SOLDADOS  
CUERPO GUARDIA DE OFICIALES  
CALABOZOS  
CISTERNAS DE AGUA  
PATIO DE ARMAS  
ESCALERAS  
DORMITORIOS  
ALMACÉN DE CARROS  
LETRINAS

Fig 16. Distribución en planta del Cuartel de Infantería. Elaboración propia basada en plano AGS,MPD,LXIX-01

La puerta de entrada al cuartel colmataba los tres frentes del edificio en torno al patio, fue proyectada por el ingeniero de la obra Pedro Mourau.

Sobre la entrada en el frontón se situaría el escudo de armas del rey de la época.

A ambos lados de la puerta se encontraban las garitas de guardia de los soldados y de los oficiales que servían como control de entrada y que con la posterior ampliación se derribarían.



En el patio a ambos lados de la entrada y de cada garita se encontraban dos pozos y enterrados bajo estos unos aljibes que recogían el agua de los tejados y contaban con una capacidad de 2500 litros de agua. Como se aprecia en la figura 16 estos aljibes contaban con tres arcos y a pesar de la escasa documentación del edificio estos planos sí se conservan.

Fue un problema la lejanía del Cuartel de Infantería y destacó la solución que se propuso para evacuar las aguas fecales del edificio, mediante una larga canalización que desembocaba en la ronda de San Torcuato dónde fuera de las murallas tendría un depósito para estas aguas fecales.



Fig 18 Planimetría desagües letrinas. Pedro Moureau(AGS,MPD,LXIX-02), 1751



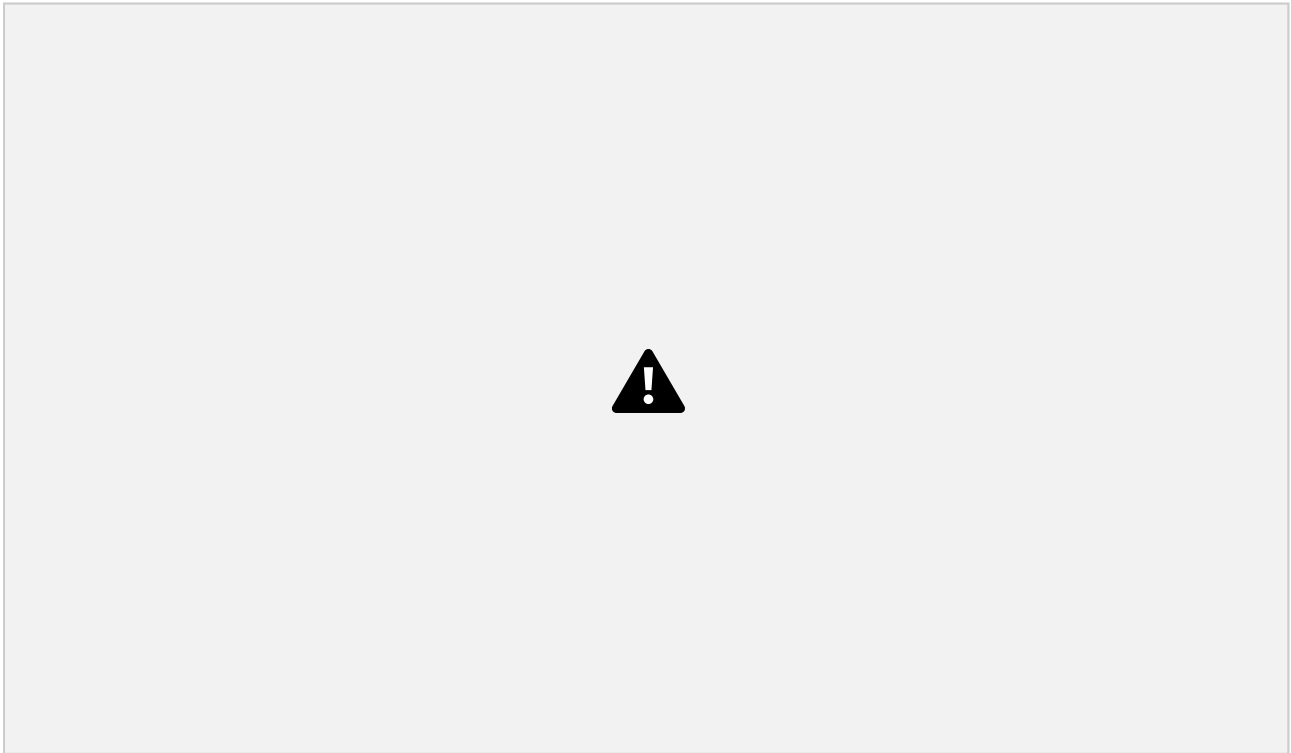


Fig 19 Planimetría del aljibe y pozo Moureau (Archivo General Militar de Madrid,ZA-03-11)

### 3.3 AMPLIACIONES Y MEJORAS DEL CUARTEL.

Tras la construcción del cuartel fueron necesarias reformas para mejorar las condiciones del edificio, ya que desde el inicio de la obra hubo ciertos problemas estructurales como por ejemplo el grosor de los muros.

Fue en 1753 cuando se derrumbaron parte de las arquerías del interior de las que se determinó la escasa seguridad y el escaso grosor de los muros. Entre 1762 y 1767 comenzaron las primeras reformas del cuartel dirigidas por los arquitectos reales Juan Antonio Sagarminaga y Andrés Quiñones, siendo en 1763 cuando debido a la seguridad estructural se sustituyen las arquerías del segundo piso por unas vigas y pies de madera.<sup>1</sup>

En la figura 20 se ha recreado a partir de una imagen original del patio (figura 21), como fue construido inicialmente el cuartel y hacernos así una idea del alzado original del edificio, ya que en los planos de las ampliaciones posteriores se tomaba en consideración el edificio construido.

<sup>1</sup> LÓPEZ BRAGADO, 2017 p.310

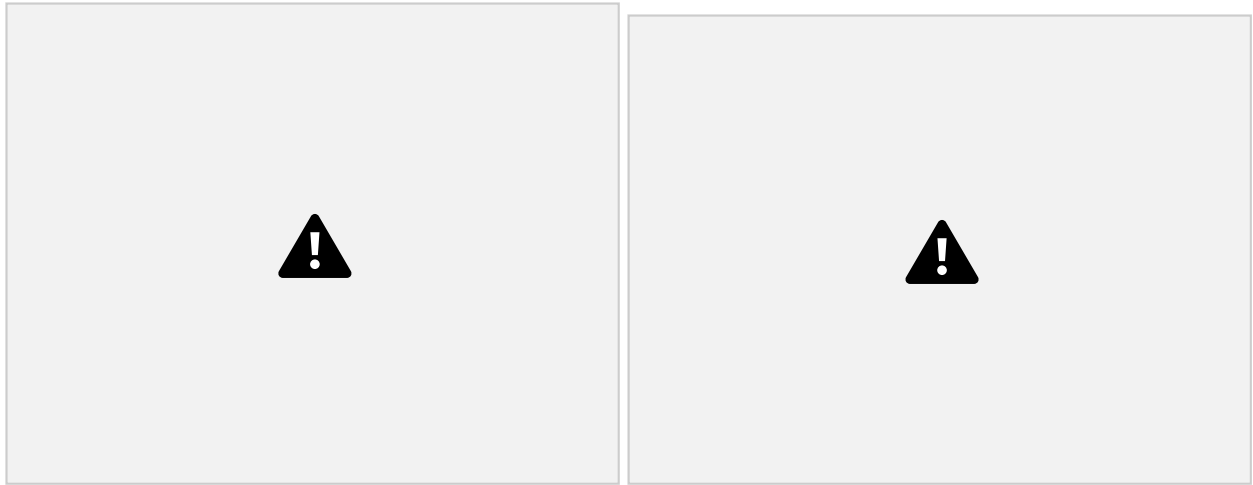


Fig 20 y 21 Comparativa del Cuartel basada en la imagen Santa Misa en el patio del Cuartel Viejo Montaje fotográfico elaboración propia.

47

Con el paso del tiempo el cuartel inicial era insuficiente para cubrir las necesidades de ocupación y en 1769 se encargó a Julián Giraldo de Chaves una ampliación añadiendo un bloque que cerrase el cuartel por el lado occidental y que pudiera albergar a dos batallones.

En 1882 tras la guerra de la independencia sufrió una gran actuación en la que se amplió el cuartel siendo dirigido el proyecto por Manuel Si pos. Esta reforma se propició además, por la instalación en el edificio de

la Academia Especial de Sargentos, siendo necesarias ciertas mejoras para el correcto funcionamiento de la Academia.

48

Aunque la propuesta final fue la mostrada en la fig 22, hubo otras propuestas para colmatar con un cuarto bloque los tres ya existentes. En esta propuesta sí que se proponía colmatar el edificio con un nuevo bloque que con arcos en su frente generase un patio cerrado y arqueado en sus cuatro frentes.



