

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

## CASTILLO DE SALOBREÑA

·TORRE DE ACCESO

·PARTE DE MURALLA



## TORRE DEL CAM BRÓN

ARMADA OLLER, ISABEL M<sup>a</sup>

DOMÍNGUEZ GARCÍA, FÁTIMA

4ºB – 2019-2020



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



escuela técnica superior  
INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN  
Granada

PID | ARQUITECTURA DEFENSIVA – COSTA DE GRANADA

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

## INTRODUCCIÓN

HISTORIA DE LAS FORTIFICACIONES DE LA COSTA

ESTUDIO GENERAL DE LA ARQUITECTURA ANDALUSÍ

## OBJETIVOS

## METODOLOGÍA



### TORRE DEL CAMBRÓN

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL
2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL
3. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN
4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### ANEXOS

1. FICHAS TÉCNICAS
2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

### BIBLIOGRAFÍA

### CASTILLO DE SALOBREÑA – MURALLA Y TORRE DE ACCESO

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL
2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL
3. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN
4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### ANEXOS

1. FICHAS TÉCNICAS
2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

### BIBLIOGRAFÍA



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



escuela técnica superior  
INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN  
Granada

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

## INTRODUCCIÓN.

En el siguiente estudio estará incluido una serie de varios trabajos propuestos por la profesora **María Lourdes Gutiérrez Carrillo**, del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Universidad de GRANADA, por parte de la asignatura "**Construcción VI: Sistemas Integrados de Tecnología Avanzada**".

En estos estudios tenemos la labor de definir histórica, gráfica y constructivamente elementos patrimoniales relativos a la arquitectura defensiva de la costa tropical de Granada, en las diversas épocas de cada uno de los elementos seleccionados.

La realización de estos informes, tienen por objeto hacer una puesta en valor del bien cultural de la provincia de Granada, con el fin de proponer la realización de itinerarios de visitas culturales por el patrimonio defensivo, ayudar a su conservación y promoviendo la rehabilitación, en su caso, debido a los problemas derivados del tiempo de abandono, ruina y expolio sufrido por muchos de nuestros elementos arquitectónicos asignados; y todo esto aún existiendo el Real Decreto 565, de 24 de abril de 1985, en el que se crea el Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales se incluye entre sus fines "la elaboración de planes para la conservación y restauración del Patrimonio Histórico Español". Desarrollándose desde la planificación interpretativa territorial. Se trata de bienes catalogados con el nivel máximo de protección, Bien de Interés Cultural (BIC).

Aunque existen algunas declaraciones, la protección del patrimonio fortificado español con carácter extensivo, tuvo su primera norma de protección genérica de origen en el 22 de abril de 1949, cuando se promulgó el Decreto sobre protección de los castillos españoles, por el que todos los castillos quedaron bajo la protección del Estado. Será muy importante aumentar esta conciencia sobre la importancia patrimonial de la arquitectura defensiva en España.

### Nombramiento de varios artículos sobre el decreto de protección de los castillos españoles:

- **Artículo 1º**- Todos los castillos de España, cualquiera que sea su estado de ruina, quedan bajo la protección del Estado, que impedirá toda intervención que altere su carácter o pueda provocar su derrumbamiento.
- **Artículo 2º** - Los Ayuntamientos en cuyo término municipal se conserven estos edificios son responsables de todo daño que pudiera sobrevenirles.
- **Artículo 3º**- Para atender a la vigilancia y conservación de los castillos españoles se asignará un Arquitecto Conservador con las mismas atribuciones y categoría de los actuales Arquitectos de Zona del Patrimonio Artístico Nacional.
- **Artículo 4º** - La Dirección General de Bellas Artes, por medio de sus organismos técnicos, procederá a redactar un inventario documental y gráfico, lo más detallado posible de los castillos existentes en España.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

**Debemos tener en cuenta de la actualmente documentación que regula la arquitectura defensiva:**

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, ley para bienes de interés cultural (BIC).
- La Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (BOJA núm. 248, de 19 de diciembre).
- Dirección General de Patrimonio Histórico y Documental de Andalucía.
- Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz

#### HISTORIA DE LAS FORTIFICACIONES DE LA COSTA

##### 1. CONTEXTO HISTÓRICO.

La inseguridad en la costa mediterránea siempre ha existido y ésta ha sido mucho más intensa en la costa andaluza por la proximidad a África y la facilidad de pasar el Estrecho en embarcaciones de vela. Los secuestros, saqueos, incendios, matanzas, etc., que producían los piratas berberiscos, corsarios o, simplemente, ladrones eran muy frecuentes.

La franja litoral que comprende las actuales provincias de Málaga, Granada y Almería constitutivas del antiguo reino de Granada, con una extensión aproximada de unos 277 kilómetros y que se extendía desde la desembocadura del río Guadiaro hasta la del río Almanzora, llegó a tener un gran protagonismo y fue motivo de fuertes preocupaciones para los monarcas cristianos al finalizar la Reconquista. Los primeros afectados fueron los Reyes Católicos que conscientes del peligro que presentaban para la paz la llegada de naves turcas y bereberes, especialmente a la costa del reino de Granada, mandaron en el 1497, reparar las torres existentes, de origen nazarí, que tanto habían dificultado con anterioridad los ataques a esas tierras en poder morisco de las flotas castellano-aragoneses, y demoler las que no fuesen útiles, construyendo nuevas torres de acuerdo con el plan defensivo que los reyes tenían proyectado. A su vez ordenaron y libraron los recursos económicos para que las flotas al mando de don García López de Arriaran y de don Juan de Lazcano, recorrieran y vigilasen en sentido opuesto la costa.



JUNTA DE ANDALUCÍA, Consejería de Obras Públicas y Vivienda (2010): *Andalucía, la imagen cartográfica hasta fines del siglo XIX*, Sevilla, pp. 134. Y Tomás Franco Aliaga (2001) en *Viajar a través de la cartografía. Cuadernos de la UNED Ediciones*, Madrid, p. 32: En el siglo XVIII se perfeccionaban los medios técnicos con los que se alcanza una mayor precisión a la hora de determinar longitudes, latitudes, altitudes, etc.: cronómetros, barómetros y teodolitos pasan a ser de dominio general”

Para evitar acciones de espionaje y de posible ayuda a los piratas bereberes se ordena ejercer un control sobre los moros y conversos que viven a la costa otorgándoseles una cédula de identificación y limitando sus desplazamientos cuando salen a pescar. La vigilancia se intensifica con la llegada de corsarios turcos y las incursiones de Solimar, Barbarroja y "Cachidemonio" entre los años 1502 y 1591.

El S. XVII fue muy preocupante para la corona al ocurrir el saqueo de Adra y por el temor a una toma inminente de Málaga, lo que dio lugar a disponer, por parte de Felipe II, medidas muy especiales para la defensa de esta ciudad. La mejora de la seguridad costera continuó después con Felipe V, Fernando VI y Carlos III, quien, en 1764, establece un plan defensivo que mediante la coordinación de las fortificaciones útiles existentes, baterías artilleras de diferentes calibres, casas fuertes abaluartadas y torres vigías, permite crear una barrera defensiva a lo largo de la costa del reino de Granada que impida que cualquier navío considerado como enemigo, pueda acercarse a un embarcadero del litoral. Se puede decir que fue en el S XVIII cuando se alcanzaron niveles de gran eficacia, pues con Fernando VI solo se habían realizado labores de mantenimiento de las defensas existentes.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Al finalizar la guerra de la Independencia y la retirada de Napoleón, las tropas francesas desmantelaron las defensas costeras lo que causó gran satisfacción a los ingleses, dado que la costa mediterránea era una presa fácil para los ingleses desde su base en el peñón de Gibraltar ocupado en 1704. Esta barrera frenaba las acciones de corso de su flota en nuestras costas que obedecía fielmente las normas de: "Es más fácil apresar un navío que construirlo y armarlo en un astillero, es más fácil robar mercancías que adquirirlas en el mercado, es más fácil secuestrar a un esclavo que pagar a un jornalero, etc.". Fernando VII trató de restaurar algunas torres destruidas por los franceses con los pocos recursos que disponía, como se deduce de los informes que encargó el monarca a Miguel de Santillana en los que se considera a las torres como un valioso dispositivo para las comunicaciones militares. Aunque realmente el sistema ya había quedado obsoleto ante los avances de la artillería naval y de los sistemas de desembarco, las torres seguían ejerciendo un papel de vigilancia. Estas estaban a cargo del cuerpo de ingenieros militares dependiente, en el caso que nos ocupa, del Capitán General de Granada, hasta que por orden del Ministerio de la Guerra, en 1850, pasan a depender del cuerpo de Carabineros y posteriormente, en 1941, de la Guardia Civil, ahora con un carácter más bien policial y de vigilancia.

#### 2. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Las torres vigías de los siglos XV al S. XVIII estaban emplazadas y algunas siguen estando, en promontorios de la costa de tal forma que desde ellas se pueden ver a sus inmediatas laterales situadas entre 2 y 4 km de distancia, dando lugar a la formación de una cadena continua defensiva. Muchas de ellas están situadas junto a riachuelos de los que se abastecen de agua. Los avisos entre ellas, con humo de día y fogatas, o hachos de noche, eran suficientes para que muchos barcos enemigos huyesen.

Cuando esto no ocurría, desde el segundo escalón de la cadena situado más a retaguardia, formado por fortines y castillos, se enviaban rápidamente tropas de caballería que hundían a las embarcaciones y detenían a los asaltantes en caso de su desembarco.

En cada torre vigía solía haber tres torreros, uno, el "escucha" de vigilancia permanente, que se relevaba por turnos, y los otros dos, que además de la de vigilancia tenían la misión de ir cada día a la torre contigua para tomar contacto con la guarnición de la misma. El conjunto de las torres de una zona era inspeccionada por un "atajador" y a los atajadores y torreros de una zona los supervisaba un "requeridor". Los requeridores, así como los "visitadores" o "veedores", que era el mayor cargo y responsabilidad que se podía alcanzar, dependían del obispado correspondiente, en el caso de la costa malagueña del Obispo de Málaga. Cada dos meses los veedores tenían que redactar con el Escribano Mayor de la Corte un informe o memoria sobre el estado en que se encontraba el sistema defensivo, así como de las incidencias habidas y los gastos originados.

El funcionamiento de la defensa, en los primeros tiempos, consistía en lo siguiente: cuando era avistada una nave sospechosa por el sector correspondiente a una torre, ésta encendía paja húmeda si era de día, o bien con fuego si era noche, y hacía señales a las dos torres situadas a sus costados, las que a su vez las emitían a las siguientes.

La señal era diferente según la magnitud del peligro. Si era pequeña, los torreros con ayuda de los vecinos de las estancias próximas, podían repeler a los enemigos. Si la señal indicaba que el peligro era grave, al llegar ésta a una Casa fuerte, situada en el segundo escalón defensivo, se desplazaban tropas de caballería para repeler al enemigo. Si el peligro era aún mayor por el número de naves y personas implicadas en él, al llegar la señal de arrebato a los castillos emplazados en el tercer escalón defensivo se producía un desplazamiento importante de tropas de caballería y de infantería hacia el lugar en peligro. Los castillos estaban situados en poblaciones importantes como Estepona, Marbella y Sohail en Fuengirola, San Miguel en Almuñécar, Cuevas de Almanzora en Almería, etc.

La actividad de las torres fue intensa en 1502, inmediatamente después de la Reconquista, por el ataque de armadas mahometanas; en 1511 por galeras y fustas turcas; en 1520 por corsarios turcos y bereberes y posteriormente, entre 1540 y 1545, como se ha indicado anteriormente, por piratas de la categoría de Solimar y Barbarroja.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Las primeras medidas oficiales de organización de la vigilancia costera datan de 1491, si bien la Ordenanza que las regula, firmada por los Reyes Católicos, entra en vigor en 1492. Es precisamente en los últimos años del siglo XV cuando se organiza seriamente la defensa, cuando se crean nuevas estancias en lugares estratégicos y cuando se contratan peones para el servicio de las torres, estableciéndose, además, un tributo o impuesto para el mantenimiento de estas defensas que debían cobrar los "cogedores", o recaudadores de impuestos, que solían ser mudéjares dado que se entendían bien con los moros reacios a pagar dichos tributos.

El 1 de agosto de 1501 se promulga en Granada la "*Instrucción para las guardas de la costa de la mar*" en la que se recogía una normativa muy completa en cuanto a la organización de la defensa que llevó consigo un avance muy importante en la misma. En la Instrucción se recogía el perfil de los "escuchas" o vigilantes de las torres, de los que se decía que habían de ser; "*onbres del campo o mancebos resueltos e sanos que tengan conocimientos de las cosas de la mar y de la tierra*".

#### 3. TIPOS DE TORRES VIGÍAS Y DEFENSA.

Fundamentalmente, en el tramo de costa que consideramos hay que distinguir, tres tipos de torres vigías que según la forma de su planta pueden ser: cuadradas, circulares (generalmente, ambas de origen árabe) que datan del siglo XV y las más modernas llamadas de "pezuña", por su planta en forma de herradura, que se implantaron en el siglo XVIII. El tipo de torre predominante en la costa que correspondía al reino de Granada, es la troncocónica de planta circular - aunque alguna vez se encuentre alguna cilíndrica - ; las de planta cuadrada son escasas al igual que lo son las de pezuña.

##### 3.1. TORRES DE PLANTA CUADRADA.

Las torres de planta cuadrada suelen ser de origen nazarí y por tanto anterior a los Reyes Católicos.

Tienen como misión principal la vigilancia, siendo por tanto altas y delgadas y con paredes verticales. A muchas de ellas ha habido que hacerles posteriormente un recrcido en su base para amortiguar la oscilación del viento. Suelen estar construidas con mampostería de piedra y verdugadas de ladrillo, siendo también de este material las esquinas. No son tan frecuentes como las torres de planta circular y sus dimensiones varían de unas a otras de forma sustancial. En el trozo de costa de litoral que nos ocupa podemos encontrarnos con: La torre de la Sal, o Salto de la Mora, torre de Guadalmansa, torre del Duque (en pleno centro de Marbella), torre de Ladrones, torre de los Molinos (en pleno centro de Torremolinos), torre del Jaral y torre del Tesorillo.



*Torre del Tesorillo o Torre del Granizo (Almuñécar)*

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

##### 3.2. TORRES DE PLANTA CIRCULAR.

Las torres de planta circular son típicas de la primera fase de fortificación que tiene lugar después de la Reconquista. Al tener muchas de ellas misión de vigilancia y defensa se construían con mampostería. El muro circular de su contorno es generalmente inclinado, dando lugar a que la torre sea troncocónica, al objeto de que el impacto de los proyectiles enemigos hiciese menos mella sobre el mismo. Por este mismo motivo, el espesor del muro es muy superior al de las torres de planta cuadrada. Generalmente disponen de una ventana de vigilancia orientada al mar a los dos tercios de su altura. La puerta de acceso se sitúa a la misma altura por la parte opuesta haciendo el acceso a la torre por medio de una escala de cuerda que se retira al interior una vez usada. Tanto las ventanas como la puerta de acceso suelen estar protegidas por matacanes. La gran mayoría de las torres que hemos catalogado en el tramo de costa que comprende la de Málaga, Granada y parte de Almería, pertenecen a este tipo constructivo. Según nuestros datos son 56 el número de torres de este tipo en nuestro trozo de costa. Torre Vigía de Cerro Gordo (Almuñécar).



Torre del Cerro Gordo (Almuñécar)

# IMAO-FDG

##### 3.3. TORRE DE PEZUÑA.

Antes de que los turcos fuesen vencidos en la Batalla de Lepanto en 1571, sus incursiones piratas en la costa mediterránea y especialmente en la del sur, eran muy frecuentes y en ellas empleaban navíos de gran porte y bien artillados. Para hacer frente a esta amenaza se construyen las torres de "pezuña" con un gran terrado para emplazar en él piezas de artillería. Los paramentos de las torres eran inclinados para favorecer el rebote de los proyectiles enemigos, siendo las torres suficientemente bajas para que el tiro rasante de los cañones propios pudiese impactar en primera trayectoria sobre los barcos. Imagen de Torre Galera (Almuñécar).



Torre Galera (Almuñécar)

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

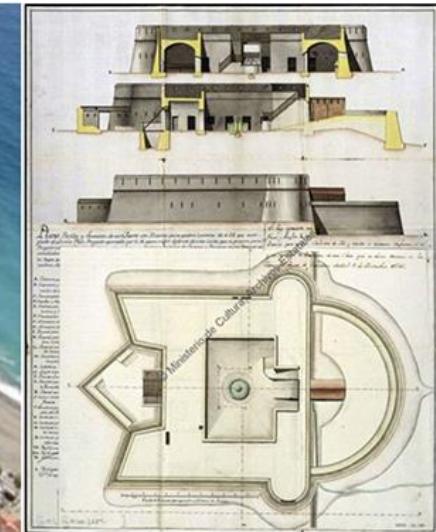
### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

##### 3.4. FUERTES-BATERÍAS.

Los Fuertes-batería están formados por una plataforma semicircular elevada orientada hacia el mar, construida con muros inclinados de piedra y coronada por un pretil, donde se emplaza una batería de artillería.

La plataforma se une por la gola a un fuerte de planta cuadrada situado a un nivel más bajo y al que se accede por una escalera. El fuerte de planta cuadrangular de unos 36 m de lado, dispone de un patio central a cuyos lados se levantan dos naves que sirven para alojamiento de la tropa, de cuadras para los caballos, cocinas, aseos, almacenes, polvorín y una pequeña capilla. Los muros exteriores son de piedra de gran espesor y las naves están cubiertas por bóvedas de ladrillo de dos roscas.