Fig.22 Proyecto de reforma y ampliación del Cuartel de Infantería, 1769 ( AGS MPD 14-68)

49

Esta reforma guarda cierto parecido con la propuesta en 1769, añadiendo un cuarto bloque que cerraba el patio por su fachada horizontal y duplicando casi su tamaño.

Destacaban los espacios aledaños a la entrada donde se encontraban unas grandes cocinas, que aunque podamos apreciarlos en la figura 22, finalmente tras el cotejo de fotos aéreas no se construyeron, dando lugar a un gran patio.

Tal y como se aprecia en la figura 23 hay signos de que el cuartel está en constante evolución ya que aparecen materiales de obra en la fotografía que verifican en parte que ciertos cambios se realizaron y no solo se redujeron a proyectos.

En esta fotografía, las garitas permanecen en pie, aunque finalmente por fotos aéreas posteriores no hay rastro de estas.

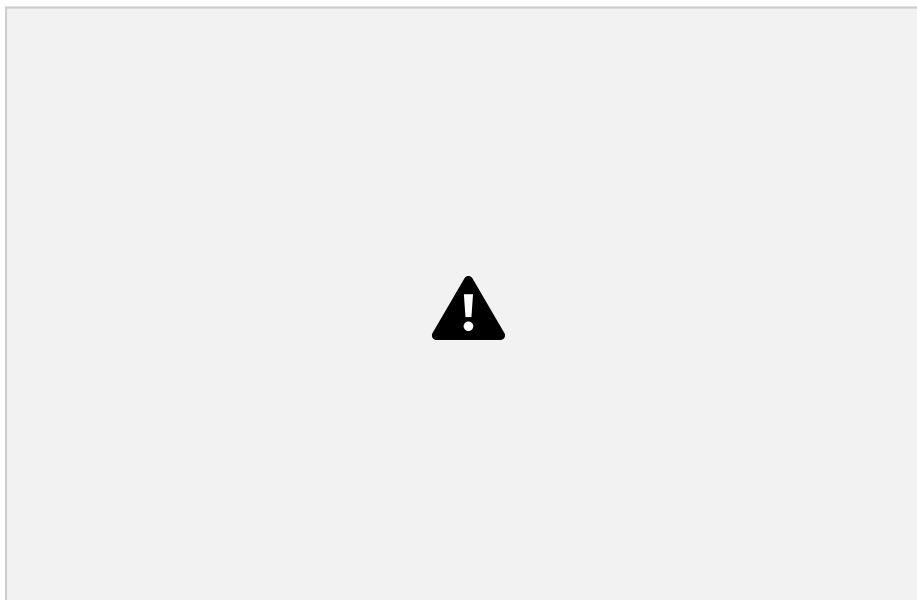


Fig 23. Formación en el patio de la Academia. J. David. 1887. (Ministerio de Defensa. AGMM.Sign. F.12549). A la derecha, los bloques de piedra atestiguan las obras que se estaban realizando en el cuartel

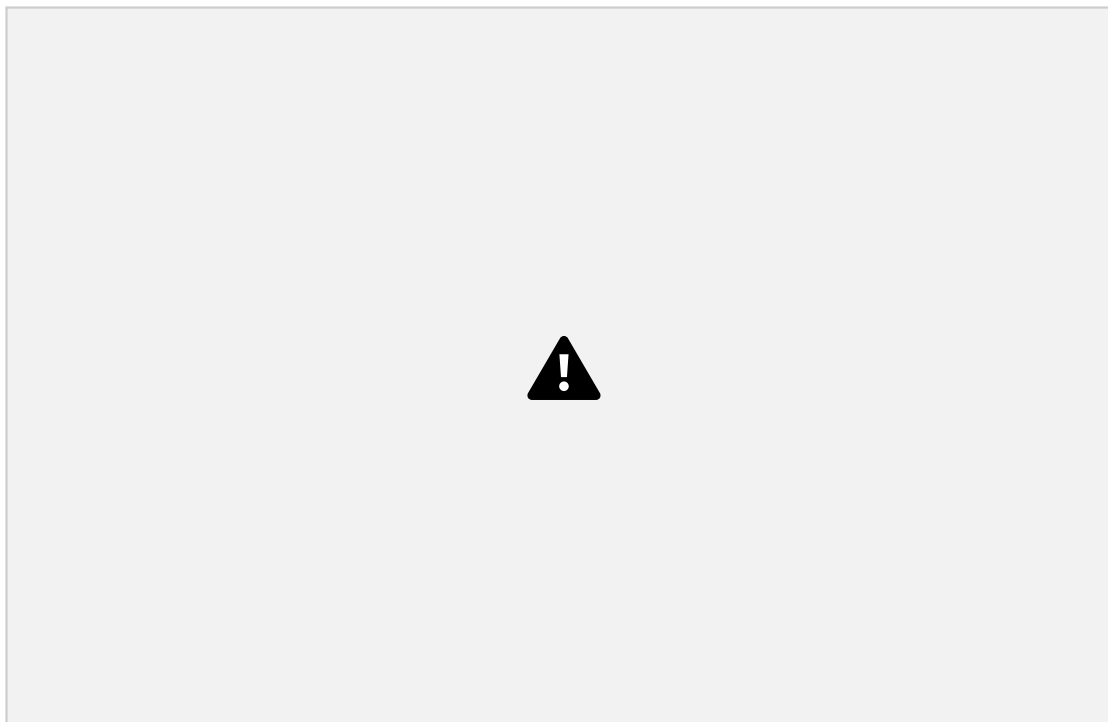


Fig.24. Plano y elevación del Cuartel de Infantería Manuel Sapos ,Archivo General Militar de Madrid (ZA 04-25,1822

En 1888 tras realizarse varios proyectos de redistribución del Cuartel durante 1885 y 1886, se aprobaron varias actuaciones que mejorarían la salubridad e higiene, como reforma de letrinas y aumento del número de estas, separando los aseos de los oficiales de los aseos para los soldados.



También se sustituirían algunos suelos, entre ellos las habitaciones sustituyéndose el empedrado por entarimado, en los cuartos de limpieza y las cocinas, enlosados y las cuadras empedradas. <sup>2</sup>



Fig.25 Elaboración propia sobre Plano y elevación del Cuartel de Infantería, Manuel Sapos señalada la zona a ampliar del cuartel  
Archivo General Militar de Madrid,ZA 04-25

2. DE LA TORRE CASAPONSA, 2016 pág 57

### 3.5 Final y desaparición del cuartel

Tras el paso de la academia de sargentos por el Cuartel, se cedió el uso al Ministerio de Gobernación para alojar a la Guardia Civil, y siendo utilizado como Farmacia Militar, Patronato de huérfanos, Juzgado Militar Eventual, almacén del Regimiento Infantería Toledo nº 35 y al almacén

de Intendencia.

Cuando se construyó el Cuartel Viriato en 1927 en las afueras de la ciudad, este comenzó a conocerse popularmente como Cuartel Viejo. Durante la Guerra Civil según la Opinión de Zamora el ayuntamiento lo utilizó como campo de prisioneros procedentes de ambos frentes. Finalmente fue vendido en 1958 al colegio colindante del Sagrado Corazón de María para así ampliar este.

Tras ser vendido al colegio del Sagrado Corazón de María sufrió reformas para poder unirse al edificio ya existente en la plaza del Cuartel. Aunque gracias a esta compra se le siguió dando uso al solar y al cuartel, este fue el comienzo de su declive, siendo demolido en 1979 y actualmente recordado con el nombre de la plaza donde se encontraba, la plaza del Cuartel viejo.

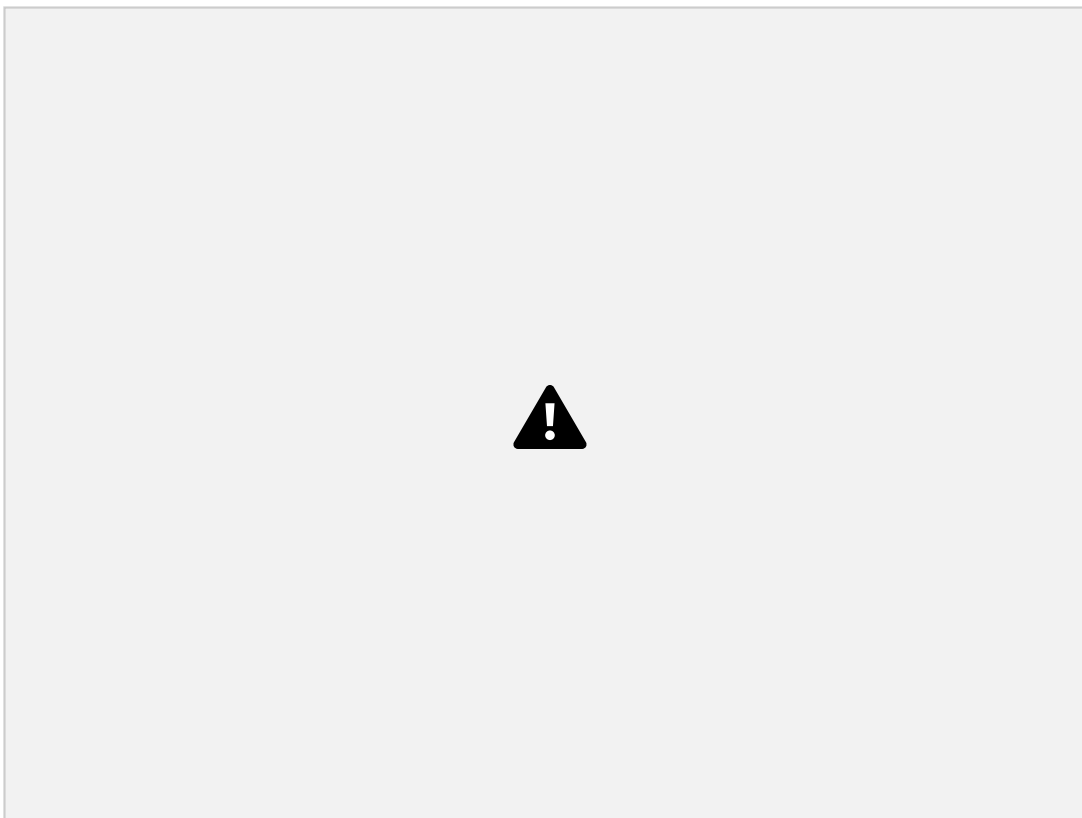


Fig.26 Vista aérea área San Torcuato en torno a 1960, se había derribado el Cuartel y se estaba construyendo el aula del colegio Corazón de María.

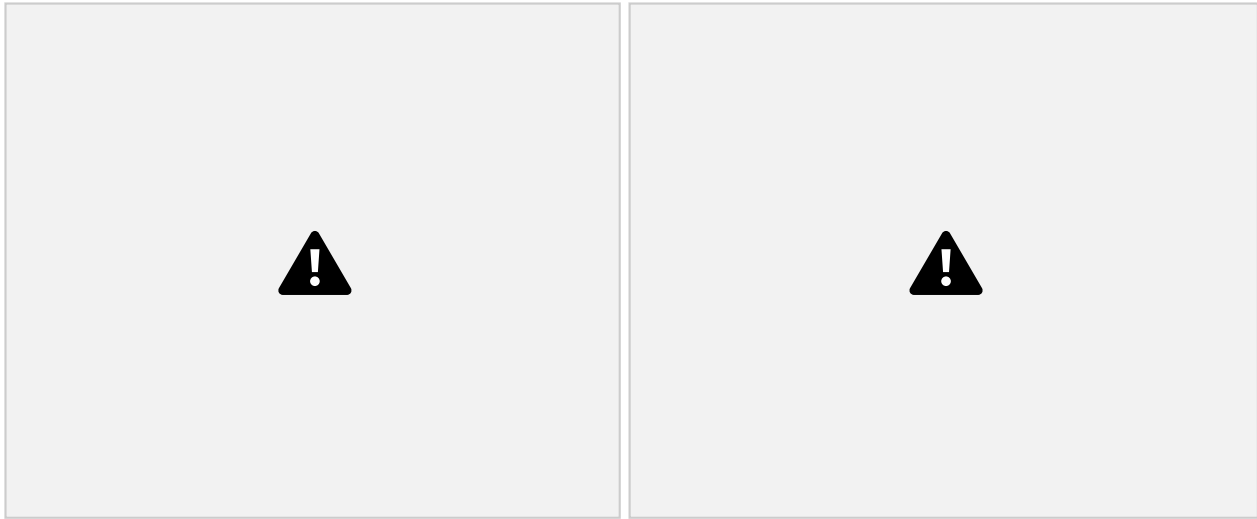


Fig.27 y 28 Vistas comparativas antes y después de la adquisición del Cuartel por parte del colegio Sagrado Corazón de María. <https://facebook/La-Memoria-del-Tiempo> visitada el 5\_05\_2023

## 4. Restitución virtual del complejo militar

4.1 Introducción y Metodología

4.2 Delimitación del cuartel y sus fases.

4.3 Sectorización del edificio

4.4 Obtención de renders. Lectura global

4.5. Vídeo Render del conjunto

4.6. Otros métodos. Inteligencia artificial en restitución de edificios.

## 4.1 Introducción y metodología.

Tras el cotejo de la documentación existente y la obtención de planos comienza el proceso de delineado de las plantas sobre los planos existentes. Para este proceso he estudiado los diferentes planos para obtener el más fidedigno respecto al cuartel original, ya que en los planos de proyecto aparecen ciertos elementos que en la práctica no se ejecutaron así. Es de vital importancia en estos trabajos, realizar una pequeña investigación que permita que los planos sean los más fieles posibles al edificio construido.

Las fotografías nos sirven como instrumento para detectar cambios en el edificio respecto al plano de proyecto y ver como finalmente se ejecutó, teniendo en cuenta la fecha de la fotografía ya que pueden haber sido reformas o cambios posteriores a la construcción inicial del edificio.

En nuestro caso el Cuartel de Infantería sufrió varias reformas por lo que necesitamos saber la fecha de las fotografías que utilizamos para comparar y obtener el resultado más fidedigno de acuerdo a lo que queremos representar.

Este tipo de planos solían estar escalados en antiguas unidades de medida, en este caso varas y pies, por lo que habrá que escalar los planos a las unidades actuales. Como referencia he tomado que 1 pie equivale a 0,3048 m y 1 vara que equivale a su vez a 3 pies , 0,835905 metros.

Tras dibujar los planos principales en Autocad,y como explicaremos más adelante se comenzará la restitución del edificio en su primera etapa con el programa de levantamiento 3d Sketchup, y posteriormente el recorrido virtual con el programa de renderizado y vídeo D5.

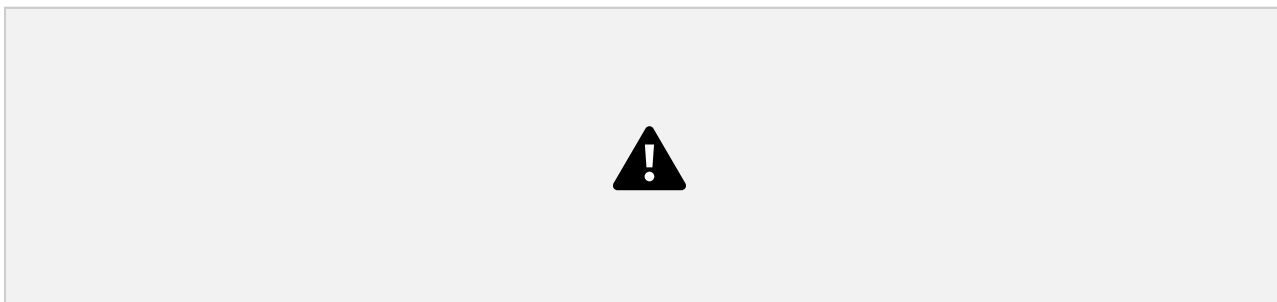


Fig 29. Escala de Metros,pies y varas. Elaboración propia

## 4.2 Delimitación del cuartel y sus fases.

Tras realizar el escalado de los planos en base a las diferentes escalas en las que fueron dibujados y elegir (varas y pies), comienza el delineado de los planos existentes y la toma de decisiones correspondientes para la correcta representación del Cuartel y de la forma más fidedigna posible.

Para poder comenzar el levantamiento en 3D es necesaria la elaboración de planimetría, partiendo de una planta principal y las fotografías existentes obtenemos las secciones y alzados principales.

En el caso del patio interior del cuartel fue necesario decidir sobre las medidas de los arcos ya que había diferencias considerables entre un plano y otro, así como de las barandillas de la planta segunda, elegido a partir de una fotografía existente y no como estaba previsto en la planimetría.

Como este tipo de edificios dependían del gobierno y de un presupuesto limitado, en los planos se preveían actuaciones que finalmente por falta de presupuesto no se solían o podían ejecutar.