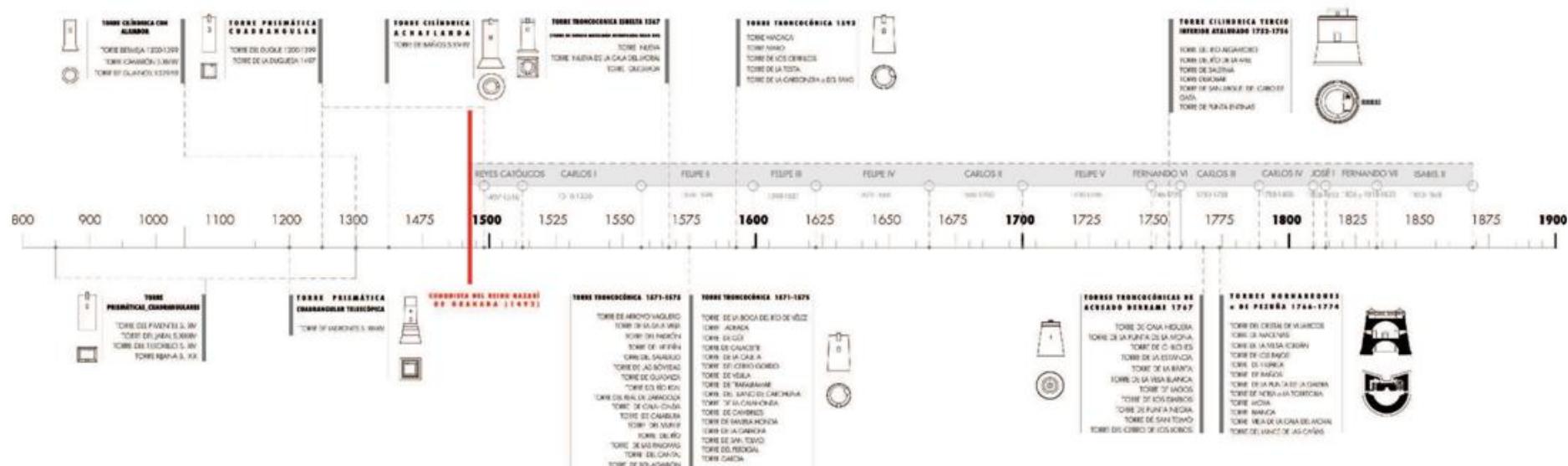
Fuerte-Batería de La Herradura

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

## **CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.**

## ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

#### 4. EJE CRONOLÓGICO DE LAS TORRES VIGÍAS Y SUS TIPOS.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

##### **ESTUDIO GENERAL DE LA ARQUITECTURA ANDALUSÍ**

El término andalusí se utiliza a menudo para referirse a todo lo relacionado con las manifestaciones culturales del islam en la Península Ibérica, así se le diferencia del resto del mundo musulmán y árabe.

A nivel académico, su uso también está consolidado, desplazando otros términos como "arte árabe español" y "arte hispanomusulmán".

El término musulmán es más adecuado para referirse a las personas. Los musulmanes lo utilizan para designar la religión musulmana, sin embargo, islámico se usa para aludir a los hechos culturales por ejemplo el arte islámico. El territorio de la Península Ibérica ocupado fue denominado en lengua árabe al-Ándalus desde el primer momento de la invasión musulmana.

Por lo tanto, según los últimos estudios, el adjetivo andalusí es el término más correcto al no ofrecer problemas de transcripción ni de acentuación.

La arquitectura militar andalusí es el tema que nos ataña en este trabajo por lo que lo estudiaremos más en profundidad. Es importante intentar entender la forma en la que se desarrollaba el arte de la guerra y los combates en la España andalusí. Sin duda alguna, la forma de hacer la guerra más habitual, tanto entre musulmanes peninsulares como en muchas otras partes, es el uso del caballo y el enfrentamiento cuerpo a cuerpo, también llamada como guerra de desgaste. En definitiva, toda una serie de elementos para que nazca la necesidad de fortificar las ciudades mediante murallas, las cuales presentan torres defensivas a tramos regulares. Suelen estar precedidas por una barbacana, y cuentan con un parapeto almenado. Las puertas de acceso se estructuran a veces en recodo. Son de gran interés las murallas de Niebla y Sevilla. Las alcazabas forman parte de las construcciones típicamente defensivas que, en ciertas ocasiones, albergan en su recinto auténticas ciudades residenciales, como es el caso de la de Málaga y Almería.

La situación se volvía complicada cuando se trataba de una gran expedición. En estos casos el desplazamiento era mucho más lento y sin duda alguna la sorpresa no constituía necesariamente un factor estratégico fundamental. Dado el volumen de sus efectivos obligaba al contingente a desplazarse por las grandes rutas, es decir, por aquellos caminos que habitualmente estaban jalonados de fortificaciones enemigas.

El patrimonio arquitectónico de origen militar constituye uno de los legados del pasado más extendidos por el territorio, pero a la vez es también uno de los que presentan más dificultades para su adecuado conocimiento, ya que su ubicación, muchas veces en lugares alejados, hacen difícil el acceso. A su vez la no permanencia de formas y modelos en su arquitectura dificultan en gran medida su análisis y estudio.

La actividad militar tanto ofensiva como defensiva es una parte de los hechos históricos a los que se ha dado siempre una especial trascendencia. La tendencia del hombre a dominar a sus semejantes y, a la vez, su deseo de mantenerse libre del dominio de otros, explican la larga y continua dedicación a las actividades bélicas, con breves períodos de paz, pero incluso en éstos, la actividad defensiva no ha estado nunca ausente.

La guerra y, sobre todo, el arte de la defensa y la fortificación se han movido dentro de constantes que han evolucionado de forma muy lenta. Una posición elevada siempre ha sido de fácil defensa más que otra llana. Los lugares que controlan las vías y los nudos de comunicación han constituido sitios estratégicos que en todas las épocas se ha considerado necesario para proteger y defender.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Algunas fortificaciones han sobrevivido a base de reconstrucciones y alteraciones, según cada periodo. Pese a dichos cambios, es posible identificar cada época mediante sus técnicas constructivas.

La arquitectura militar siempre ha estado más atenta a la eficacia de su función que a atender requerimientos estéticos. Se tiende a eliminar lo superfluo y a hacer prevalecer lo utilitario. Por ello, entre una torre del siglo X y otra del XV, es fácil que no existan diferencias ni en lo constructivo ni en lo formal, porque no existen en lo funcional. En la arquitectura militar se hace imprescindible aplicar, en toda su extensión y rigor, los métodos de estratigrafía muraria y lectura de paramentos desentrañando secuencias cronológicas que nos puedan aportar información sobre la datación de materiales, técnicas constructivas y sistemas defensivos, basados en análisis coherentes.

A la llegada de los musulmanes a la España visigoda, esta contaba con una serie de fortificaciones de las que conocemos tan sólo sus nombres, no sus características, conservadas en las fuentes de la época como oppida, castella o castra. Y otros aparecerán en la toponimia inmediatamente posterior, como las numerosas términos oppida parecen que alude a la existencia de un cerco amurallado, por lo que formalmente se puede asimilar a las ciudades, obedeciendo las diferencias entre ambos al distinto grado de jerarquía administrativa, pero no al tipo de sus defensas.

El término castra responde a villas fortificadas, con función de residencia señorial, pues de inmediato aparecerán traducidos al árabe con el nombre de "qasr".

De esta manera tenemos en al-Ándalus documentadas textualmente las siguientes entidades fortificadas, así como los términos árabes utilizados para designar las principales estructuras defensivas que serían: "bury" (que podemos considerar como "torre"), "hisp" (podemos llamarlo como "castillo"), "qal'a" (como "fortaleza" de donde proceden los topónimos "Alcal'a", "Cal'at"), "qasba" (como "alcazaba"), "qasr" (como "residencia fortificada de la autoridad", de donde deriva "alcázar", "sajra" (como "peña fortificada"), "tagr" (faja de territorio definida por líneas estratégicas de castillos, vendría a representar un sistema defensivo modélico en el campo musulmán), junto a otra de menor uso como "qalahurra" ("torre de calahorra").

Sobre la etapa final de la permanencia musulmana en la Península Ibérica, esto es, el Reino Nazarí de Granada, Rachel Arié trata la resistencia durante más de dos siglos y medio del Reino granadino al empuje cristiano.

#### 1. ARQUITECTURA DEFENSIVA NAZARÍ.

Siguiendo la opinión de Torres Delgado el sistema defensivo del Reino, su recia arquitectura militar, fue el elemento más importante para el mantenimiento del Estado nazarí, junto al desarrollo económico que aportaba la frontera marítima y aquellos otros que procedían del interior del Reino.

En consecuencia, la función defensiva estaría en estrecha conexión con la preservación de un territorio. Siguiendo esta línea argumental, cabría afirmar que, si en vez de una fortaleza aislada contemplamos un entramado más complejo, constituido por una muralla de puntos fuertes asentada sobre un territorio, sobre todo si éste presenta un marcado carácter fronterizo.

Algunos historiadores utilizan el concepto de espacios de control y de defensa o de espacios defensivos, para definir: "*las diversas realidades físicas (constructivas, arquitectónicas) necesarias para el control de un estado o de un espacio geopolítico, y que contribuye al mantenimiento de la seguridad de esos estados, o al dominio sobre los mismos.*"

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Las fronteras del Reino Nazarí han sido descritas con bastante detalle por Torres Delgado quien, en los diversos sectores geográficos que vertebran la raya castellano-granadina, constata la presencia de diversas líneas defensivas a cada lado de la frontera, que conformarían una completa estructura militar o defensiva o, como afirma Francisco García Fitz: "*auténticas marcas fronterizas en su más puro estilo Bélico, tanto en el lado musulmán como el cristiano*".

#### 2. LAS ATALAYAS.

Se trata de torres que funcionan como elemento de apoyo para la vigilancia del terreno, por lo que es frecuente que se ubiquen junto a caminos, ríos y valles. Vigilan por tanto pasos y rutas, y se conectan entre sí visualmente con otros sistemas defensivos. Son frecuentes en cualquier época, no solo la nazarí.

Algunas atalayas presentaban cintas murarias para proteger al poblado y eran el centro de concentración de los ejércitos, completaban el sistema defensivo junto con torres aisladas que abundaban en la vega y servían de refugio para la población en caso de ataque enemigo.

Las técnicas constructivas van evolucionando a lo largo del tiempo a la par que las civilizaciones que las efectúan. Las construcciones llevadas a cabo en época nazarí responden a una técnica que se amolda a las circunstancias políticas en las que se encontraban.

Antes de abordar un estudio arqueológico enfocado en las técnicas constructivas, es preciso diferenciar dos aspectos: las vertientes descriptiva y científica. En el campo de la arqueología, con el fin de establecer una relación histórico-temporal, se realiza un estudio simplificado de las muestras y del emplazamiento geográfico, así como los diversos factores que influyen en él, como la geología del terreno o el aspecto sociolingüístico de la época estudiada.

Para el estudio de los materiales, se procede en primer lugar a una valoración visual, seguida de una determinación cronológica a partir de métodos estratigráficos. Así se tiene en cuenta la posible discrepancia de las fuentes históricas y se crea un registro arqueológico diferente del documental.

Es un proceso deductivo cuya base es el razonamiento. Se elabora una cronología para asignar las diferentes etapas a considerar y se obtiene cierta libertad para la interpretación de los resultados obtenidos. Para elaborar el estudio es necesario ser consciente de cuál es el déficit, y en base a ello, habrá que analizar técnicas y materiales empleados, los cuales son capaces de responder a las cuestiones dado que su configuración depende directamente del poder político.

Anteriormente a la época nazarí, objeto de nuestro estudio, las mismas técnicas fueron usadas, de lo cual se deduce que hay que tener en cuenta un conjunto de códigos históricos y culturales para la elaboración del estudio.

Durante el período andalusí puede encontrarse frecuentemente el uso el tapial, que luego daría paso a la mampostería enripiada para el caso de las fortificaciones, con hiladas de ladrillos en los ámbitos más urbanos, especialmente en la ciudad palatina.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

#### 3. CONSTRUCCIONES EN PIEDRA.

Cuando se habla de construcciones en piedra hay que tener en cuenta que lo habitual es recurrir a los materiales más cercanos o autóctonos. Ello facilita el transporte, lo que se traduce también en un abaratamiento del proceso productivo.

Existen diversas modalidades constructivas en piedra, y vienen determinadas por la fisionomía y dureza de los materiales: sillar, sillarejo, mampostería (concertada, enripiada, en hiladas, cajones, etc. una disposición de los materiales sin aglomerante, lo cual se emplea normalmente en los muros de bancales.

Podemos clasificar las construcciones que utilizan como elemento básico la piedra en dos familias: sillería y mampostería.

#### 4. SILLERÍA.

La sillería ha sido utilizada en las construcciones de diversas civilizaciones. Tradición y en el mundo islámico fue frecuente utilizar sillares rectangulares con uno o dos ángulos recortados o pequeñas piedras cuadradas o rectangulares rodeadas de sillares.

En al-Ándalus podemos encontrar esta técnica usada frecuentemente hasta el siglo XI en edificios de gran porte, como por ejemplo, las grandes construcciones califales de Córdoba, como se aprecia en la ciudad palatina de mad nat al-Zahra Córdoba, construida por -Ra I, entre los años.

Durante la primera mitad del siglo XI la sillería como técnica se sigue utilizando, aunque con ciertas modificaciones en los paramentos externos, pues se colocan con un resalte exterior.

El tipo constructivo más característico de la sillería andalusí será el aparejo a soga y tizón, que parte de la época emiral. También es posible encontrar otras muchas variantes en el uso de la piedra tallada, siguiendo una modulación especial.

#### 5. CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERÍA.

Esta técnica constructiva se ha utilizado en diversas estructuras arquitectónicas independientemente de las épocas, aunque su uso se generaliza en los siglos de la Edad Media.

Los mampuestos son piedras irregulares, de variado tamaño, ya sean no trabajadas, exfoliadas, partidas, labradas, aplanadas... Se disponen horizontales, verticales, diagonales o en espina, aunque a veces parecen de forma irregular. Los espacios vacíos que quedan entre estos mampuestos se llenaban con ripios o piedras de menor tamaño, o incluso fragmentos de tejas y ladrillos.

Para este tipo de construcción es importante la preparación y organización del muro, pues el aglomerado no es muy significativo en cuanto a los paramentos, si bien lo es el encofrado y la decoración.

En cuanto al procedimiento de construcción empleado, primero se construían las dos caras del muro, interior y exterior, con mampuestos. Se llenaba este núcleo con una mezcla de mortero, barro, y mampuestos más irregulares y pequeños que los usados en el exterior. El barro o mortero era apisonado de modo que no quedasen espacios vacíos en el núcleo ni entre los mampuestos exteriores.

De trecho en trecho se observa la existencia de piedras pasaderas que atravesaban al muro de lado al otro le daban cohesión interna. Para facilitar el calzo de los mampuestos, se nivele el muro mediante ripios y unos fragmentos de barro cocido. Las hiladas pueden verse enmarcadas por verdugadas de lajas, de tejas y/o ladrillos.



TIPOS DE MAMPOSTERÍA.

MAMPOSTERÍA NO CONCERTADA.

Presenta un aspecto tosco, con irregularidad en las hiladas. Sus caras pueden estar trabajadas o no, y los mampuestos son de diferentes tamaños. Este tipo de mampostería suele utilizarse en la construcción de muros de contención de bancales o terrazas de cultivo.

MAMPOSTERÍA CONCERTADA.

Presenta regularidad en las hiladas, para lo cual cada una de las piedras ha de trabajarse mínimamente de manera que den cara al exterior y tengan un tamaño más o menos homogéneo. Se disponen ripios de pequeño tamaño entre los mampuestos para calzarlos y aparejarlos.

MAMPOSTERÍA CON VERDUGADAS DE LADRILLO.

Presenta junto a las hiladas de mampostería, unas hiladas de ladrillo que reciben el nombre de hiladas de encintado. Se disponen dos a tres hiladas de ladrillo intercaladas con una hilada de mampuestos. La roca empleada no está trabajada y es diversa en tamaños. La argamasa empleada es más fina que en la mampostería enfoscada, siendo de tierra y cal.

Es una variante de la mampostería fajeada con lajillas que ahora se sustituye por hiladas o verdugadas de ladrillos.

MAMPOSTERÍA CON VERDUGADAS DE RIPIOS.

Esta técnica se caracteriza por la importante presencia de ripios, o pequeñas lajas colocadas de manera horizontal. Aparecen intercaladas hiladas de lajas de piedra fina y trabajada, en alternancia con niveles o hiladas de roca de mayor tamaño. Estas hiladas de roca presentan un material tallado dispuesto en intervalos con elementos toscos. La argamasa es homogénea y fina.

En la fabricación de esta mampostería se advierte un procedimiento muy generalizado: se levantan los paramentos de los mampuestos, entre los que se vuelca el hormigón o el mortero del núcleo, siendo aquéllos un mero enchapado fraguado al núcleo.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

## OBJETIVOS

### OBJETIVOS GENERALES

El objetivo de este proyecto será realizar un estudio gráfico e histórico del patrimonio defensivo situado en la provincia de Granada, desde el litoral hasta la ciudad.

Para un mejor estudio de cada uno de los bienes analizaremos las técnicas constructivas empleadas partiendo de las lesiones y también los distintos tipos de materiales.

Lo que se pretende en este estudio es valorar el numeroso patrimonio cultural que hay en la provincia, ayudar a su conservación y promover la rehabilitación, la cual es cada vez más necesaria, ya que no se está interviniendo nada en recuperarlo.

Aunque cada uno de los alumnos tiene distintos proyectos se seguirá a cabo un esquema de trabajo similar, cada uno de ellos con su tema correspondiente.

### OBJETIVOS PARTICULARES

Más específicamente lo que vamos a realizar es la identificación del bien a tratar, su localización en el entorno y su identificación física. También será importante conocer una contextualización histórica, así como describir si ha habido restauraciones y/o modificaciones en el elemento defensivo.

Después se realizará un estudio más exhaustivo el cual tratará de describir lo más claro posible la forma del bien, los métodos constructivos empleados, materiales, estado de conservación; se intenta obtener la máxima información con el fin de explicar las características de estos elementos, su estado de conservación, sus patologías y el cómo intervenir estos elementos militares. Se sacarán conclusiones del estudio y una valoración de los métodos utilizados.

## METODOLOGÍA

### TRABAJO BIBLIOGRÁFICO-HISTÓRICO

Para la realización de los trabajos, se ha consultado una amplia variedad de fuentes de información, cuya procedencia es:

- Biblioteca de la Universidad de Granada.
  - Inventario de arquitectura militar de la provincia de Granada (S. VIII-XVIII), Mariano Martín, Jesús Bleda, José María Martín.
- Página web de la Junta de Andalucía.
  - Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.
- Webs particulares.
  - <https://es.wikipedia.org/>
  - <https://rinconesdegranada.com/>
  - <https://lugaresdegranada.blogspot.com/>

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

- <https://www.castillosdeespana.es/>
- <https://es.wikiloc.com/rutas-senderismo/moclin-atalaya-de-la-solana-atalaya-de-mingoandres-cueva-de-malalmuerzo-torre-de-la-porqueriza-torr-29565287>

#### TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo consistió en ir al lugar donde se encuentra cada torre defensiva, y tras su localización, realizar una inspección visual del bien y una toma de fotografías de alta calidad con el móvil. Y usar esto para ver el estado de conservación o deterioro actual, así como usar las fotografías para hacer unas fichas con el levantamiento de las torres por cuatro puntos; aquella que las condiciones del entorno lo permiten.

#### PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS

Para la realización de los levantamientos y documentación gráfica del proyecto utilizamos un programa denominado Inkscape; se trata de un programa de diseño gráfico que nos permite realizar la vectorización de las imágenes de los bienes, estas imágenes son fotos que fueron capturadas durante la visita al bien. A partir de ellas y con la ayuda de este programa, vectorizamos la imagen para posteriormente exportarla a formato DWG. De esta manera los levantamientos realizados son más precisos.

Inkscape se caracteriza por ser un editor de gráficos vectoriales libre y de código abierto. Puede crear y editar diagramas, líneas, gráficos, logotipos, e ilustraciones complejas. Los levantamientos realizados mediante esta herramienta de diseño se consideran ilustraciones complejas. El formato principal que utiliza el programa es Scalable Vector Graphics (SVG).

El proceso de diseño puede empezar con un garabato en una servilleta, un boceto de tus ideas, una foto de un objeto memorable o una maqueta virtual que no llegaría a funcionar para acabar un proyecto. Inkscape te ayuda, desde esta fase, a conseguir un diseño de calidad profesional.

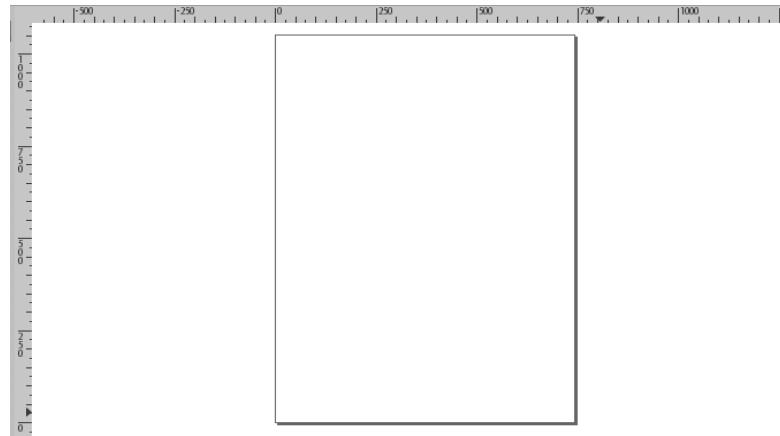
Así a partir de las imágenes capturadas durante la visita obtenemos el levantamiento del bien con una alta calidad.

El área más importante de la interfaz es el área de trabajo, es en ella donde sucede toda la acción, aparece una hoja de tamaño A4 donde podemos crear. Estos bordes del formato A4 no restringen la imagen, es una forma de delimitar el área para poder posteriormente exportar o imprimir los levantamientos.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

## CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

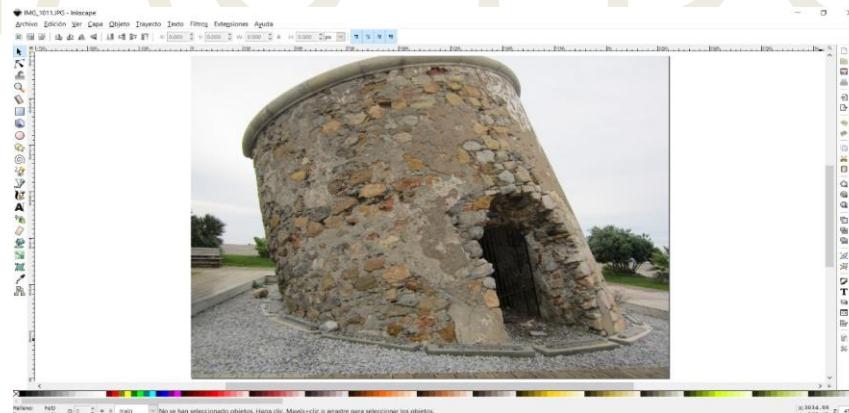
### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



Las secciones graduadas que aparecen en la parte superior y a la izquierda del área de trabajo, están dispuestas para medir, la unidad de medida podemos seleccionarla desde el programa, de esta forma podemos obtener una escala precisa para el levantamiento del bien.

El procedimiento para realizar el levantamiento constaría de las siguientes fases:

- Primero abrimos el archivo el cual va a ser vectorizado.

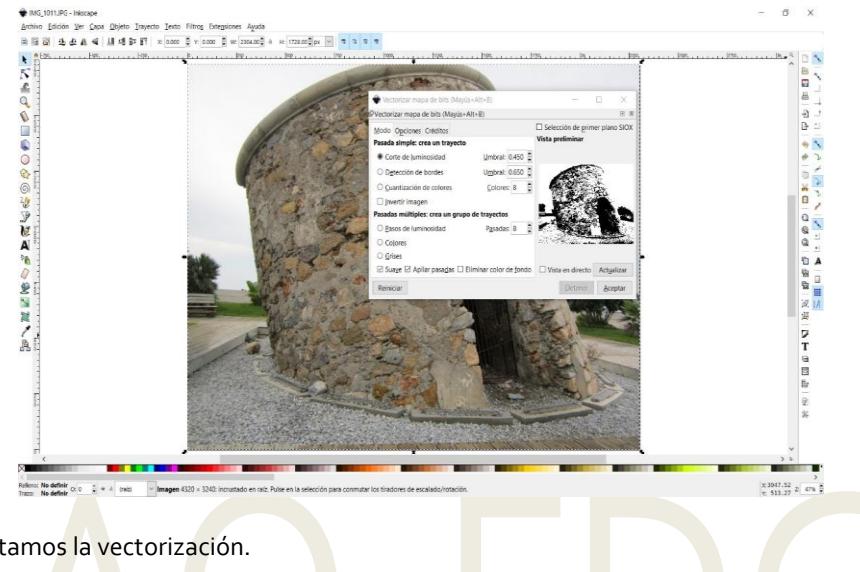


- Despues procedemos realizando la vectorización del mapa de bits; como podemos observar, creamos un trayecto adaptando el corte de luminosidad, detección de bordes, cuantificación de la imagen, etc.

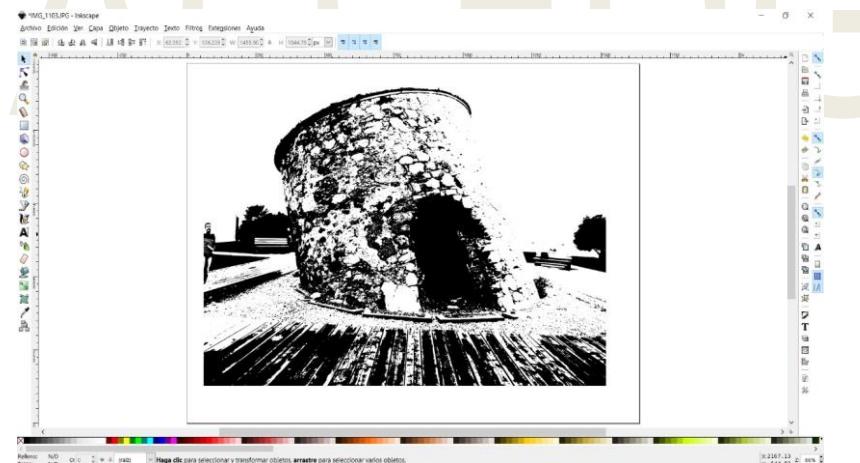
## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



- Una vez seleccionados los umbrales, ejecutamos la vectorización.

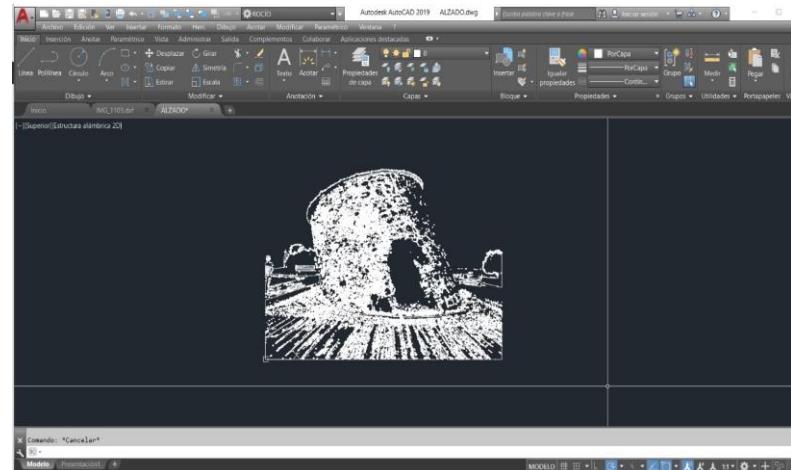


- El último paso sería realizar la exportación a AutoCAD, de esta manera una vez realizada obtenemos la imagen en DWG.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



- A este dibujo en AutoCAD le añadimos unos colores, codificados con leyendas que describen lesiones, en las zonas donde presenten las patologías estos bienes. De esta manera obtenemos cada uno de los levantamientos del bien objeto de estudio.

	Desgaste de mortero
	Arenizaciones
	Fisuras y grietas
	Erosión
	Oxidación
	Falta de piezas
	Quedadas
	Humedades
	Vegetación
	Pinturas (grafitis, manchas...)



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

##### ANÁLISIS DEL ENTORNO TOPOGRÁFICO

Para el análisis del entorno topográfico se han utilizado diversos portales de información geográfica, tales como el IGN, Google Maps, o SIGRA, siendo éste último el que ofrece mejor información y más detallada respecto a la provincia de Granada. Apoyándonos en las coordenadas y la situación de los bienes detallada en los distintos catálogos e inventarios, localizamos la torre en dichos portales y mediante la activación o desactivación de capas.

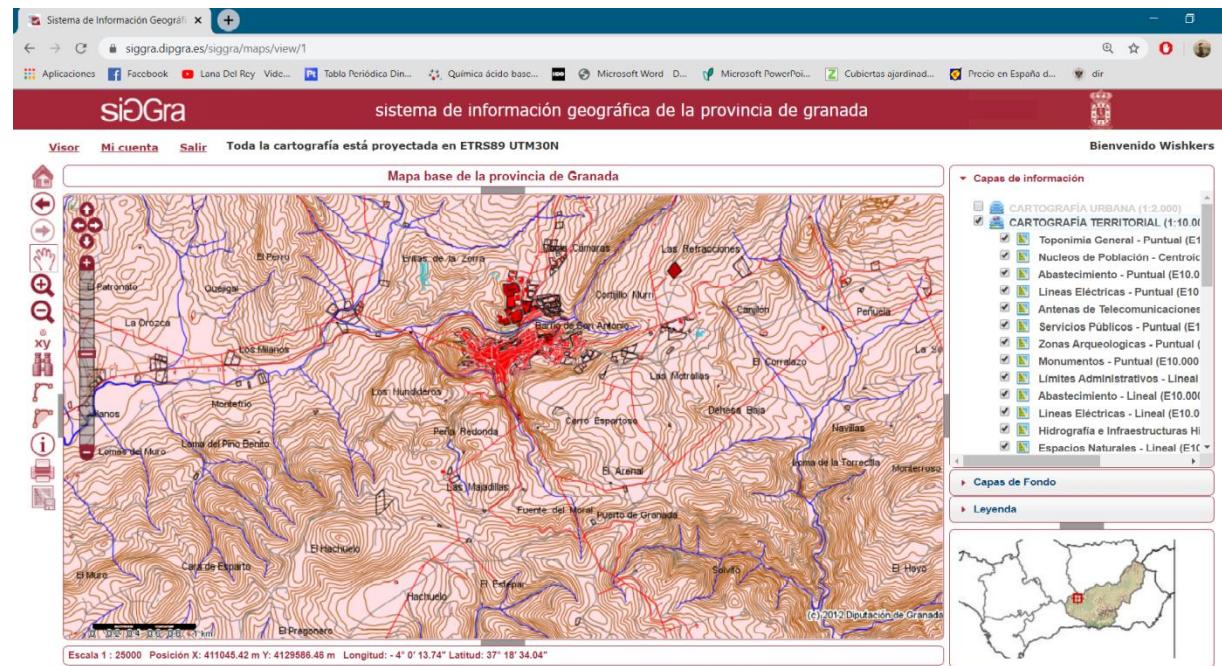
The screenshot shows the main page of the Instituto Geográfico Nacional (IGN) website. At the top, there are links for 'Aplicaciones', 'Facebook', 'YouTube', 'Twitter', 'Instagram', 'Pinterest', 'LinkedIn', 'Microsoft Word - D...', 'Microsoft PowerPoint - P...', 'Cubiertas ajardinadas...', 'Precio en España d...', and 'dir'. The header features the IGN logo and the text 'Instituto Geográfico Nacional' and 'CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEGRÁFICA'. Below the header, there are tabs for 'Inicio', 'Quiénes somos', 'Actividades', 'Servicios al ciudadano', 'Publicaciones', 'Noticias', and 'Contactar'. A search bar labeled 'Búsqueda personalizada' is also present. The main content area includes sections for 'Bases de datos geográficos' (with tables for 'Base Topográfica Nacional 1:25.000', 'Base Topográfica Nacional 1:100.000', 'Base Cartográfica Nacional 1:200.000', and 'Base Cartográfica Nacional 1:500.000') and 'Cartografía' (with a larger table for various maps like 'Mapa Topográfico Nacional 1:25.000', 'Mapa Provincial 1:200.000', etc.). To the right, there are sections for 'Publicaciones digitales' (listing 'El Camino de Santiago en la Cartografía del IGN') and 'Comisiones y Organizaciones' (listing 'Comisión Especializada de Normas Geográficas', 'Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional', and 'EuroGeographics'). A footer at the bottom states: 'Este sitio web utiliza Cookies propias y de terceros para recopilar información con la finalidad de mejorar nuestros servicios' with 'Más información' and 'Aceptar' buttons.

Captura de la página principal del Instituto Geográfico Nacional, en el que se aprecian varias cartografías para consultar así como ortofotos y demás información de utilidad.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

## CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



Captura de pantalla del Sistema de Información Geográfica de Granada (SIGRA). Como vemos, se puede alcanzar gran nivel de detalle y de información. Además, aparecen todos los núcleos de población de la provincia así como edificaciones aisladas.

## TORRE DEL CAMBRÓN.

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL.

CUADRO RESUMEN			
<b>TÍTULO U OBJETO:</b>	TORRE DEL CAMBRÓN		
<b>TIPOLOGÍA:</b>	TORRE ATALAYA O VIGÍA, TORRE DEFENSIVA		
Periodo Histórico:	Edad Media		
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	Provincia: Granada	Municipio: Salobreña	
Dirección:	Ctra. Málaga-Almería, km 323		
Inf. Adicional:	dentro del Hotel Salobreña		
Referencia Catastral:			
Coordinadas:	X: 444.229,00 Y: 4.066.445,00 H:30		
<b>PROTECCIÓN:</b>			
Código:	0181730007	Catálogo:	Patrimonio cultural de Andalucía
Caracterización:	Arqueológica, arquitectónica		
Estado:	Inscrito	Régimen:	Bien de Interés Cultural (BIC)
Tipología Jurídica:	Monumento	Publicado en:	BOE-155/1985

#### 1.1. TÍTULO U OBJETO.

Torre del Cambrón.