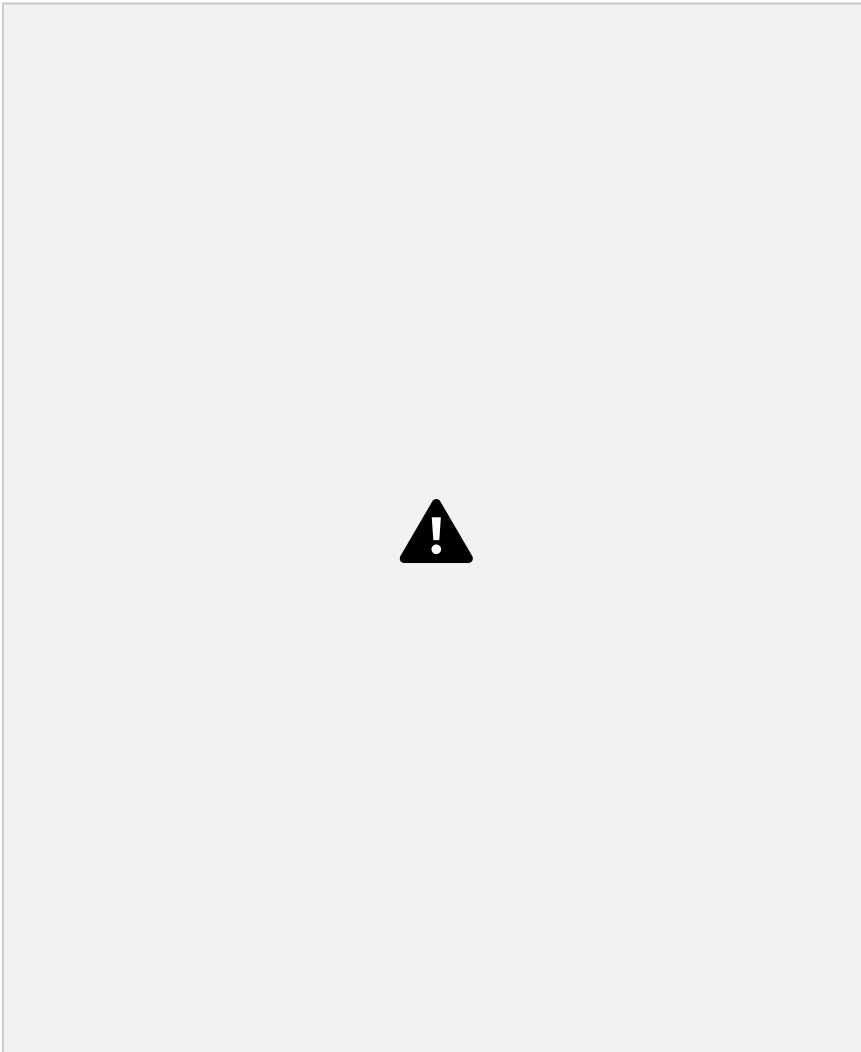


Fig.30 .

Planta principal del cuartel de  
infantería. Elaboración propia basada en plano.

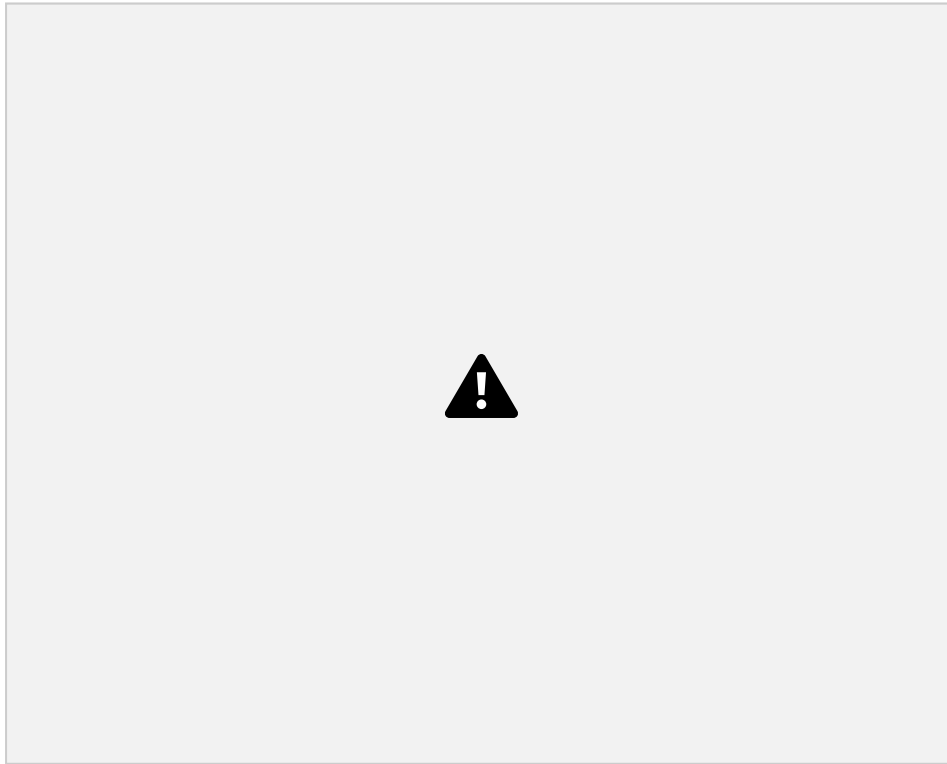


Fig.31 .Planta primera del cuartel de infantería. Elaboración propia basada en plano.

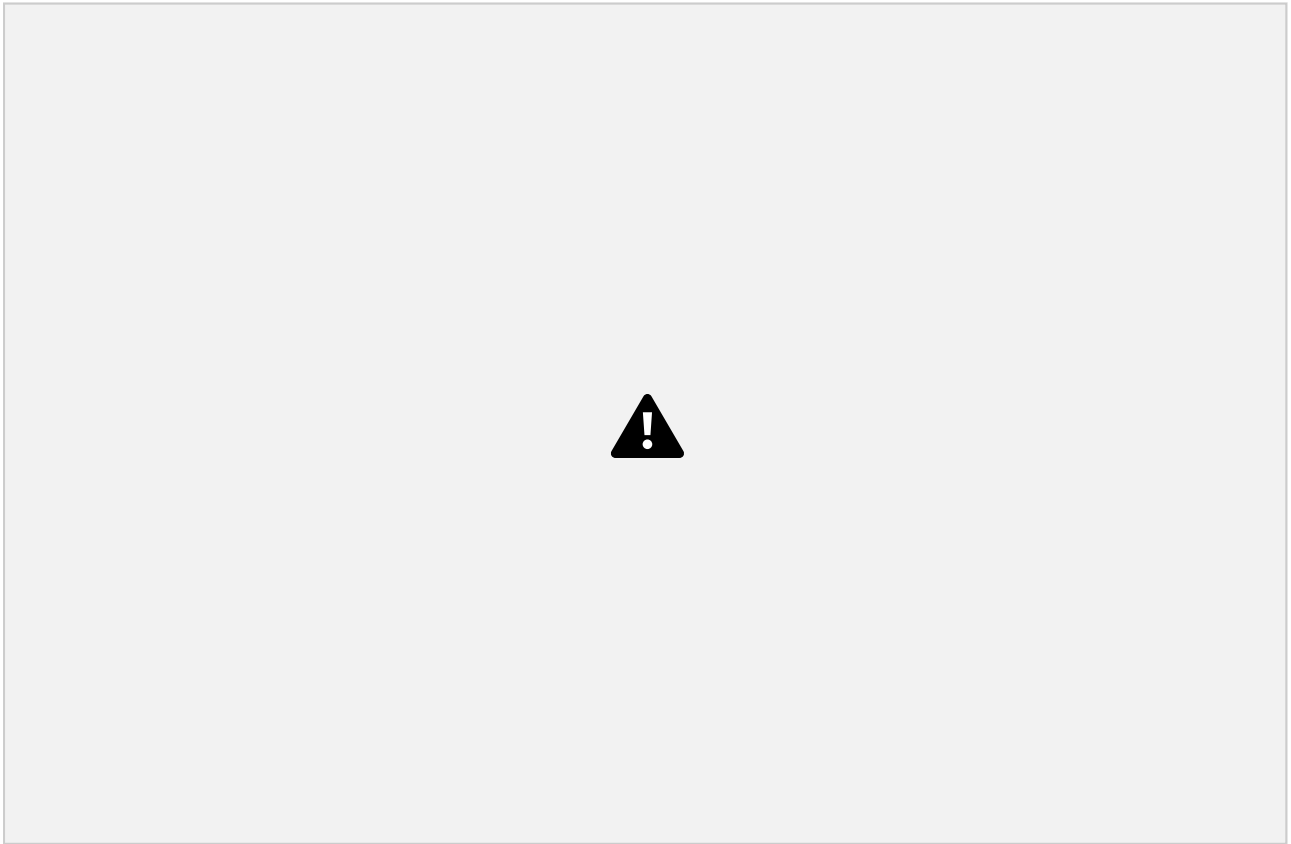


Fig.32 ..Alzado principal del cuartel de infantería. Elaboración propia basada en plano.