#### 1.2. TIPOLOGÍA.

Torre atalaya o vigía, según el Plan General de Ordenación Urbana de Salobreña.

Torre defensiva según Patrimonio cultural de la Junta de Andalucía.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

#### 1.3. LOCALIZACIÓN.

- 1.3.1. Provincia: Granada.
- 1.3.2. Municipio: Salobreña.
- 1.3.3. Inmueble: Monumento.
- 1.3.4. Ubicación: cerro de la Punta de la Torre del Cambrón, en el margen izquierdo del barranco del mismo nombre. Carretera Málaga-Almería, km 323; en el interior de los jardines del Hotel Salobreña.
- 1.3.5. Propietario: Junta de Andalucía.
- 1.3.6. Demandante del estudio y/o intervención: Proyecto de Innovación Docente (PID), asignatura de Construcción VI perteneciente al Grado de Edificación.

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

##### 1.4.1. Materiales y técnica.

Construida con mampostería de piedras de mediano tamaño, formando hiladas regulares, colocándose de vez en cuando verdugadas de lajas.

En el siglo XVI se le aumentaron unos 2 metros de altura, por lo que dada su esbeltez, se le adosó un revellín ataluzado en la base, con una altura de 1'50 metros, apreciándose claramente cómo el paramento vertical de la torre pasa por detrás del talud.

El hueco de acceso a la habitación se sitúa al Norte, a 5 metros de altura, estando construido con arco de medio punto y jambas de ladrillo. A partir de aquí, la edificación de la zona interior y la terraza fueron reformadas en el siglo XVI, haciendo una nueva distribución de su espacio, creando un pequeño distribuidor tras el hueco de acceso. Desde él, a la izquierda, sube la escalera a la terraza, empotrada en el grueso muro, mientras que, al frente, se encuentra la puerta de entrada a la sala. Esto tuvo que provocar forzosamente la demolición de la antigua bóveda y su nueva construcción, algo más pequeña. En el interior, se observa la existencia de tres troneras, orientadas al Este, Oeste y Sur, así como una chimenea.

Por una garita situada al Sureste, se sale a la terraza, de la que vuela un matacán provisto de buharda para defensa de la puerta, situada a 9 metros de altura.

La torre conserva buena parte de su enfoscado exterior de mortero de cal, sobre todo al Norte y Oeste. El paramento presenta dos capas diferentes de enlucido, si bien no parece que ninguna de ellas corresponda con la original árabe ya que ambos recubrimientos se prolongan también por el talud del revellín, lo que indica que ambos han sido ejecutados después de la mencionada intervención.

En el barranco del Cambrón, situado al Oeste de la torre, hay un aljibe que debía estar relacionado con su uso.

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



*Alzado Este.*



*Alzado Norte.*



*Alzado Oeste.*

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

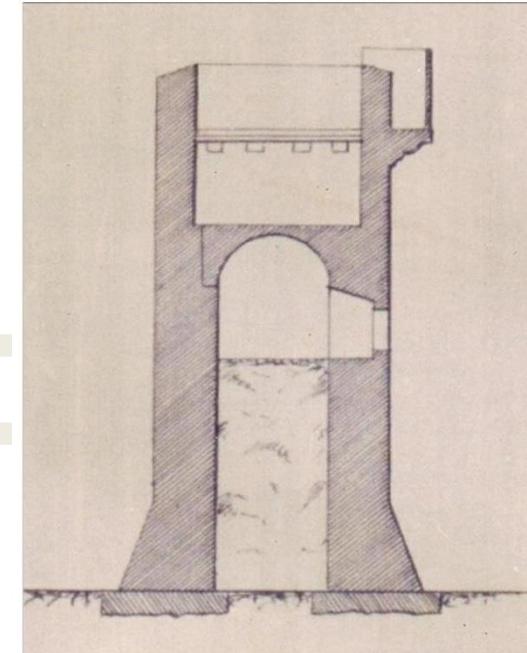
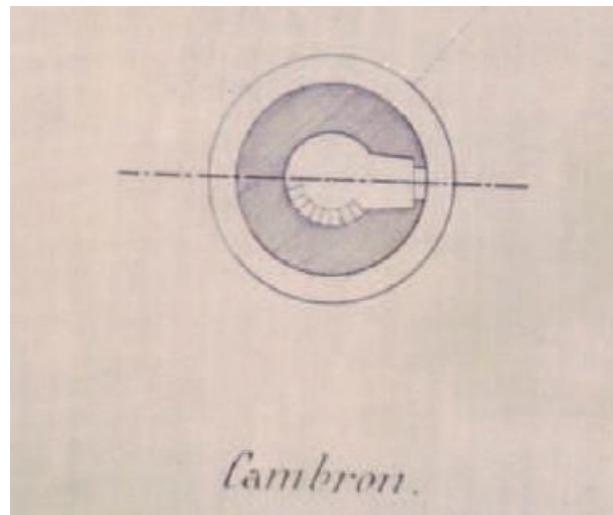
CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

1.4.2. Dimensiones.

Esta torre tiene figura casi cilíndrica ya que dispone de un pequeñísimo talud y planta circular, de 3'90 metros de diámetro.

Altura de unos 10'50 metros.



Planta y sección de la Torre del Cambrón. Documento de 1868. Archivo del Servicio Histórico del Ejército. (A.S.H.E.)

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

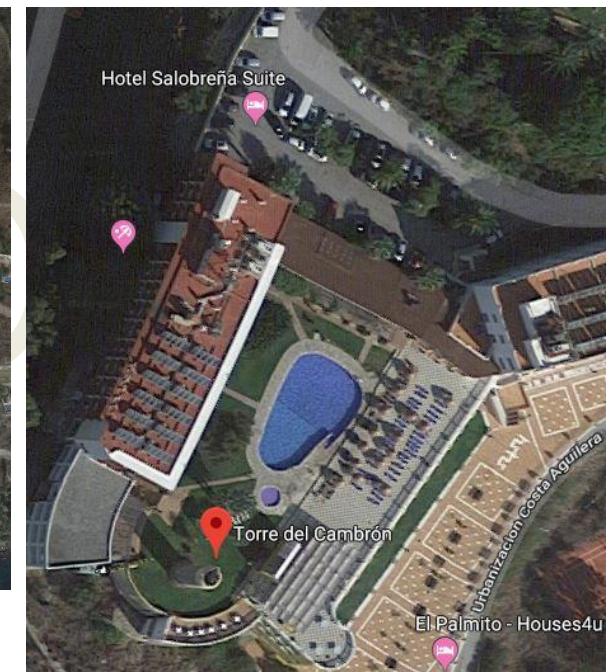
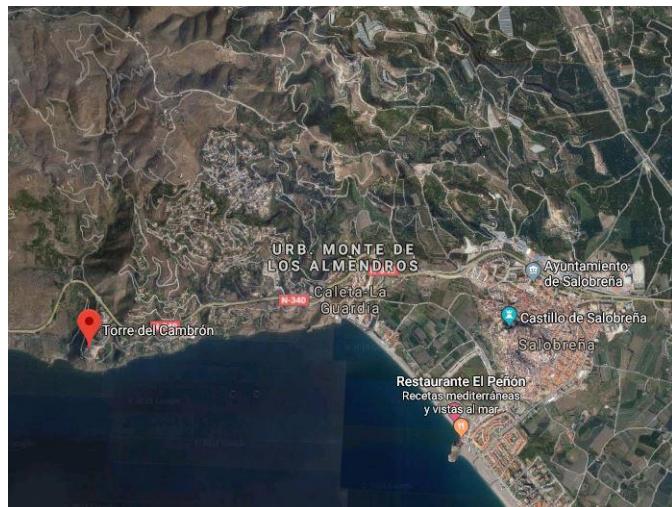
##### 1.4.3. Ruta de acceso al bien inmueble.

La Torre del Cambrón está localizada poco antes de llegar a la localidad de Salobreña si viene desde Málaga, o si viene desde Granada, poco después de pasar la localidad, en el Barranco del Cambrón, y accediendo desde la N-340.

Esta Torre se encuentra en un recinto privado cerrado, concretamente está situada dentro de la terraza del Hotel Salobreña Suites.

Su acceso en coche es sencillo, pudiendo aparcar en la inmediaciones del hotel y accediendo a pie dentro del recinto del mismo, cruzando la recepción para acceder a su terraza.

Dirección: Ctra. Málaga, Ctra. de Almería, Km 323, 18680 Salobreña, Granada.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

## CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Carretera Malaga, 1

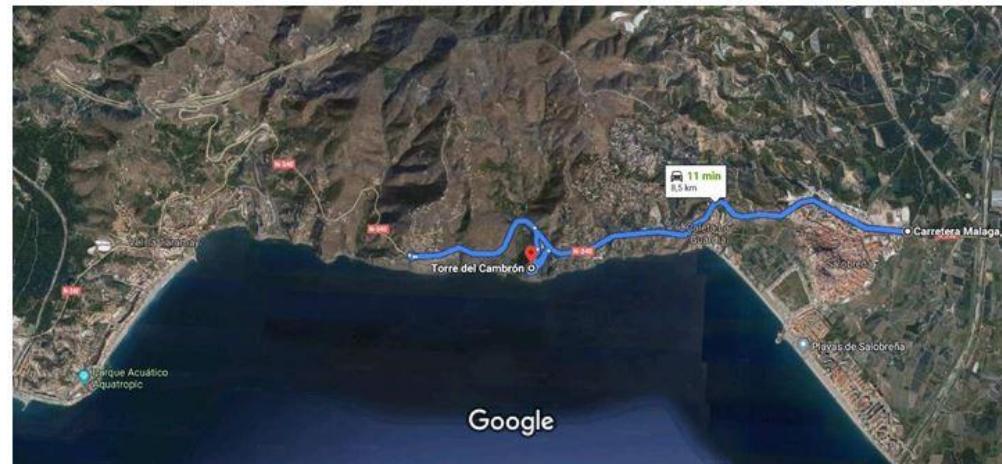
18680 Salobreña, Granada

Conduce por Ctra. de Almería/N-340.

- ↑ 1. Dirígete hacia el oeste por Ctra. de Almería/N-340
- ↗ 2. Gira ligeramente a la derecha hacia Ctra. de Almería/N-340
- ↖ 3. Mantente a la izquierda para seguir hacia Ctra. de Almería/N-340.
- ↖ 4. Gira a la izquierda hacia Ctra. de Almería/N-340
- ↗ 5. Gira ligeramente a la derecha hacia Ctra. de Almería/N-340

Conduce hasta Urbanizacion Costa Aguilera.

- ↗ 6. Gira ligeramente a la derecha
- ⌚ 7. En la rotonda, toma la primera salida
- ↗ 8. Gira a la derecha hacia Urbanizacion Costa Aguilera



Imágenes ©2019 Google, Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO, TerraMetrics, Imágenes ©2019 CNES / Airbus, Instituto de Cartografía y Geodesia de Andalucía, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies, Datos del mapa ©2019 Inst. Geogr. Nacional

500 m

Torre del Cambrón  
18660 Salobreña, Granada



## 2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL.

### 2.1. ORIGEN HISTÓRICO.

Desde los primeros años tras la conquista de Granada por parte de los Reyes Católicos, se hace necesario un sistema de defensa del litoral ante la constante amenaza procedente del norte de África a la que esta región quedó expuesta. Especialmente a medida que la presión fiscal y social sobre la población mudéjar, luego morisca, se hacía más fuerte. Ello provocó que dicha población musulmana optara por abandonar sus tierras de origen y pasara al Magreb, siendo un importante aliado para la piratería berberisca en tanto que grandes conocedores del territorio, motivo por el cual se sirvieron de ellos para los continuos ataques y razias que realizaban sobre las costas granadinas. Se trata de rápidos desembarcos en las diversas calas que jalona la costa a las que llegaban de noche y que les ofrecía refugio momentáneo, antes de volver rápidamente a sus bases norteafricanas tras asaltar poblaciones y tierras y hacerse con un buen botín. Un claro y trágico ejemplo lo representa el asalto y expolio que sufrió Motril en 1507.

Esta necesidad de proteger la costa por parte de los diferentes reyes de la Monarquía Hispánica se irá incrementando a lo largo de los siglos XVI y XVII, en el marco de la Guerra de las Alpujarras y del enfrentamiento con el poderoso "Turco", llegando a su máximo apogeo y perfeccionamiento a finales del siglo XVIII, cuando el litoral andaluz es escenario de los enfrentamientos navales con el pujante Imperio británico tras la Guerra de Sucesión (1701 -1713). Las innovaciones en el arte de la guerra y de sus mecanismos durante los siglos XIX y XX, convirtieron en obsoletas las estructuras defensivas que hasta la fecha caracterizaban el sistema defensivo del territorio costero, sufriendo desde entonces un creciente declive y abandono, muchas de ellas ya seriamente dañadas durante la Guerra de Independencia (1808 – 1814) por las tropas británicas y napoleónicas.

La organización de la defensa de la costa granadina aparece estructurada como tal desde época islámica, más como organización de un territorio que como concepto de defensa y de control militar de la costa frente a posibles ataques. En el periodo andalusí este tipo de construcciones forman parte de un sistema de organización del territorio que se articulaba esencialmente en torno a núcleos urbanos fortificados, en este caso Almuñécar (*al-Munakkab*) y Salobreña (*Salawbinya*).

Será la conquista castellana cuando por orden de los Reyes Católicos se constituya militarmente la vigilancia y defensa de la costa como tal, organizada en base a Torres y Atalayas intercomunicadas entre sí, desde el Campo de Gibraltar (Cádiz) hasta la costa de Vera (Almería). Este entramado defensivo no sólo respondía a la necesidad de prevención de ataques por parte de los berberiscos, sino también al establecimiento de una línea de vanguardia mediante la cual catapultar posibles campañas de conquista en el norte de África. Así, en 1497 los Reyes Católicos encargan la redacción de la *Instrucción para la guarda de la costa*, origen de la mencionada estructura defensiva costera de la Corona. Sobre este documento, a lo largo del siglo XVI (sobre todo con el reinado de Felipe II), se desarrolla una compleja legislación en la que se establece tanto la organización, funcionamiento y oficios vinculados al sistema defensivo costero, así como su financiación.

Durante su regencia, Carlos III dará otra vuelta de tuerca a la defensa de la costa con la publicación del Reglamento que su Majestad manda observar a las diferentes clases destinadas al real servicio de la costa del Reyno de Granada (1764). En él, entre otros aspectos, se organiza el territorio en Partidos, quedando desde entonces los distritos de Salobreña y Motril agrupados en el ahora Partido de Motril, localidad cabecera que controla un territorio que abarcaba desde las costas salobreñas (Torre del Cambrón) hasta la actual localidad de La Mamola (Torre del Cáutor). Por otro lado, este "Reglamento" dotará de artillería a diversas guarniciones militares y articulará la defensa del litoral en base a cuatro elementos: Baterías, Torres para artillería, Atalayas y Casas-Fuerte.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

##### 2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.

No ha tenido lugar cambios en su ubicación de origen.

Bien protegido, perteneciente al Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico; Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, Junta de Andalucía.

##### 2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

El papel que esta torre vigía del Cambrón ha ejercido dentro del sistema defensivo de la costa del Reino de Granada, especialmente en época moderna, queda constatado por las numerosas referencias documentales en las que aparece. Es a través de estas referencias que podemos hacernos una idea de lo que representó esta atalaya, por entonces bajo jurisdicción de Almuñécar, así como de su evolución, estado y conservación a lo largo de los siglos. A continuación se expone una relación de estas referencias que abarcan desde el siglo XVI al XIX:

- PROVISIÓN DE 1501. Se hace referencia a ella como última fortificación del término de Almuñécar, situada entre la *Torre del Medio* y la *Estancia de los Henares*, ésta ya dentro del término de Salobreña. Además se constata la asignación de tres Guardas para la torre.
- VISITA DE 1571. Realizada por Antonio de Barrio y Luís Machuca, mencionando que de los tres guardas de la torre, dos debían realizar *escuchas* en la vecina Caleta de Viñas, situada al este de la torre.
- RELACIÓN DE 1584. Hernando Hurtado de Mendoza hace constar la necesidad de reparar la *Torre del Cambrón*.
- VISITA DE 1726. Realizada por Bartolomé Amphoux, el cual encuentra la *Torre del Cambrón* en buen estado.
- VISITA DE 1739. Realizada por el Marqués de Valdecañas quien tan sólo la menciona en su relación de torres, localizándola a levante de la *Torre de los Diablos* y a poniente de Salobreña.
- INFORME DE 1759. Se trata de un informe sin firma en el que se indica que la *Torre del Cambrón* requiere de ciertos reparos.
- VISITA DE 1762. Realizada por Antonio María Bucarelli el cual se refiere a ella como la torre más oriental dentro del Partido de Almuñécar. Menciona que tenía un cuerpo de guardia formado por cinco Infantes, no necesitando reparo alguno a nivel estructural.
- VISITA DE 1763. Realizada por Juan de Urbina quien refiere que tenía tres Torreros.
- En el REGLAMENTO DE 1764 redactado por órdenes del monarca Carlos III se cita a la *Torre del Cambrón* dentro del Partido de Almuñécar, estando dotada de un Cabo y dos Torreros.
- RELACIÓN DE 1765. Esteban Aymerick menciona la necesidad que tiene la *Atalaya del Cambrón* de una nueva bóveda, repellos y recalzos, todo ello presupuestado en 1.050 Reales de Vellón.
- PLAN GENERAL DE OBRAS DE 1767. Redactado por José Crame donde se señala que la *Torre del Cambrón* requería de diversos reparos, para poder reactivar su servicio, presupuestados en 1.000 Reales de Vellón.
- INFORME DE 1773. Redactado por Ramón de Nabas, se constata el buen estado en el que se encontraba la torre.
- RELACIÓN DE 1774. Francisco Gozar recalca el buen estado de la torre.
- INFORME DE 1781. También redactado por Francisco Gozar, en este caso refiere la necesidad de destinar 800 Reales de Vellón a la *Atalaya del Cambrón* para ciertos reparos.
- INFORME DE 1783. Joaquín de Villanova constata la necesidad de un nuevo cerrojo para su puerta, presupuestado en 30 Reales de Vellón.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

- INFORME DE 1803. Felipe de Paz cita la *Torre del Cambrón* como la más oriental del Partido de Almuñécar, siendo de fábrica antigua para señales.
- INFORME DE 1821. Juan Pérez presupuesta 400 Reales de Vellón para ciertos reparos en la *Torre Atalaya del Cambrón*.
- INFORME DE 1830. Mauricio Rodríguez Berlanga describió la *Torre vigía del Cambrón* en el Partido de Almuñécar, contando con un Cabo y dos Torreros. Su estado aún era bueno.
- En 1839 los Carabineros ocuparon la Torre.
- En 1849 Miguel de Santillana señala que se encuentra en buen estado, ocupada por los Carabineros. Además, menciona que los Torreros destinados se alojaban en unas chozas situadas en la parte trasera de la torre, gozando de unas 50 fanegas de terreno.
- MEMORIA DE 1857. José Herrera García refiere el buen estado general de la torre, si bien necesitaba de algunos reparos. La incluye entre las elegidas para instalar una estación telegráfica, la cual no llegó a realizarse.

### 3. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.

#### 3.1. ESTADO DE CONSERVACIÓN.

El estado de conservación de la torre del Cambrón no es muy bueno, su recinto se encuentra vallado por orden del Ayuntamiento de Salobreña, ya que amenaza ruina y puede ser peligroso que se produzca algún desprendimiento.

#### 3.2. CONCLUSIONES.

La falta de concienciación sobre los bienes defensivos, en particular en la costa, y en general de todos ellos, ha llevado a esta situación en la que nos encontramos, siendo cada vez más costosas las reparaciones o restauraciones en los mismos para su buena conservación debido al avance de los daños.

### 4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.

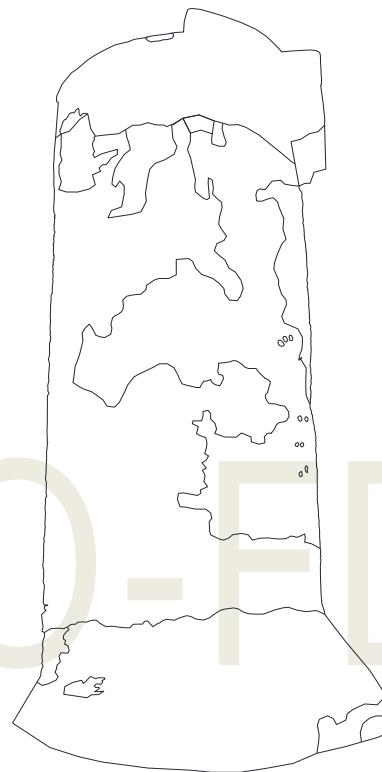
Sería recomendable la intervención lo antes posible en este bien, ya que como hemos mencionado anteriormente, los daños avanzan si no son reparados en su momento y se vuelven más costosos, amenazando la estabilidad de los bienes y pudiendo llegar a la pérdida de estos permanentemente.

### ANEXOS.

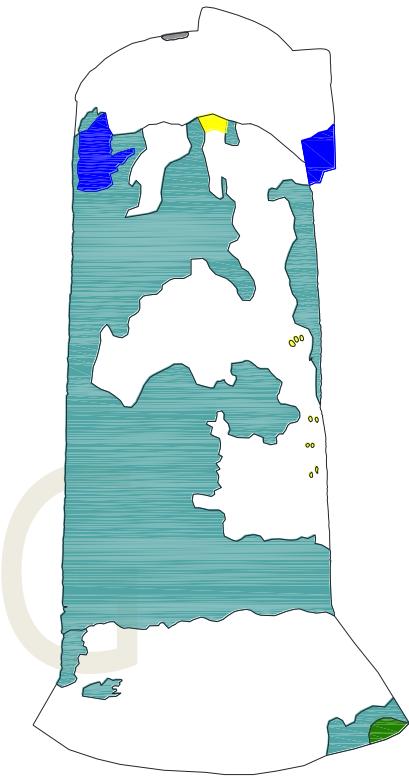
- MAPAS DE DAÑOS.
- FICHAS DE PATOLOGÍAS.



Imagen Estado Actual Alzado Este Torre del Cambrón



Alzado Este Estado Actual  
Torre del Cambrón



Daños Alzado Este Estado Actual  
Torre del Cambrón

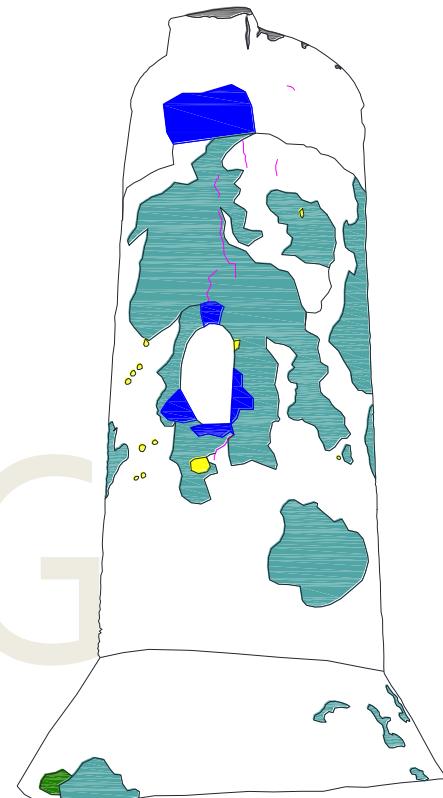
- Desgaste de mortero
- Arenizaciones
- Fisuras y grietas
- Erosión
- Oxidación
- Falta de piezas
- Oquedades
- Humedades
- Vegetación
- Pinturas (grafitis, manchas...)



Imagen Estado Actual Alzado Norte Torre del Cambrón



Alzado Norte Estado Actual  
Torre del Cambrón



Daños Alzado Norte Estado Actual  
Torre del Cambrón

- Desgaste de mortero
- Arenizaciones
- Fisuras y grietas
- Erosión
- Oxidación
- Falta de piezas
- Oquedades
- Humedades
- Vegetación
- Pinturas (grafitis, manchas...)

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

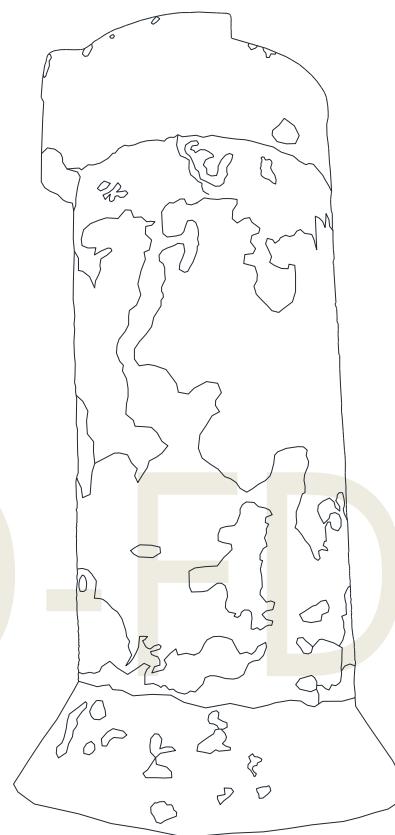
CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



Imagen Estado Actual Alzado Oeste Torre del Cambrón

AO+FDG



Alzado Oeste Estado Actual  
Torre del Cambrón



Daños Alzado Oeste Estado Actual  
Torre del Cambrón

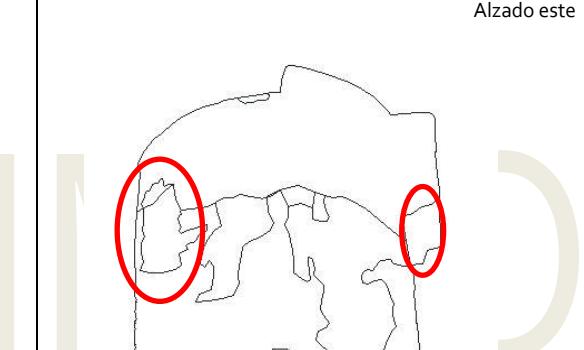
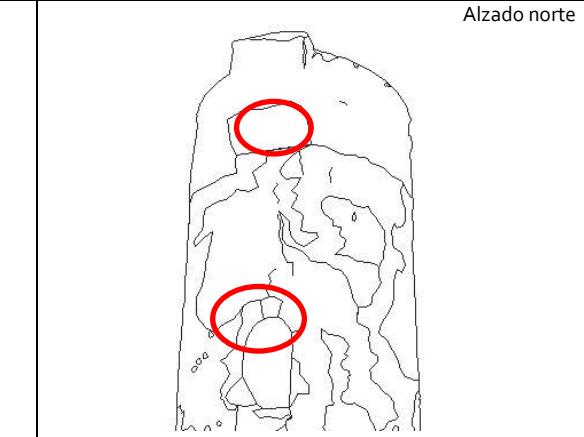
- [Teal square] Desgaste de mortero
- [Green square] Arenizaciones
- [Magenta square] Fisuras y grietas
- [Orange square] Erosión
- [Red square] Oxidación
- [Blue square] Falta de piezas
- [Yellow square] Oquedades
- [Grey square] Humedades
- [Dark Green square] Vegetación
- [Black square] Pinturas (grafitis, manchas...)

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Ficha nº 1			TIPO DE PATOLOGÍA			
			FÍSICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Humedades	Falta de piezas	Erosión	Procesos biofísicos
Alzado este	Arco de puerta	Este		X		
Alzado norte	Hueco de ventana	Norte		X		

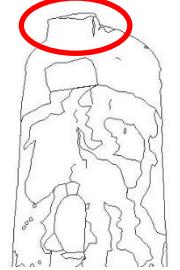
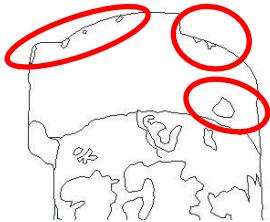
		Alzado este Lesiones: Físicas por falta de piezas Localización: En la parte superior de la torre y en el hueco de la ventana Causas: desconocemos las causas Directas: falta de cohesión del material de agarre de la pieza Indirectas: Propuesta de intervención: reposición de las mismas empleando técnicas reversibles y que no dañen el bien original Mantenimiento: inspección visual para prevención de más desprendimientos
		Alzado norte

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Ficha nº 2			TIPO DE PATOLOGÍA			
			FÍSICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Humedades	Falta de piezas	Erosión	Procesos biofísicos
Alzado este	Remate superior	Este	X			
Alzado norte	Remate superior	Norte	X			
Alzado oeste	Remate superior	Oeste	X			

		Alzado este	Lesiones: Físicas por humedad Localización: En la parte superior remate de la torre Causas: Directas: agua de lluvia, humedad del ambiente, proximidad al mar Indirectas: Propuesta de intervención: aplicación de morteros de cal Mantenimiento: inspección visual para prevención de nuevas apariciones
		Alzado norte	
		Alzado oeste	

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Ficha nº 3			TIPO DE PATOLOGÍA			
			FÍSICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Humedades	Falta de piezas	Erosión	Procesos biofísicos
Alzado este	Todo el elemento	Este			X	
Alzado norte	Todo el elemento	Norte			X	
Alzado oeste	Todo el elemento	Oeste			X	

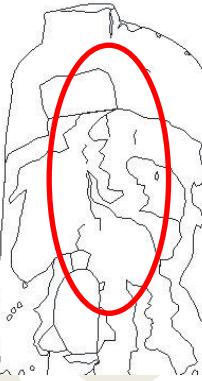
			Alzado este	<p>Lesiones: Físicas por desgaste de material de revestimiento            Localización: Los daños están generalizados por toda la torre            Causas:            Directas: agua de lluvia, humedad del ambiente, proximidad al mar, antigüedad de los materiales, viento, etc            Indirectas:            Propuesta de intervención: aplicación de nuevo revestimiento de manera reversible y sin dañar el bien original            Mantenimiento:</p>
			Alzado norte	
			Alzado oeste	

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Ficha nº 4			TIPO DE PATOLOGÍA			
			MÉCÁNICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Deformaciones	Grietas y fisuras	Desprendimiento	Erosiones Mecánicas
Alzado norte	Todo el elemento	Norte		X		
Alzado oeste	Todo el elemento	Oeste		X		

		Alzado norte	<p>Lesiones: Mecánicas por aparición de grietas y fisuras            Localización: en el alzado norte principalmente, y en el oeste            Causas:            Directas: aumento de carga al añadir peso al construir la parte más superior de la torre            Indirectas:            Propuesta de intervención: comprobar si son grietas muertas y si es así intervenir para su reparación y cohesión de las partes            Mantenimiento:</p>
		Alzado oeste	

## BIBLIOGRAFÍA.

- *Revista de Estudios de Arqueología Bastetana. BASTETANIA. Número 5, año 2017, ISSN: 2255-3614.*
- "El sistema defensivo de la costa granadina en época moderna. Una visión global". José María García-Consuegra Flores. Museo de Historia de Motril.
- *Plan General de Ordenación Urbanística de Salobreña. Ayuntamiento de Salobreña. Julio de 1999.*
- Archivo del Servicio Histórico del Ejército (ASHE); Cartoteca. B-016/191.
- "Inventario de arquitectura militar de la provincia de Granada". Jesús Bleda Portero, José María Martín Civantos, Mariano Martín García (1999). Siglos VIII al XVIII. Diputación de Granada
- "Organización de la defensa de la costa del Reino de Granada". A. Gámir Sandoval (1988). Granada.
- "Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada". A. Gil Albarracín (2004). 1497-1857, Almería.
- "Poblamiento y castillos en Granada". Antonio Malpica Cuello
- <https://rinconesdegranada.com/el-castillo-de-salobrena>
- [https://sig.mapama.gob.es/93/ClienteWS/Guia-Playas/default.aspx?origen=1010&nombre=PLAYAS&claves=DGC.PLAYAS.PLY\\_CO\\_PLAYA&valores=223](https://sig.mapama.gob.es/93/ClienteWS/Guia-Playas/default.aspx?origen=1010&nombre=PLAYAS&claves=DGC.PLAYAS.PLY_CO_PLAYA&valores=223)



PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

**CASTILLO DE SALOBREÑA – MURALLA Y TORRE DE ACCESO.**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL.**

CUADRO RESUMEN			
<b>TÍTULO U OBJETO:</b>	PARTE DE MURALLA / TORRE DE ACCESO INTERIOR		
<b>TIPOLOGÍA:</b>	MURALLA DEFENSIVA / TORRE MILITAR		
<b>Periodo Histórico:</b>	Alta Edad Media		
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	Provincia: Granada	Municipio: Salobreña	
Dirección:	C/ Andrés Segovia, 6	Código Postal:	18680
Inf. Adicional:	Alzado Sur – 2ª Barrera / Torre de Acceso a la Alcazaba		
Referencia Catastral:	7568019VF4676H0001OE		
Coordinadas:	X: 447.465,00	Y: 4.066.822,00	H:30
<b>PROTECCIÓN:</b>			
Código:	01181730001	Catálogo:	Patrimonio cultural de Andalucía
Caracterización:	Arqueológica, arquitectónica		
Estado:	Inscrito	Régimen:	Bien de Interés Cultural (BIC)
Tipología Jurídica:	Monumento	Publicado en:	BOE-18/2008

**1.1. TÍTULO U OBJETO.**

Parte de muralla del Castillo de Salobreña.

Torre de Acceso Interior.

**1.2. TIPOLOGÍA.**

Muralla defensiva, actividad militar.

Torre militar.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

#### 1.3. LOCALIZACIÓN.

- 1.3.1. Provincia: Granada.
- 1.3.2. Municipio: Salobreña.
- 1.3.3. Inmueble: Monumento.
- 1.3.4. Ubicación: Tras acceder al Castillo desde la Puerta de Acceso Exterior, continuando el trayecto hacia la izquierda se accede a un espacio abierto entre la primera y la segunda barrera del Castillo. Un tramo de esta segunda barrera es la que vamos a identificar.  
Torre de Acceso que conecta el recinto exterior defensivo con la Alcazaba.
- 1.3.5. Propietario: Ayuntamiento de Salobreña.
- 1.3.6. Demandante del estudio y/o intervención: Proyecto de Innovación Docente (PID), asignatura de Construcción VI perteneciente al Grado de Edificación.