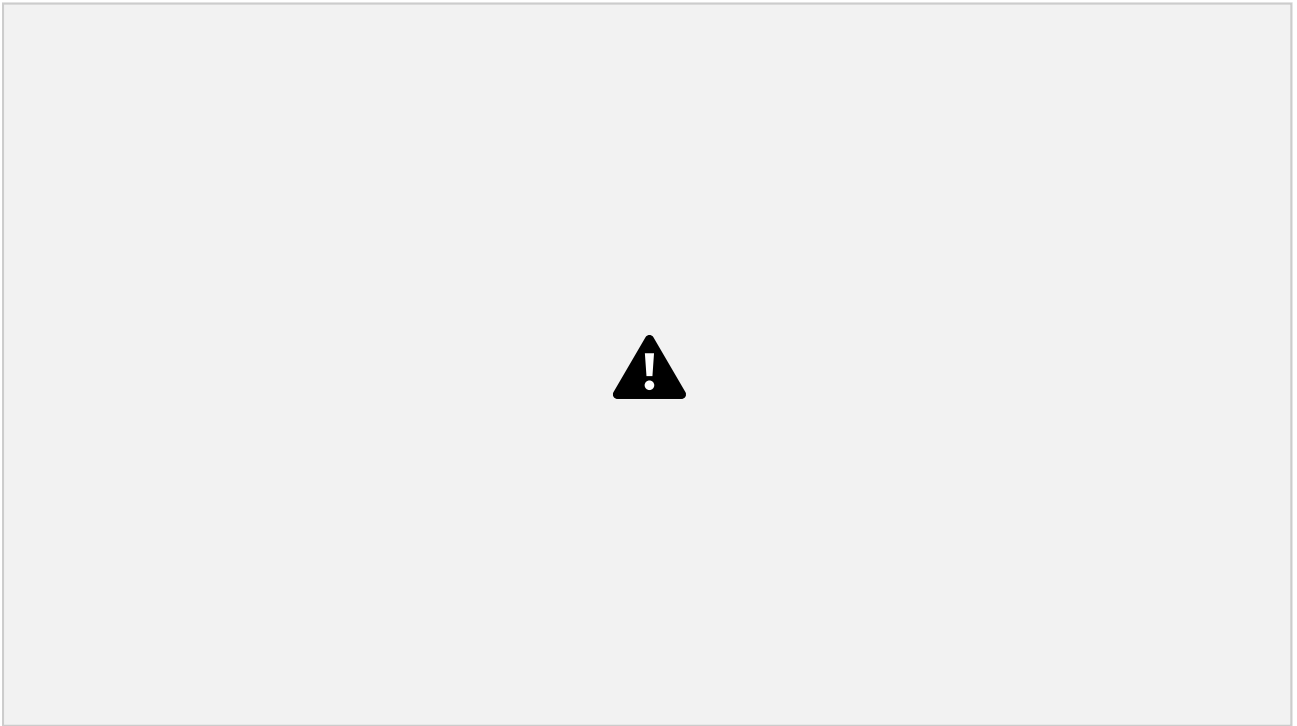


Fig.33 Sección principal del cuartel de infantería. Elaboración propia basada en plano.

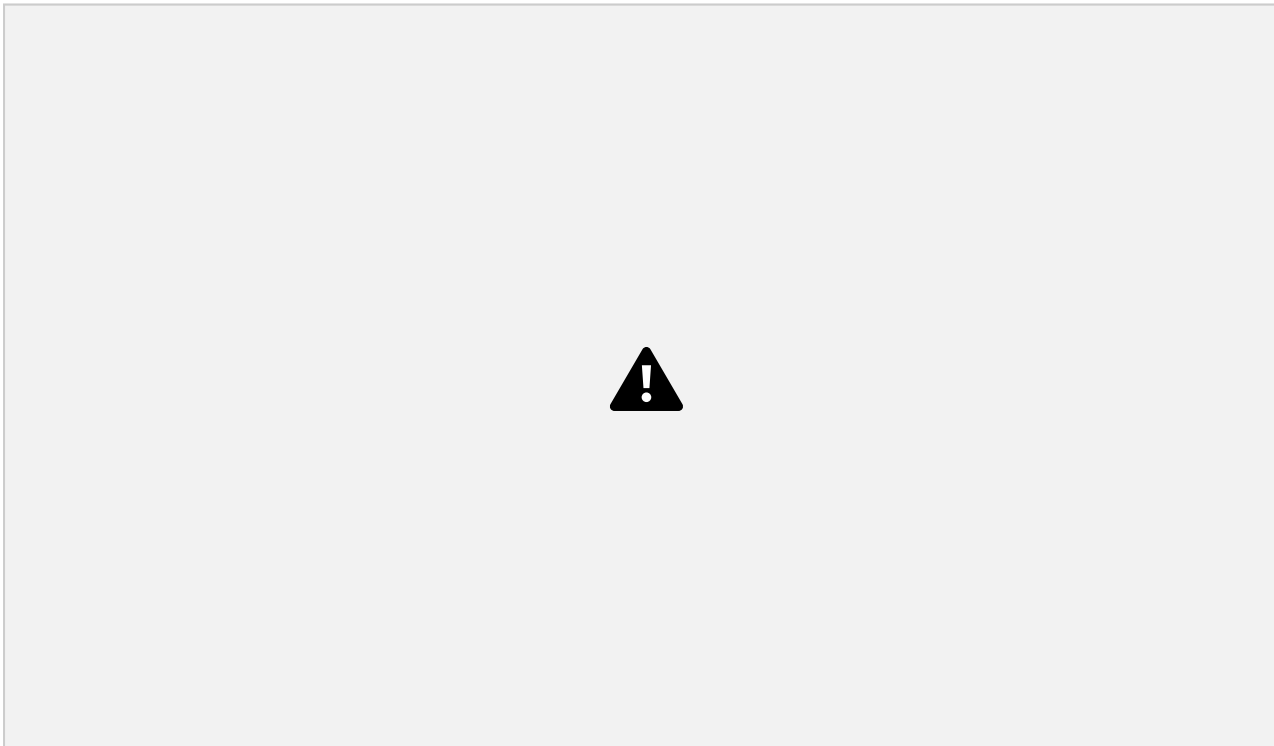


Fig.34 .Alzado trasero del cuartel de infantería. Elaboración propia basada en plano.

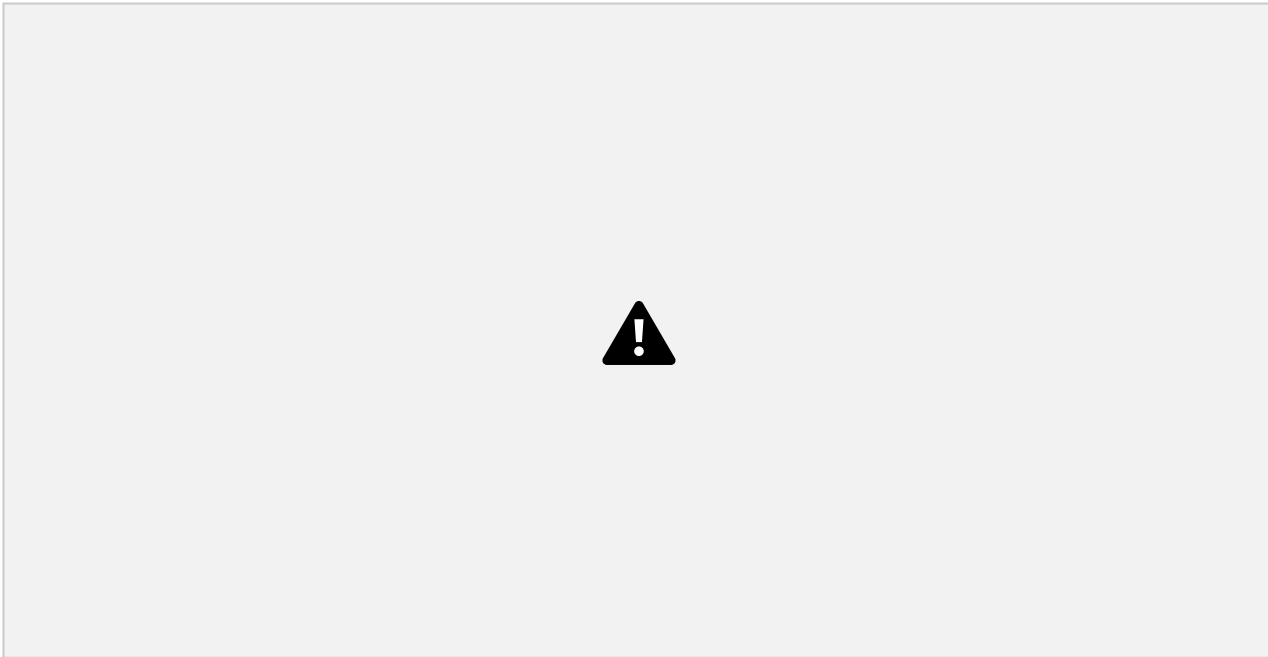


Fig.35 .Alzado principal del cuartel de infantería tras la ampliación Elaboración propia basada en plano e imagen J.David.1887 ( Fig 62)

### 4.3 Sectorización del edificio

Tras el delineado del Cuartel en Autocad y la correspondiente obtención de planimetría, se procede a continuación a sectorizar el levantamiento en 3d a través del programa sketchup para así facilitar los cambios que

fueran surgiendo a lo largo del modelado. Se ha sectorizado de la siguiente manera:

1-Puerta de entrada.

2-Arquería y estructura de madera del patio.