#### 1.4. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

##### 1.4.1. Materiales y técnica.

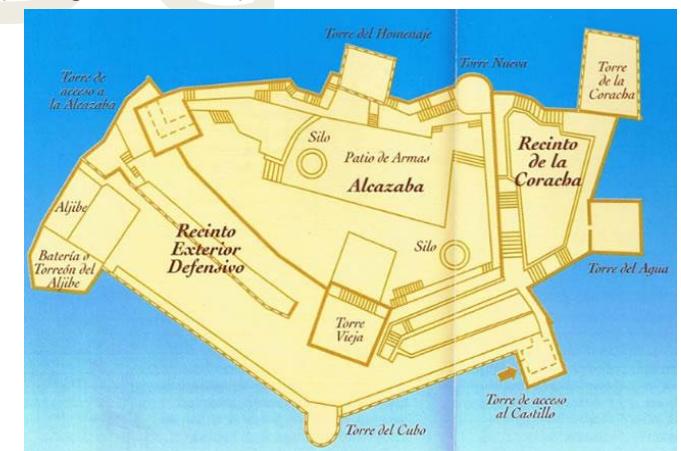
El Castillo de Salobreña se ubica en el punto más alto de un promontorio rocoso, controlando desde su emplazamiento la localidad y su entorno. Las laderas oeste y noroeste del promontorio son muy escarpadas, actuando como muralla natural, el resto presenta un perfil más suave que ha permitido el asentamiento del caserío. El Castillo presenta planta poligonal con dos áreas claramente diferenciadas, una se corresponde con la Alcazaba y otra, la exterior, construida probablemente tras la conquista castellana, que reforzaba la defensa de la Alcazaba. El reconocimiento preciso de los recintos es difícil debido a las sucesivas intervenciones que ha sufrido el Castillo.

Aun sin presentar excesivas concesiones ornamentales, la fortaleza posee algunos elementos artísticos que singularizan su arquitectura. Destacan los arcos de estilo nazarí que se conservan en la Torre del Homenaje y en la Torre Nueva, o el esquema típicamente nazarí con el que resuelve la Torre de la Entrada al recinto de la Alcazaba, con un arco de medio punto con alfiz y friso.

Se accede al interior del Castillo a través de una puerta en recodo situada en la cara sur de la denominada Torre de Entrada. En una torre de planta cuadrada situada en el ángulo este del recinto y construida en ladrillo y mampostería. La puerta de entrada se formaliza mediante arco de medio punto de ladrillo que da paso a un segundo arco también de medio punto; el espacio delimitado por estos dos arcos se cubre con bóveda vaída.

El área a la que se accede inmediatamente desde la Torre de Entrada se conoce como barrera exterior y adopta la forma de dos rectángulos inclinados unidos en su lado menor. Presenta barbacana, adarve en el tercio superior de la muralla y ventanas aspilleras.

La cara interior del lienzo está enlucida y presenta incisiones con finalidad ornamental que simulan gotas y hojas en el cuerpo inferior; en el cuerpo superior (equivalente al camino de ronda) se abren saeteras, la mayoría hoy cegadas.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

En el punto donde la muralla exterior realiza un quiebro acusado se alza la Torre del Cubo en el ángulo sudeste, de planta circular, construida en mampostería y rematada con almenas; interiormente presenta una sola estancia semicircular cubierta con bóveda vaída de ladrillo.

A partir de la Torre del Cubo la barrera continúa en dirección sur hasta alcanzar el sector conocido como la Batería (ángulo sudoeste). Es un elemento que estuvo destinado a albergar piezas de artillería; presenta planta pentagonal y está construido en mampostería con las esquinas reforzadas por sillares; bajo la Batería existen dos aljibes.

El segundo recinto del Castillo queda delimitado exteriormente por el antemuro de la Barrera Exterior. Presenta una planta similar al anteriormente descrito y se encuentra dividido en dos tramos claramente diferenciados por la Torre Vieja, que pertenece al recinto de la Alcazaba, situándose en el ángulo noroeste frente a la Torre del Cubo. La base de la torre es maciza, asegurando así una mejor defensa del acceso a la Alcazaba. El tramo de muralla del segundo recinto, que partiendo de la torre descrita continúa en dirección noroeste, pertenece a época moderna. Posee un camino de ronda con almenas. Este muro conecta la citada torre con otra, situada en el extremo oeste del recinto y que actualmente sirve para acceder a la zona de la Alcazaba, denominada la Torre de Acceso a la Alcazaba. Es de planta rectangular. La portada de acceso, situada en la cara sudoeste, responde a un esquema nazarí: arco de medio punto de ladrillo con alfiz y friso de ladrillo. El interior se resuelve en recodo, con estancias cubiertas con medio cañón y arcos de medio punto ciegos en las caras laterales. Uno de estos arcos sirvió como capilla y albergó la imagen de San Onofre.

La Torre de Acceso, que es en la que se abre la puerta de ingreso al recinto, es de planta cuadrangular, orientada norte-sur y levantada a finales del s. XV con cajones de mampostería y verdugadas de ladrillo. Su paño norte aprovecha parte de la muralla de tapial que cerraba la Madina, y posterior Villa, hasta conectar con el Postigo del Mar; de la esquina contraria, de la suroeste, arranca la barrera exterior en dirección sur para ir a morir al Cubo.

Como se ha dicho esta primera torre alberga la puerta de acceso, que se desarrolla en recodo simple, es decir, en forma de L ya que se abre al exterior por su cara sur y da paso al interior del recinto por su flanco oeste. Tras superar un arco de medio punto realizado en ladrillo nos encontramos con un pequeño espacio abovedado con una abertura (hoy cerrada) que permitía la defensa desde la terraza; se trata de un espacio a modo de antesala pues seguidamente nos introducimos en el espacio central de la torre, el cual cuenta con un techo de bóveda vaída realizada igualmente en ladrillo.

En este espacio central se abren, en la cara este, una tronera, hoy cerrada, y en la norte un arco ciego de medio punto rebajado que deja ver parte del paño de muralla que bajaba hasta el Postigo del Mar. En el lado oeste de la sala se abre un espacio de similares características al que hacia de antesala, si bien en este caso da paso al interior de este recinto defensivo que nos ocupa.

La línea de muralla, con camino de ronda, continúa en dirección sudeste hasta llegar a la Torre del Homenaje. Ésta posee planta rectangular y destaca sobre las demás por su altura, quedando rematada con almenas. Su imponente presencia hace que su función sea más representativa del poder que defensiva. La parte baja está construida en mampostería y la superior en tapial con un esgrafiado que imita sillares. La única concesión ornamental que presenta es una franja de arcos entrelazados en su parte superior.

La muralla continúa desde la Torre del Homenaje y en dirección norte, adaptándose a las irregularidades del terreno hasta alcanzar la Torre Nueva, en la zona intermedia del flanco oeste y probablemente se conoce con este nombre al ser íntegramente reconstruida tras el terremoto de 1494. Presenta planta circular, cuerpo superior almenado y está realizada en mampostería. Servía para vigilar el ángulo oeste. De la Torre Nueva parten dos brazos de muralla, uno que rodea la Alcazaba y otro que delimita la zona de la Coracha.

El lienzo de la Alcazaba avanza en dirección noroeste y tras recorrer aproximadamente 4 metros, quiebra en dirección sur para encontrarse con la Torre Vieja. La Alcazaba presenta planta poligonal, en el centro se encuentra el patio de armas, que es defendido por las torres descritas (Torre de Acceso – Torre del Homenaje –



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Torre Nueva – Torre Vieja). En este recinto destacan dos huecos de considerables dimensiones que debieron servir para el almacenamiento de alimentos (silos o también mazmorras) y un tercero muy deteriorado. Algunos autores se refieren a estos depósitos como aljibes, y señalan que almacenaban el agua extraída del pozo de la Torre de la Coracha.

La zona de la Coracha se adelanta con respecto al perímetro del recinto amurallado y aun teniendo funciones defensivas, su razón de ser estriba en la captación de aguas subterráneas. La muralla que rodea este espacio se adapta al terreno, con gran desnivel, de ahí que el segmento que une la Torre Nueva con la de la Coracha se resuelva en cremallera. La Torre de la Coracha es una obra de mampostería con cajones, de planta irregular al adaptarse al desnivel del terreno. Sus caras exteriores presentan saeteras y en el lado este, una puerta. Debió servir como un punto para tomar agua sin que los estudios que hasta ahora mismo se han acometido hayan conseguido dilucidar si el agua se tomaba de un pozo excavado en la roca o de una acequia cercana.

De esta torre parte un lienzo de muralla en dirección este que llega hasta la Torre del Agua. Este lienzo de muralla, según los estudios realizados por los arqueólogos, es en su parte superior de nueva fábrica, si bien la inferior, original, resulta de gran interés al presentar en su interior un pozo que tomaba agua de un manantial. La torre posee planta cuadrangular y carece de concesiones ornamentales. De esta torre parte, de nuevo, el lienzo de muralla, resuelto en cremallera para salvar el desnivel del terreno. Avanza en dirección sur, realiza un quiebro hacia el noreste hasta encontrarse con la Torre de Acceso al recinto.

#### 1.4.2. Dimensiones.

Tomamos 2 metros de muralla a evaluar, ya que en toda su longitud se repiten sus alteraciones.

Debido a la dificultad de medir numéricamente el ancho de la muralla, ya que teníamos acceso limitado a ella, aproximadamente ronda el metro y medio de ancho de muralla.

Con una altura irregular debido al desprendimiento de partes de sus piezas, comprende unos 5'70 metros de altura.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

## CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

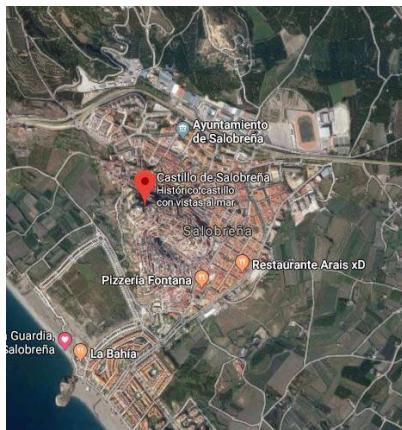
#### 1.4.3. Ruta de acceso al bien inmueble.



El Castillo de Salobreña está localizado en la localidad de Salobreña, en la parte oeste de la cima de un monte, a unos 80 metros de altura.

Su acceso en coche no es sencillo, no es posible subir toda la ruta en coche, hay que hacer un último tramo a pie. Dentro de la localidad de Salobreña, encontramos indicaciones que nos llevan hasta la entrada del mismo, habiendo un último tramo para su acceso mediante una estrecha calle con escaleras.

Su dirección es: Calle Andrés Segovia, 6, 18680 Salobreña, Granada.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

## CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Carretera Malaga, 1  
18680 Salobreña, Granada

Toma Ctra. de Almería/N-340 hacia Av. Federico García Lorca. Toma la salida hacia Salobreña desde Ctra. de Almería/N-340.

↑ 1. Dirígete hacia el oeste por Ctra. de Almería/N-340

↗ 2. Toma la salida hacia Salobreña

Sigue por Av. Federico García Lorca. Toma Av. Motril, Calle Constitución, Calle Puerta Villa, Calle Real y Calle Agrela hacia Calle Andrés Segovia en Salobreña.

⌚ 3. En la rotonda, toma la cuarta salida en dirección Av. Federico García Lorca

⌚ 4. En la rotonda, toma la primera salida en dirección Av. Motril

↖ 5. Gira a la izquierda hacia Calle Góngora

↑ 6. Continúa recto hacia Calle Constitución

↖ 7. Gira a la izquierda hacia Calle Puerta Villa

↖ 8. Gira a la izquierda para continuar por Calle Puerta Villa

↗ 9. Gira a la derecha para continuar en Calle Puerta Villa

↖ 10. Gira a la izquierda para continuar por Calle Puerta Villa

↗ 11. Gira a la derecha hacia Calle Brocal

↑ 12. Continúa recto hacia Calle Real

↗ 13. Gira a la derecha para continuar en Calle Real

↖ 14. Gira a la izquierda para continuar por Calle Real

↖ 15. Gira ligeramente a la izquierda hacia Plaza Ayuntamiento

↗ 16. Gira a la derecha hacia Calle Agrela

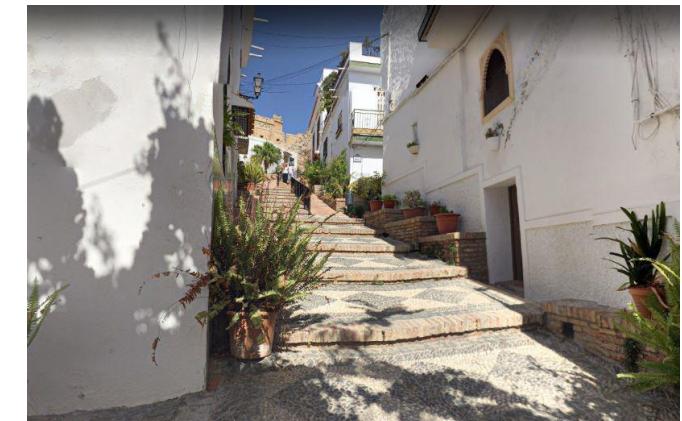
↖ 17. Gira a la izquierda hacia Calle Rosa

↖ 18. Gira a la izquierda hacia Calle Andrés Segovia



Imágenes ©2019 Google, Imágenes ©2019 CNES / Airbus, Instituto de Cartografía y Geodesia de Andalucía, Maxar Technologies, Datos del mapa ©2019 Inst. Geogr. Nacional

J-FDG



## Castillo de Salobreña

Calle Andrés Segovia, 6, 18680 Salobreña, Granada

Es importante recordar que el último tramo de recorrido para llegar al Castillo tiene que ser a pie, ya que hay que acceder mediante escaleras.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

## 2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL.

### 2.1. ORIGEN HISTÓRICO.

El cerro o promontorio donde se asienta el Castillo ha constituido lugar de asentamiento humano al menos desde la colonización púnica. La superposición de etapas o períodos de ocupación es una de las características más interesantes de este monumento, constituyendo a la vez un problema y un desafío a toda intervención de recuperación de sus valores históricos y culturales. En el cerro se superponen restos púnicos y romanos, escasos y prácticamente descontextualizados, estructuras islámicas de distintas fases, importantes obras de fortificación realizadas tras la capitulación de la ciudad a los Reyes Católicos en el año 1489 y otras intervenciones posteriores durante los más de tres siglos y medio en los que el castillo aún mantuvo el uso militar. Después de casi un siglo de abandono, en la segunda mitad del siglo XX se iniciaron una serie de restauraciones con objeto de consolidar y reconstruir sus restos arquitectónicos para adaptarlo a un nuevo uso como espacio cultural y turístico.

A continuación describimos las principales etapas en que puede dividirse la historia de la construcción del Castillo de Salobreña.

#### Periodo protohistórico.

Durante la década de 1990 se recuperaron numerosos fragmentos cerámicos y enterramientos de adscripción fenicia (siglos VIII al VI a.C.) en el Promontorio de Salobreña y en su Peñón, lo cual permitió presumir la identificación con la *Selambina* de las fuentes escritas. En la etapa fenicio-púnica debió de desarrollarse una industria pesquera de salazones, aunque no se ha encontrado su emplazamiento en el entorno inmediato, como sí ocurre en Almuñécar. En este periodo la desembocadura del Guadalfeo se encontraba muy cerca de la latitud del Promontorio.

#### Periodo romano.

En este periodo, que se inicia a fines del siglo III a.C.- principios del siglo II a.C., *Selambina* era ya el núcleo principal del territorio, mientras que en el Peñón se mantenían los restos de un santuario tardopúnico dedicado a la diosa Tanit. En este lugar, que entonces todavía era isla, se conservan restos de piscinas de salazón. Los hallazgos de restos de ánforas y de enterramientos tardoantiguos en la ladera sur del Promontorio, confirman la continuidad del poblamiento.

#### Periodo andalusí.

A partir del siglo X los geógrafos árabes empiezan a citar a Salobreña. Ahmad al-Razi (siglo X) la cita como castillo, haciendo mención también al cultivo de caña de azúcar. 'Arib b. Sa'id (siglo X) la cita como ciudad (*madina*) con motivo de la campaña que realizó 'Abd al-Rahman III en la Cora de Elvira contra los muladíes durante el año 913. Al-'Udri (siglo XI) cita el distrito (*iqlim*) de *Salubiniya*, mientras que Yaqt (siglo XIII) la cita como castillo (*hisn*) y destaca el cultivo del plátano además de la caña de azúcar, productos traídos por los árabes a la península ibérica, que requerían un sistema de regadío apropiado.

En la etapa nazarí desde la ciudad (*madina*) de *Salubiniya* se controlaba un distrito que comprendía el área del río de la Toba, la Vega del Guadalfeo y las estribaciones de la sierra de Lújar.

A mediados del siglo XIV el visir y polígrafo granadino Ibn al-Jatib hace una completa y poética descripción de Salobreña, en la que ensalza sus valores, pero no oculta sus deficiencias:

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

*Es la hermana menor de Almuñécar y su compañera en antigüedad. Atrae vivamente a quienes la visitan y posee una fortaleza enclavada en lugar elevado, para llegar al cual es necesario subir empinada cuesta. Es lugar en donde los príncipes descansan y en donde los visitantes se estacionan. Su tierra la surcan numerosos canales que la riegan prodigamente, formando arroyos ya aislados, ya pareados. Durante el verano disloca la razón a quienes en ella permanecen [por el bienestar que allí se disfruta]; y, durante el otoño, la fertilidad reina en todas partes. Los pescados que nadan por sus costas son más numerosos que las arenas; y, para pescarlos, acude una verdadera turba de gente, que los lleva a otras ciudades. Las legumbres se renuevan en constantes cosechas. Es el lugar en que abundan las riquezas; por eso, los habitantes de esa ciudad alaban constantemente a Dios.*

...

*Salobreña tiene una gran mezquita, de magnífica arquitectura. Sin embargo todos los terrenos que circundan a la población pertenecen al tesoro particular del sultán y sus ocupantes, no son gente principal, carecen de nobleza y se manifiestan débiles y temerosos. Los edificios de Salobreña alcanzan bastante celebridad; pero en realidad, ella es la selva infectada por las fiebres; no es posible conservar los alimentos y los muchachos y muchachas de Salobreña no tienen un rostro agraciado.*

El canciller y enciclopedista mameluco al-'Umari (1301-1349), indicó que su fortaleza era usada como prisión real donde eran confinados los miembros de la dinastía nazarí que caían en desgracia. No obstante, los principales personajes que fueron encarcelados allí vivieron en el siglo XV, primero el futuro Yusuf III, que pasó allí once años cuando le usurpó el trono su hermano Muhammad VII, hasta que finalmente lo recuperó en 1408. Similar suerte corrió el futuro sultán Muhammad IX, *el Zurdo*, que estuvo preso en el mismo lugar antes de ser proclamado rey en Granada en el año 1419, tras derrocar a Muhammad VIII, *el Pequeño*. Después de arrebatarse mutuamente el poder otra vez, éste último acabó preso en Salobreña en 1429, siendo ejecutado dos años después.

Al desencadenarse la guerra civil entre Boabdil y *el Zagal*, Salobreña siguió a éste, luchando su gente tanto contra los seguidores de Boabdil como contra los cristianos. Finalmente al caer Baza en manos de los Reyes Católicos, en diciembre de 1489, se rindieron las ciudades importantes que permanecían fieles al *Zagal*, como Guadix y Almería, lo que conllevó la capitulación también de Almuñécar y Salobreña. Al verse Boabdil sin una salida al mar, puso cerco a Salobreña con la colaboración de los mudéjares de la ciudad en el verano de 1490, refugiándose el alcaide con las tropas cristianas en la alcazaba. El anuncio de la llegada del Rey Católico con sus tropas obligó al último sultán nazarí a renunciar a la toma de la alcazaba y regresar a Granada. Para evitar que esta sublevación de los mudéjares de Salobreña se repitiera en otras ciudades recién conquistadas, don Fernando ordenó que saliesen de las ciudades y villas amuralladas y se fueran a vivir a sus arrabales o a cualquier lugar de sus reinos.

El personaje más ilustre nacido en esta ciudad fue el gramático Abu 'Ali 'Umar b. Muhammad (1166-1247), que vivió en la etapa almohade y al ser conocido por su *nisba* de al-Salawbini [de Salobreña], difundió el nombre de la localidad.

#### Periodo cristiano.

La toma de Salobreña por los Reyes Católicos supuso la adaptación de su Castillo a los nuevos tipos de arquitectura militar que exigía el uso generalizado de la artillería. Ya no era suficiente el refuerzo de las viejas estructuras medievales, sino que se necesitaban unas formas que suponían la transición hacia la fortificación de la Edad Moderna. Fue su primer alcaide Francisco Ramírez de Madrid (m. 1501), secretario y capitán general de la artillería entre 1482 y 1493, a quien los Reyes Católicos concedieron en 1487 el título de "caballero" por su intervención definitiva en la toma de Málaga.

El comendador maestre Ramiro López (m. 1505), artillero mayor e ingeniero, fue el encargado de las obras de fortificación del reino de Granada tras su conquista, siendo muy importante su labor en Granada y la Alhambra, Almería, Almuñécar y Salobreña. En el Archivo General de Simancas se conserva el documento con la

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Relación de las obras que eran necesarias en dicha fortaleza, de fecha 17/02/1490. Aunque la interpretación exacta del contenido del documento es difícil, vamos a resumir las principales intervenciones que se ordenaban:

- Hacer una barrera de artillería de 130 pasos de longitud hacia el sureste, donde estaba la villa, porque era la zona más vulnerable. Debía tener tres cubos muy fuertes, uno en cada parte y otro en medio, pues era imposible excavar un foso alrededor de la barrera debido a la dureza de la roca del cerro.
- Cambiar la puerta de la fortaleza al extremo norte de la barrera, próxima a la torre del agua, por ser un lugar más seguro y fácil de defender.
- Hacer una nueva torre del Homenaje próxima a la puerta, sobre el cimiento de otra vieja existente allí. Desde esta torre, por su posición y emplazamiento en el punto más alto de la fortaleza, el alcaide podría controlar las tres puertas de ésta: la de la Ciudad, la Falsa que sale al campo y la del Socorro de la mar.
- Hacer un trozo de barrera de 30 pasos de longitud encima de la puerta del Socorro de la mar y un baluarte pequeño por debajo de la puerta Falsa que sale al campo para ocultar a los que salen por ella.
- Hacer un pedazo de coracha desde el muro de la fortaleza sobre un cimiento antiguo para proteger a los que salen a por agua.
- Construir un aljibe con capacidad de 10.000 cántaros de agua, en el lugar indicado por maestre Ramiro, por ser el más bajo de la fortaleza.
- Subir un estadio y medio, pretil y almenas sobre un muro de 15 pasos de longitud ubicado junto a la nueva torre del Homenaje.
- Hacer 50 almenas sobre un pretil en el muro de la fortaleza junto a la torre del Agua.
- Construir una casa para un molino y horno, así como otros aposentos de los que se carecía.
- Descabezar parte de una torre gorda que era hasta entonces del homenaje, que tenía desde lo ciego 8 tapias de alto y de grosor sólo dos palmos y medio, por su mal estado y peligro de caída, con objeto de quitar el peligro y de reutilizar sus ladrillos y piedras en las obras anteriormente indicadas.
- Hacer algo similar en otra torre ubicada a 35 pasos de la torre del Homenaje, por encontrarse en el mismo estado que la precedente, con grietas manifiestas. Ambas están hacia la villa, desde donde llega el peligro a la fortaleza. Si repararlas es imposible su utilización.
- La fortaleza tiene 220 pasos de perímetro para la guarda por los lienzos y torres.
- Así mismo tiene de guarda en la barrera fuera de los muros de la fortaleza, en cubos y lienzos, 150 pasos de longitud.
- Hacer un pedazo de coracha debajo de la puerta del Socorro del mar, de 100 pasos de largo con un baluarte al final de la vía de la mar que se acerque 100 pasos a la mar para ayudar a defender a los que viniesen a socorrer la fortaleza por el mar. Por ser tan largo trecho [no] sería posible poder entrar al socorro sin hacer esto, porque desde la dicha puerta hasta el mar hay 480 pasos.

La mayor parte de las obras planteadas en 1490 se llevaron a cabo, convirtiendo la fortaleza medieval en otra de transición a la fortificación de la Edad Moderna. La más importante fue la construcción de una barrera de artillería antepuesta a la muralla islámica en el lado sureste, de topografía menos escarpada, con un cubo o torre semicilíndrica en su centro. En el extremo norte de la barrera se hizo una nueva puerta de entrada al recinto desde la Villa. Por otra parte, en el extremo noroeste de la fortaleza se creó una coracha o recinto bajo para proteger el acceso al mar, con un baluarte de artillería, orientado hacia el puerto de La Caleta. Este recinto integró también a la torre del agua, que protegía desde la etapa andalusí el acceso a un pozo de noria conectado mediante una conducción subterránea a la acequia medieval que llegaba desde el lado norte a la población. Estas obras se levantaron con mampostería simple o reforzada con encintados de ladrillo y cadenas del mismo material en algunas zonas. Las bóvedas de torres, salas y troneras se hicieron también con ladrillo.



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

El terremoto del 26 de enero de 1494, con epicentro en el mar al sureste de Málaga, causó la caída de una torre de la fortaleza de Salobreña y la ruina de la del Homenaje.

Pocos meses después, el 5 de mayo de 1494, el corregidor de Vélez-Málaga, Almuñécar y Salobreña averiguó mediante el testimonio de unos vecinos mudéjares el modo en que antes de la conquista se reparaba la fortaleza de ésta última:

*"Quando algún adarve se caía en el castillo de Salobreña, los maestros y la cal lo pagava el rey moro con algunas tierras que tenía el adarve para el reparo, y también las espuestas y el yeso; y los moros de Motril y de las alquerías y tierra trabajaban en su construcción y de los otros materiales con sus bestias, los que las tenían, y otros con sus azadas. Y el agua la acarreaban los vecinos de Salobreña; y su trabajo de los peones lo pagava solo un día Motril, y dos las alquerías".*

En Granada a 26 de agosto de 1500 fueron pregonadas las obras que los RRCC mandaban hacer en la fortaleza de Salobreña, que se adjudicaron a Lorenzo [o Alonso] Páez, albañil vecino de dicha villa. Posteriormente, Alonso de Villalpando, alcaide de Salobreña, testimonió que fueron examinadas y medidas dichas obras, resultando que se habían ejecutado 64,5 tapias reales de 8 pies de ancho, 110,5 tapias reales de 7 pies de ancho y otras 52 tapias reales de 7 pies en ciertos traveses de las dichas obras.

El Marqués de Mondéjar informó al Emperador Carlos V, en carta de 8 de abril de 1534 sobre el estado de las fortificaciones de la costa del reino de Granada, en previsión de ataque turco por el cerco de Orán. En relación a Salobreña indicaba lo siguiente:

*"Salobreña es cosa fuerte y tiene un peñón y una punta que la haze puerto. Ay en ella los vecinos, treynta hombres de pelea. Sería menester para defender la villa trezientos hombres. Quedó proveido aquí que se recojan a la fortaleza si necesidad oviere. La fortaleza está reparada como la de Almuñécar de los bienes de los que se an ydo allende. Ay en ella alguna munición y bituallas que yo hize poner a costa del alcayde el año pasado. Aquí sería menester quattro piezas de artillería, las dos gruesas y las dos medianas, con su munición de pelotas y polvora, y veinte arcabuzes y veinte ballestas, y comprar algunas provisiones. Hize pasar aquí veinte soldados de los de la costa. Es este lugar muy fuerte de disposición y conviene poner recaudo en él; sería razonable mente proveído con otros ochenta soldados"*

Luis del Mármol Carvajal, en su libro publicado en el año 1600, relató la rebelión morisca de 1568-1570 en Salobreña, dando al mismo tiempo una breve descripción de la villa que aporta noticias de interés:

*"Salobreña es una villa muy fuerte por arte y por naturaleza de sitio, está en la orilla del mar Mediterraneo, puesta sobre una peña muy alta; adelante tiene una isleta y á poniente de ella una pequeña playa abrigada de levante, donde llegan á surgir los navios. La villa está cercada de muros, no se puede minar, porque es la peña viva marmoleña, ni menos se puede batir, por ser muy alta y tajada alrededor, sino es á la parte de levante, donde está la puerta principal. En lo más alto hacia el cierzo tiene un fuerte castillo, que solamente desde las casas de la villa se puede combatir, y por allí le fortalecen dos muros anchos y terraplenados con sus barbacanas, todo lo demás cerca la peña tajada; y hay dentro un pozo de agua manantial, que no se le puede quitar en ninguna manera."*

También indica Mármol que la villa tenía 600 casas, pero en ese tiempo no contaba con más de 80 vecinos, todos ellos cristianos, mientras que los moriscos vivían en los seis lugares o alquerías de su término. El alcaide de la fortaleza era Diego Ramírez de Haro, descendiente de Francisco Ramírez de Madrid, quien carecía de

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

guardería militar, por lo que le enviaron cincuenta tiradores desde Málaga, que aseguraron a los escasos vecinos. Finalmente el alcaide puso la fortaleza en defensa, encabalgó la artillería, que estaba por el suelo, sin cureñas ni ruedas y proveyó todo lo necesario para la defensa.

Gil Albarracín recoge varios informes que describen la lamentable situación de la fortaleza en la década de 1580, entre los que destaca el de Alonso de Cárdenas en 1589:

*"En la Villa de Salobreña están las Murallas de la Fortaleza de la muy cayadas y clareadas y los Torreones hundidos y derribados y los andenes de las rompidos, es de las más ymportantes de la Costa,..."*

Finalmente, las reparaciones de casas y muros de la fortaleza se hicieron en 1593.

El *Plano del Castillo de la Villa de Salobreña*, realizado por el ingeniero Juan Subreville en el año 1722, conservado en el Archivo General de Simancas (MPD, 52,039) (Fig. 1), junto a la descripción realizada en el Informe de Bartolomé Amphoux sobre el estado de las fortificaciones de la costa del Reino de Granada de 1726, nos dan una idea de la situación del castillo en esos años del reinado de Felipe V. Ambos documentos nos indican que en la llamada Plaza de Armas, del recinto interior, había edificaciones adosadas a sus murallas norte y este, destinadas a cuarteles, caballerizas y alojamiento del comandante, que se proponía reestructurar y mejorar. Por otra parte, se recogen una serie de nombres para las torres que no se corresponden con los utilizados en la actualidad. Así aparecen la Torre de la Campana y la Torre de la Tercera Puerta, que podrían corresponder a las que ahora se denominan Torre Vieja y Puerta Interior. La actual Torre Nueva, de planta circular, es denominada en el plano Torre del Homenaje, aunque en el Informe parece que se refieren a ella como "la Torre que sirve de Almacén de Pólvora". Además, en la actual Torre del Agua en el plano se proyecta su reparación para que sirviera de almacén de pólvora, mientras que en el Informe se indica que "es necesario hacerle restablecer una porción diferente de la cara izquierda, por ser de tapias y casi toda arruinada, las demás caras de la dicha Torre son de mampostería, que se hallan en buen estado y la porción que se ha de restablecer es preciso que se haga de mampostería". El actual Baluarte del Aljibe aparece citado como Torre de la Cisterna, por la existente en aquel momento al nordeste del mismo, de la cual hoy no se aprecia ningún rastro superficial. Se propone ya la idea de convertirla en una batería hacia el mar, cerrada por detrás hacia el norte.

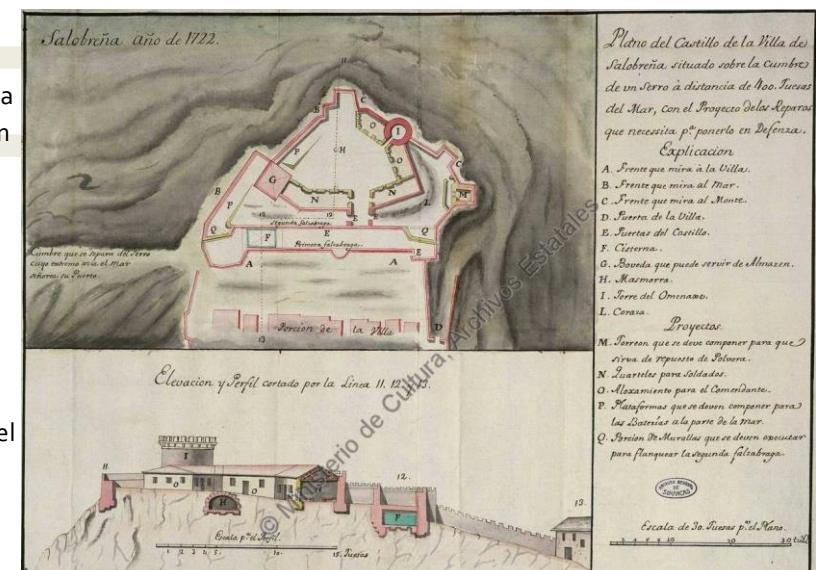


Fig. 1. Plano del Castillo de la Villa de Salobreña, hecho por Juan Subreville en 1722.

En el Informe de la visita realizada por el mariscal de campo Marqués de Valdecañas en 1739 se indica que el castillo estaba desmantelado con todas las viviendas de Alcaide y soldados arruinadas y voladas de estrago de pólvora, careciendo, por tanto, de alojamiento. Se reconoce su falta de utilidad artillera por hallarse lejos del mar, proponiéndose hacer una Batería en el Peñón de Salobreña.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Diez años después un nuevo Informe de Jerónimo Amici, vuelve a estimar inútil la recuperación del castillo, planteando construir una Batería sobre la parte de la muralla de la ciudad que se encuentra más próxima al mar. Aunque se conserva el proyecto, afortunadamente tampoco llegó a realizarse, pues proponía sacar la piedra y el ladrillo de las ruinas del castillo.

El Informe de 1759 repite casi literalmente la descripción hecha 20 años antes por el Marqués de Valdecañas, pero solo indica la necesidad de pequeñas obras como echar suelos de hormigón encima del Almacén de Pólvora y de la bóveda del Cuerpo de Guardia de la puerta principal.

En la Relación y Dictamen de Antonio María Bucarelli sobre el estado de las fortificaciones de la costa de los reinos de Granada y Murcia, de 1762, reitera que tiene tres recintos muy maltratados y un pequeño Almacén de pólvora, pero ningún alojamiento para tropa. Por esta causa tanto los mandos como la tropa vivían en la ciudad de Salobreña. Propone construir una Batería en el Peñón al que denomina "Punta de la Garita", aunque no la califica como actuación preferente, por lo que finalmente no se hizo, a pesar de ser incluida en el posterior Reglamento de 1764.

En la Relación de Esteban Aymerick, de 1765 se confirma que el Castillo está enteramente desmantelado, aunque propone hacer en la Plaza de Armas el Cuartel para la Tropa, de Infantería y Artillería así como el cuarto para un Oficial. Propone "reparar la Batería baja contigua a la Campana de la Vela, capaz para 4 cañones de a 24, formándole su tinglado para los útiles de Artillería y Cuarto para el Guarda Almacén...".