3-Muros y ventanas. Cuartel Inicial

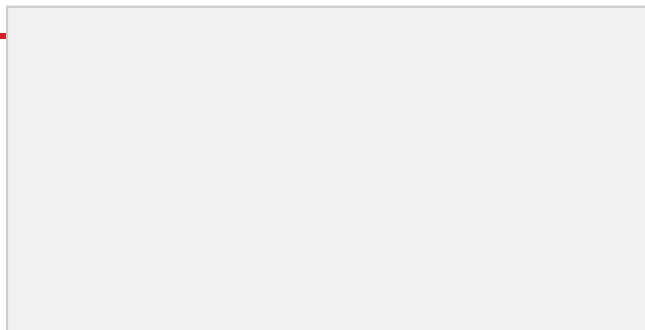
4-Pozo y aljibes.

5-Dormitorios.

## 1. Puerta de entrada.

Diseñada por el ingeniero Pedro Moureau.

Constaba de un frontispicio en el cuál se



pretendían situar las armas reales, y se elevaba sobre el perfil del resto del muro.

Aunque no hay imagen de las puertas se ha considerado que eran cerradas y no una reja metálica para que se garantizara la privacidad del patio



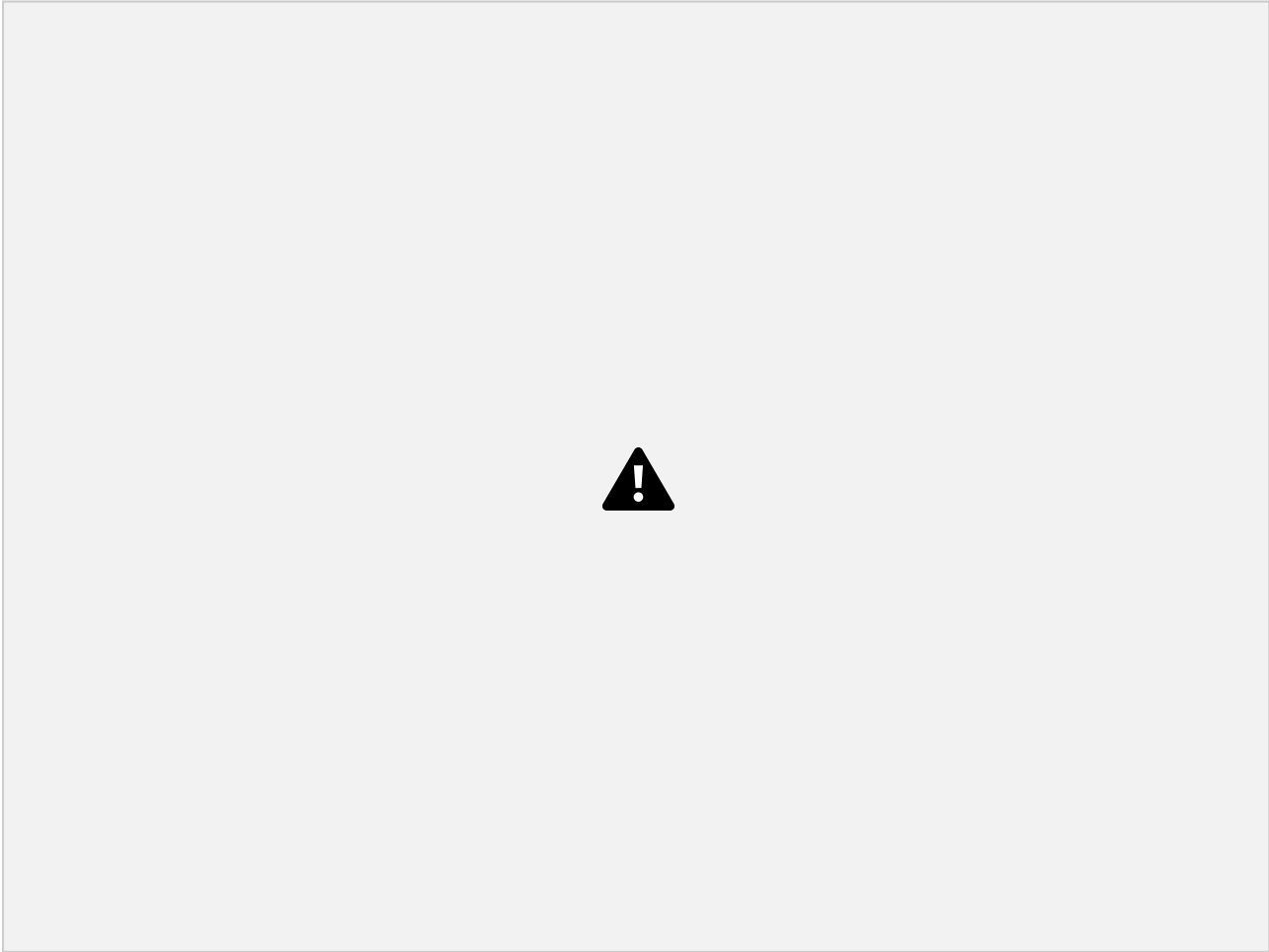


Fig.32 .Puerta de entrada del cuartel de infantería. Elaboración propia basada en plano. Fig.36 Puerta de entrada del cuartel de infantería Elaboración propia basada en plano.

## 2.Arquerías y estructura de madera del patio

El espacio más fotografiado del

cuartel fue el patio interior con sus característicos arcos debido a ser el lugar dónde más actividades se realizaban. Hay similitudes con otros patios presentes en otros edificios representativos de Castilla y León como por ejemplo el patio del Monasterio de Nuestra Señora del Prado de Valladolid.

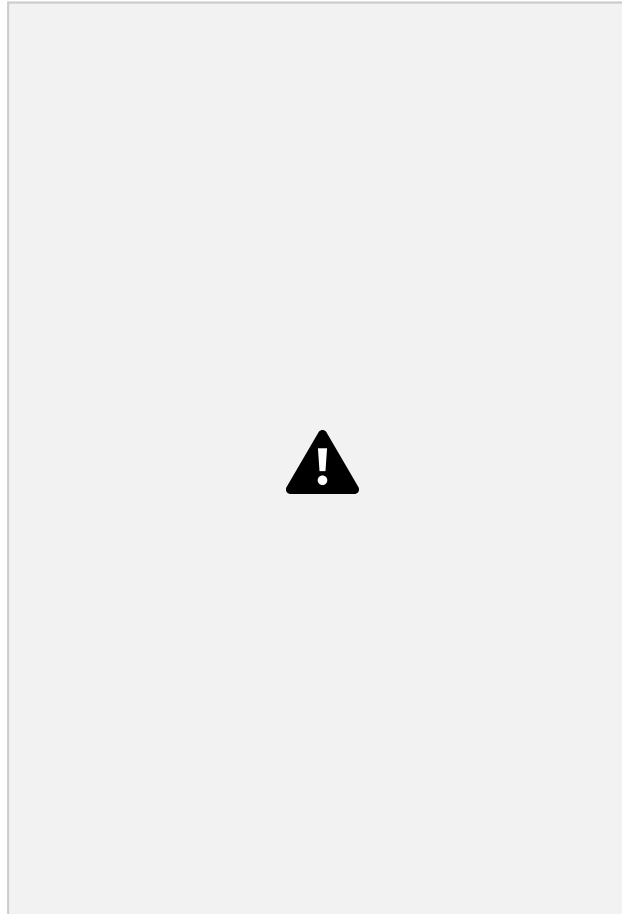


Fig.37 Planimetría y formación en el patio del cuartel.

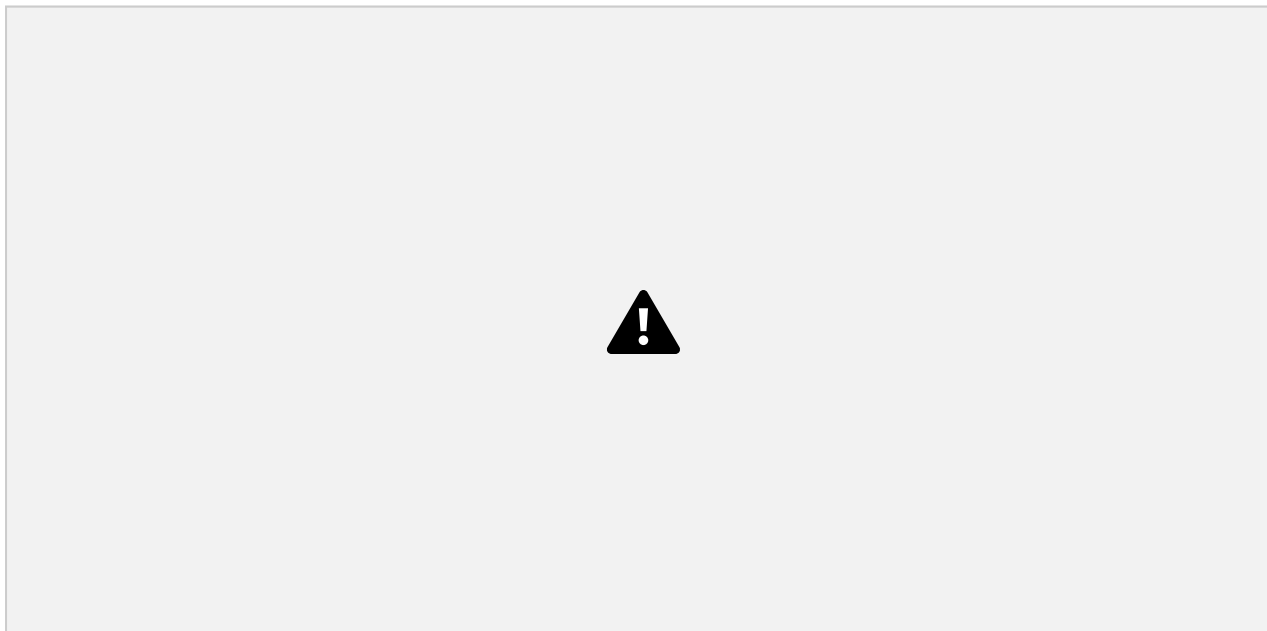


Fig.38. Modelado en 3D de los arcos y la estructura del pórtico de madera del cuartel en Sketchup

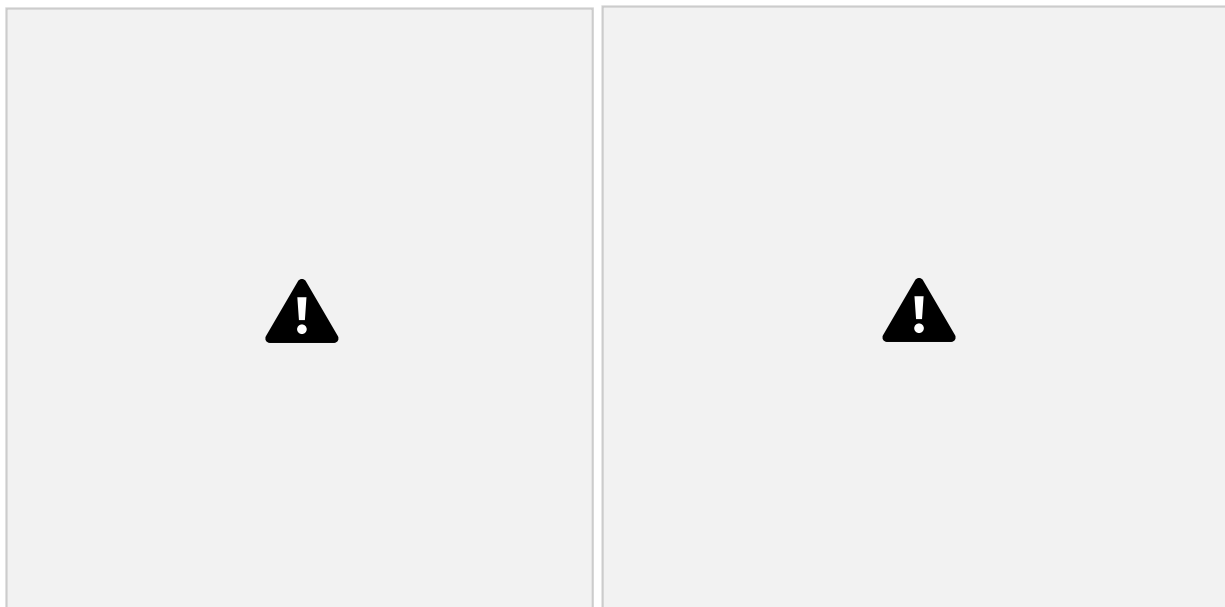


Fig.39 Comparativa entre Monasterio de Nuestra Señora del Prado de Valladolid y el Cuartel de infantería. Domus pucelae.blogspot

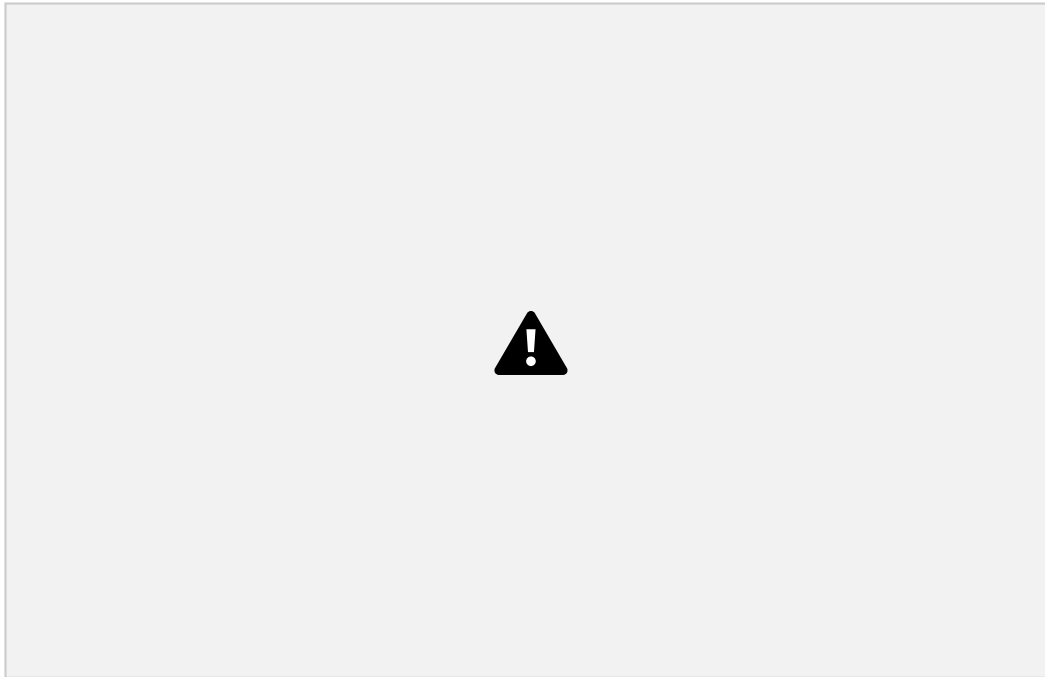
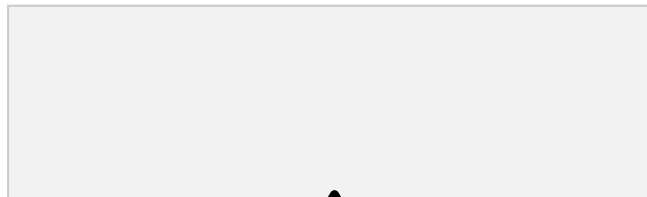


Fig.40 Render en perspectiva simulando la fotografía "Santa Misa en el patio del Cuartel viejo" Elaboración propia

### 3.Muros y ventanas Cuartel inicial

Tras haber levantado los arcos y galerías del patio, estas medidas nos sirven para poder obtener los forja



dos y los muros importados del Autocad de la planimetría.

Al ser la disposición de las ventanas iguales, se duplican estas sobre los muros de la planta superior.

Para los huecos de las ventanas, se marcan sobre el muro, pero posteriormente se crea un componente que en caso de modificarse con todos al mismo tiempo.



Fig.41 y 42 Bocetos de sketchup muros y bloque ventanal

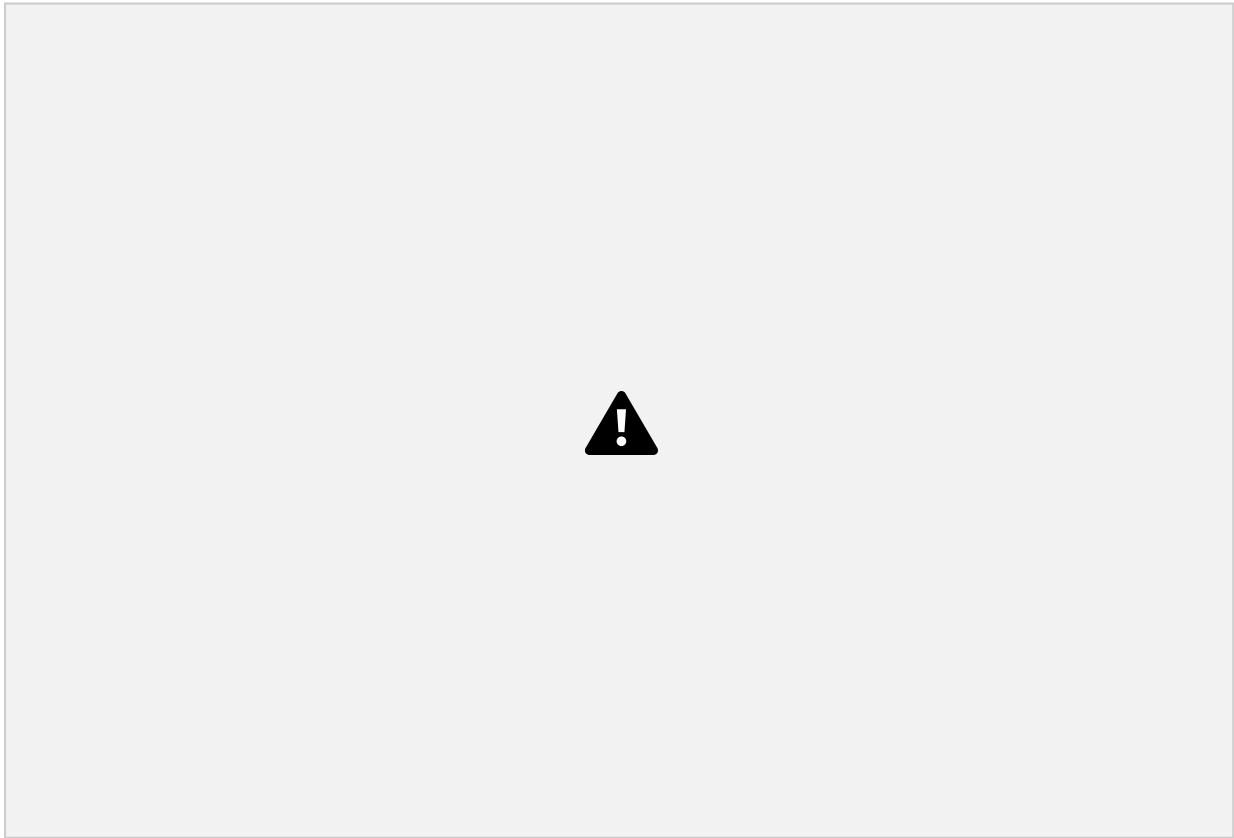


Fig.43 Render alzado trasero.Ventanas y muros

## 4.Pozos y Aljibes

Como se ha mencionado anteriormente la lejanía del Cuartel respecto al

Duero, podía provocar problemas de llegada y evacuación de aguas, por lo que se construyeron dos aljibes con capacidad para 2500 L y dos pozos situados a ambos lados de las garitas de control.





Fig.44 Planimetría pozo y aljibes.Archivo General Militar de Madrid ZA-03-11

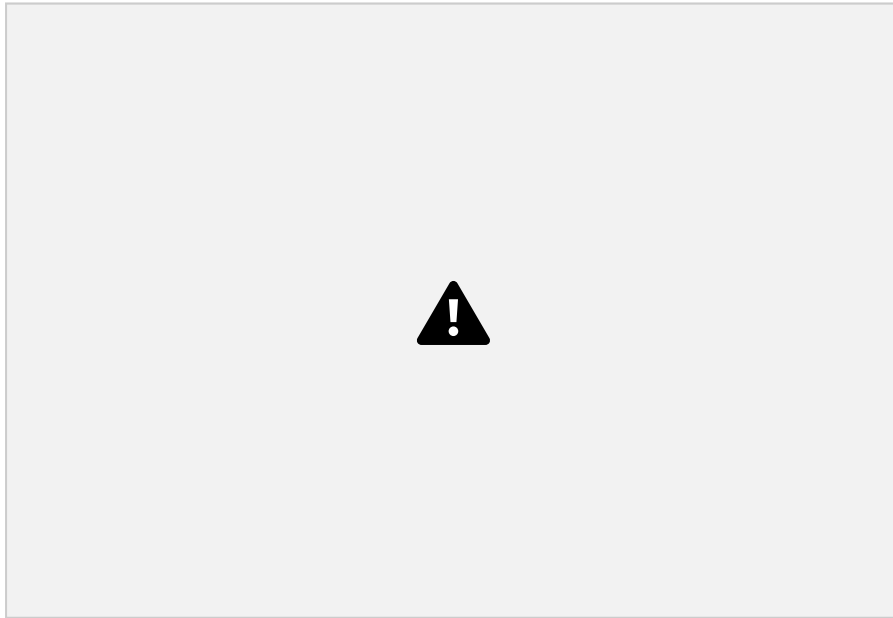
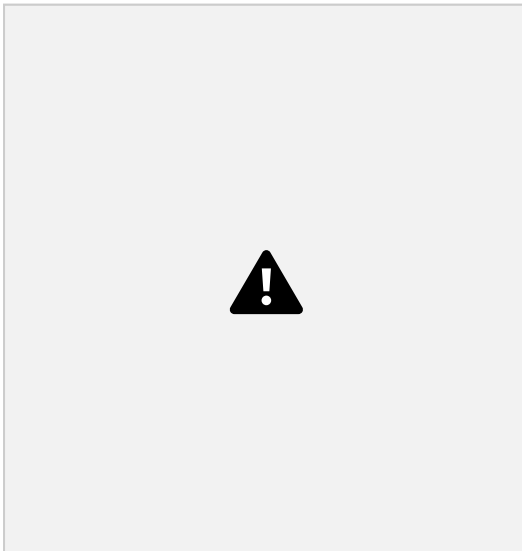


Fig.45 Elaboración del pozo y aljibes a partir de Skechtup



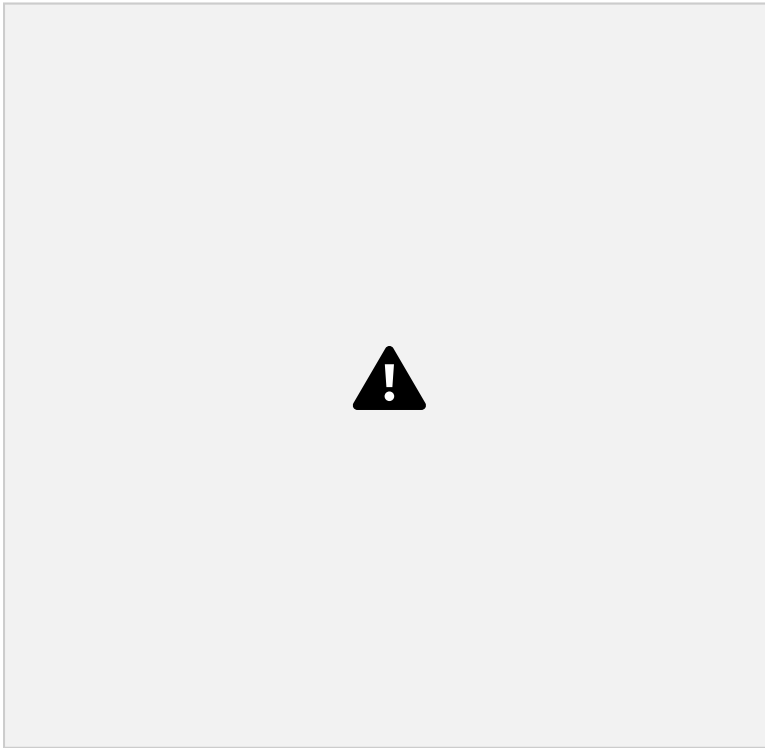


Fig 46.Sección aljibe y pozo.Elaboración propia.

## 4.Dormitorios

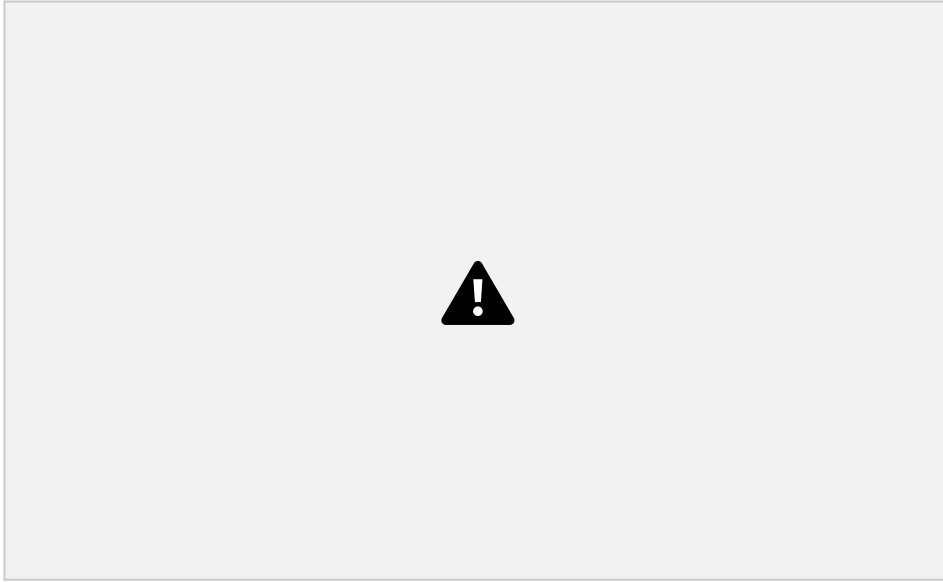


Fig 47

Dormitorio de alumnos de  
la academia de Sargentos.J.David 1887