El ingeniero Joseph de Crame en su Plan General de Obras del año 1767 describe la actuación en el Castillo de Salobreña del siguiente modo:

*"En éste no hay Batería alguna para recibir los 4 cañones de a 24 y 2 de a 16 de su dotación, ni paraje a propósito para construirla, además que por su mucha elevación los tiros serían defectuosos, por lo que es preciso establecerla en el paraje del Baluarte del Aljibe, donde está la campana, adaptado sobre el extremo del recinto exterior de dicho Castillo, que mira a mediodía, para que sus tiros sean menos elevados; y a este efecto, valiéndose del mismo Baluarte, continuar el resto del Muro de su revestimiento, que es de 7 tuesas de largo [13,62 m], formando su plataforma de sillería, aprovechándose para ello de la que subsiste en dicho Castillo en algunas Murallas caídas, cerrar dicho Baluarte, colocándole un rastrillo doble, construirle un pequeño almacén de pólvora y tinglado para los útiles de artillería y ponerle en estado el Cuartel de Artillería y de la Tropa, situado en la Plaza de dicho Castillo, lo que importará 16.000 reales de vellón".*

Al mismo tiempo Crame trazó el proyecto de la Batería, con su almacén de pólvora y cobertizo para los pertrechos de artillería (Archivo General de Simancas, MPD, 52,043) (Fig. 2), que finalmente fue construida y aún se conserva parcialmente. También dibujó el plano de Cuarteles y cocinas para la tropa y los artilleros, situados en el recinto interior del Castillo (Archivo General de Simancas, MPD, 52,042) (Fig. 3). Desconocemos si este último llegó a ejecutarse, pero no se conserva nada del mismo.

En la medida en la que la línea de costa se alejaba del promontorio de Salobreña, por los aluviones del delta del río Guadalfeo, el Castillo e incluso la Batería diseñada por Crame fueron perdiendo eficacia defensiva, por lo que finalmente fue transferido al Cuerpo de Carabineros, sin que se llegase nunca a construir la Batería en el Peñón. El Informe de Miguel de Santillana de 1749 indica que ya se encontraba dado de baja y que los Carabineros tenían establecida una guardia sobre su Batería, sólo con el fin de transmitir sus señales.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

## CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

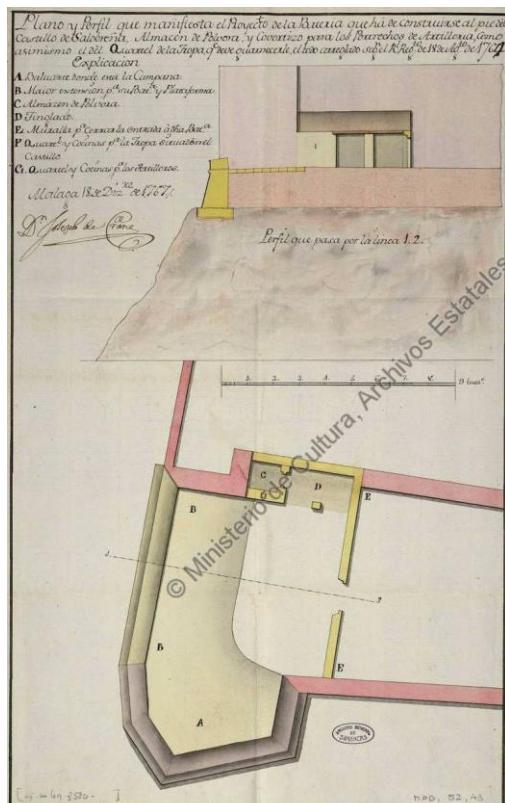


Fig. 2. Proyecto de Batería, Joseph de Crame (1767).

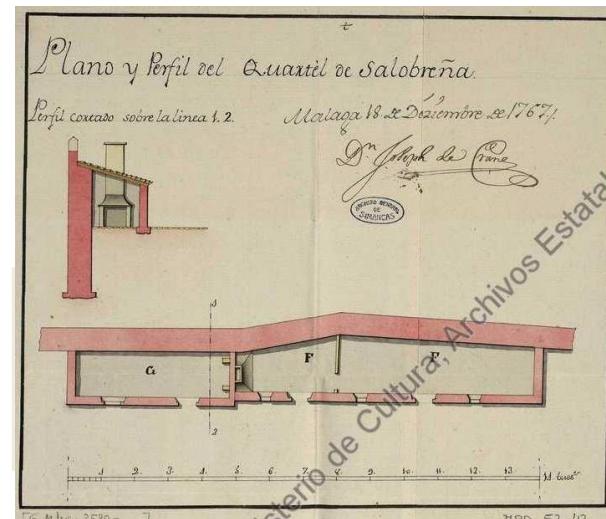


Fig. 3. Proyecto de Cuartel, Joseph de Crame (1767).

#### 2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.

Bien protegido, perteneciente al Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico; Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, Junta de Andalucía. Propiedad del Ayuntamiento de Salobreña.

#### 2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

##### 2.3.1. LAS INTERVENCIONES DE LOS ARQUITECTOS DE LA 7<sup>a</sup> ZONA MONUMENTAL (1955-1974).

Después de muchos años de abandono llegó el Decreto de 22 de abril de 1949 del Ministerio de Educación Nacional, sobre protección de Castillos españoles (BOE 5-5-1949) por el cual quedaban bajo la protección del Estado todos los castillos de España. A partir del año 1955 el Arquitecto Conservador

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

de Monumentos de la 7<sup>a</sup> Zona, Francisco Prieto-Moreno y Pardo, redactó una serie de cinco proyectos de restauración, correspondientes a una fase inicial en los años 1955, 1956 y 1957, a los que siguió otra final en los años 1973 y 1974. Entre dichas fases, se hizo otro proyecto por parte del entonces arquitecto colaborador de la 7<sup>a</sup> zona, Joaquín Prieto-Moreno Ramírez, fechado en 1969. A continuación describimos los proyectos, haciendo constar que en este tipo de obras, y más en esa época, era frecuente que las obras realmente ejecutadas fuesen muy diferentes de las previstas en los proyectos.

- a. Proyecto de consolidación y restauración del Castillo de Salobreña (Granada). Año 1955.

Presupuesto: 39.999 Pts.

Memoria: Indica que el estado era de ruina total, por lo que la tarea de su reconstrucción sería larga y costosa. Subsistían únicamente algunas torres exteriores y muros que cerraban el recinto, aunque urgía emprender su consolidación para evitar el derrumbamiento de los restos existentes. Dado que era necesaria la reconstrucción total del castillo, la cantidad consignada en el primer presupuesto era apenas suficiente para iniciar las obras en un plan simbólico (Fig. 4 y 5).

Planos: Consta de una Planta General a escala 1:100, fechada en mayo de 1955, en la que se señala la zona de intervención que se limita al sector oeste: la conocida actualmente como Torre del Homenaje y un trozo del tramo de muralla ubicado entre ésta y la torre circular llamada Nueva.

Mediciones: Se planteaba demolición de mampostería con retirada de escombros, cimientos de hormigón en masa y recalce de muros con mampostería ordinaria con mortero de cal. Apeos y apuntalamientos diversos.

Observaciones: El plano no es demasiado preciso y tiene mal orientado el norte, lo que ha influido en la descripción geográfica de su memoria, arrastrándose el error en los proyectos sucesivos. No obstante, es un documento importante, pues refleja claramente que había muchos tramos de muralla desaparecidos, que en el mejor de los casos habían sido sustituidos por estrechas tapias de cerramiento. En la Torre del Homenaje faltaba por completo la cara este (Fig. 43). También se puede apreciar el pésimo estado de la Torre del Agua y la desaparición de los tramos de muralla que acometen a ella. En la Batería del Aljibe se indica la existencia de un aljibe subterráneo, mediante líneas discontinuas, y que se conservaba todavía su muro de cierre hacia el norte, construido en la segunda mitad del siglo XVIII según proyecto de Joseph de Crame. Sin embargo, no se recoge la existencia de los muros del almacén de pólvora construido, de acuerdo con ese mismo proyecto, adosado a la esquina de la torre de flanqueo de la segunda barrera, que sí aparece en fotografías.

En la puerta de acceso al recinto interior se observa que se habían cerrado sus arcos de entrada y salida originales, que obligaban a un recorrido en recodo, y en su lugar existía una única puerta pequeña abierta en la fachada este.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

IN



*Fig. 4. El Castillo desde poniente (Bildarchiv Foto Marburg, año 1932).*

- b. Proyecto del año 1956.  
Este proyecto es una simple fase de continuación del planteado el año anterior.
- c. Proyecto del año 1967.  
Presupuesto: 39.999 Pts.

Observaciones: La comparación entre una antigua fotografía de la cara intramuros de la Torre Vieja, anterior a las primeras intervenciones de Francisco Prieto-Moreno, y las diversas fotografías del recinto interior posteriores al desescombro realizado en el mal llamado "patio de armas" del recinto interior, nos dan una idea del enorme volumen de tierra excavado (Fig. 5 y 6). Se puede calcular que se bajó entre 1,50 y 2,00 metros sobre la rasante inicial, encontrándose numerosas estructuras pertenecientes tanto a la fase nazarí como a la castellana. Parte de ellas fueron recogidas en el plano de planta general del proyecto de 1973. A la primera parecen corresponder los muros que conforman un perímetro aproximadamente rectangular de unos 30 x 14 m, con orientaciones paralelas a las caras de la Torre del Homenaje (Fig. 7). A la segunda deben de pertenecer los muros

de las crujías de cuarteles adosados a los tramos de muralla del lado este, según figuran en el plano de Subreville (1722) (Fig. 1 y 8).

Hay tres depósitos ubicados en parte bajo rasante, dos circulares que se han dejado vistos y otro de planta rectangular de lados paralelos a los de la Torre Vieja, que fue soterrado de nuevo. Con los datos que tenemos en la actualidad es difícil adscribirlos con seguridad a una de las citadas etapas. Los circulares fueron rotulados como "silos" en el plano de 1973, aunque el situado dentro del presunto recinto rectangular nazarí, aparecía cubierto por cúpula y rotulado como "mazmorra" en el plano de 1722. A pesar de que no aparece descripción alguna en las memorias ni en ninguna publicación, la realidad existente indica que la decisión de proyecto que se tomó fue conservar los restos del recinto rectangular creando una plataforma elevada y desmochar todos los demás hasta el nivel de la nueva cota de pavimento que se sitúa a unos 1,50 m aproximadamente bajo el existente antes de las intervenciones. Solo se salvó de ser arrasado el inicio de la cúpula del otro depósito circular, situado en la esquina nordeste del recinto.

En fotografías de la época se puede apreciar que en el Baluarte del Aljibe se construyó un depósito de agua semienterrado paralelo al antiguo indicado con líneas de puntos en el plano de planta general. Se cubrió por un forjado elevado que fue usado como escenario de las primeras actuaciones musicales celebradas en el Castillo. El público se ubicaba entre la primera y la segunda barrera de artillería.



Fig. 5. La Torre Vieja vista desde el Recinto Interior antes del inicio de las intervenciones de restauración (h. 1955)

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



*Fig. 6. El Recinto Interior después de las primeras campañas de excavaciones con la Torre Vieja a la derecha, en la que se habían desmontado los antepechos recientes. Comparando con la Fig. 5 se puede ver que se excavó entre 1'50 y 2'00 m de profundidad (h. 1960)*



*Fig. 7. Posibles restos de la residencia nazarí antes de ser cubiertos para formar la terraza elevada del Recinto Interior. A la derecha la Torre del Homenaje ya restaurada (h. 1960)*

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



*Fig. 8. La Segunda Barrera (izquierda) y la muralla del Recinto Interior con la Puerta de Acceso Interior, en la que ya se había hecho una restauración parcial, y los restos de muros de los cuarteles castellanos adosados a aquella (derecha) (h. 1960)*

- d. Proyecto del año 1969.

Presupuesto: 200.000 Pts.

Memoria: Se indicaba que recientemente el Castillo había sido dotado de una espléndida iluminación. Las obras se centraban en el recrecido del volumen de la "torre principal, Torre del Homenaje", que es la conocida actualmente como Torre Vieja en el lienzo este del recinto interior. Se proponía sobre elevar 4 m los muros perimetrales, mediante jarcias (sic) o cajones de hormigón hidráulico de 70 cm de anchura, encofrado por ambas caras.

Planos: Planta de la torre y su entorno inmediato a escala 1:100.

Observaciones: En realidad, la obra se hizo con muros de fábrica mixta de mampostería y ladrillo, en armonía con los restos preexistentes en los dos tercios inferiores de la torre. Se aprovechó el espacio interior para construir un depósito de agua potable para servicio de la zona más elevada de la población.

- e. Proyecto del año 1973.

Presupuesto: 1.508.952 Pts.

Memoria: Se indicaba que una vez restauradas la torre central del lienzo oeste así como realizada la exploración y limpieza del interior de las dos torres que alojaban las dos puertas existentes, se proyectaba reconstruir el lienzo de muralla que unía la torre de la puerta interior y la "Torre del Homenaje", actual Torre Vieja, que estaba casi desaparecido. También que recientemente se había recrecido ésta, mediante proyecto tramitado por la llamada "Póliza de Turismo". Por razones de composición volumétrica se proponía también sobre elevar 2,50 m la torre de la puerta interior. La técnica constructiva sería fábrica mixta de cajones de mampostería, pilastras y verdugadas de ladrillo macizo, todo ello tomado con mortero bastardo de cemento y cal grasa.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Planos: Planta general en la que se señalan las tres zonas de intervención: la torre de la puerta interior, el tramo de muralla que va desde ésta a la Torre Vieja y un pequeño tramo de muralla inmediato a la cara sur de la Torre del Homenaje, que contenía los restos de un gran arco de ladrillo. Secciones A-B, de estado actual y de proyecto así como secciones C-D y E-F de proyecto, todos a escala 1:100.

Fotografías: Contiene cuatro fotografías en blanco y negro que recogen el estado de las zonas afectadas.

**Observaciones:** Aunque en los planos se proponía construir el tramo de muralla continuo, como sería originalmente, durante la obra se decidió interrumpirlo cerca de la torre de acceso interior, para establecer unas escaleras de subida directa al recinto interior. En esta ocasión el interés por facilitar el acceso masivo del público a los espectáculos, que se celebraban en aquél, prevaleció sobre la recuperación de la morfología propia del Castillo.

En las fotografías se puede apreciar que la zona de espectáculos se había trasladado ya al Recinto Interior (Fig. 9 y 10).

- f. Proyecto del año 1974.

Presupuesto: 1.960.784 Pts.

Memoria: Comprendía la consolidación estructural de la torre de ingreso al recinto exterior, que era considerada musulmana erróneamente, pues fue construida en tiempos de los Reyes Católicos. También la elevación de sus muros de coronación e impermeabilización de su terraza superior. Por otra parte se incluía la reconstrucción de la coronación de todos los paños de muralla de los sectores norte, este y oeste del recinto interior, comprendidas entre las torres llamadas actualmente Vieja y del Homenaje. Así como el tramo de muralla que une la torre de ingreso con el recinto de la coracha, que se amplió con un muro adosado para aumentar la anchura del adarve y poderle hacer un antepecho hacia el interior para seguridad de los visitantes. Se mantenía la técnica constructiva utilizada en el proyecto anterior (Fig. 11).

Planos: Planta general en la que se señalan las zonas de intervención. Secciones A-B, C-D y E-F de proyecto, todos a escala 1:100. En la primera se observa que se proyectó recrecer una planta sobre la torre de ingreso, lo que concuerda con la inclusión de un forjado de viguetas de hormigón y bovedillas cerámicas en las mediciones. En todas las secciones se puede ver que la elevación prevista de las murallas en los lados norte y noreste era algo menor que la que después se hizo y que no había previsión de hacer almenado en el cubo o torre circular del ángulo noroeste.

**Observaciones:** En el plano de planta general se recogen las escaleras de acceso directo desde la segunda barrera al recinto interior, creada durante la obra del año anterior así como la jardinería existente entre la primera barrera y la segunda, así como entre la segunda y la muralla este del recinto interior. Sin embargo, no se ha dibujado correctamente la jardinería existente en este recinto ni en el de la coracha.



PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



*Fig. 9. El sector norte del Recinto Interior visto desde la terraza de la Torre del Homenaje (h. 1970)*



*Fig. 10. El Recinto Interior con el escenario levantado tras la escalera curvada (h. 1970)*

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



Fig. 11. Espacio entre la Primera Barrera (izquierda), antes de la reconstrucción de su almenado, y la Antemuralla (derecha) (h. 1970)

#### 2.3.2. INTERVENCIONES MENORES PROMOVIDAS POR EL AYUNTAMIENTO DE SALOBREÑA.

Durante la segunda mitad de la década de 1970 el Ayuntamiento de Salobreña realizó diversas obras menores con objeto de finalizar las actuaciones previstas en fases anteriores que no pudieron hacerse por motivos presupuestarios. Consistieron básicamente en remates, pavimentos y jardinería. Estas intervenciones se hicieron bajo la supervisión del Encargado de Obras Municipales, D. Gabriel Guirado Alonso, quien desde los años 50 había participado en la ejecución de las distintas fases de obras hechas por el sistema de administración, bajo la dirección facultativa del arquitecto conservador de monumentos de la 7<sup>a</sup> zona.

#### 2.3.3. INTERVENCIONES FINANCIADAS POR EL MINISTERIO DE CULTURA (1981).

El Ministerio de Cultura, responsable entonces de la tutela del Patrimonio Arquitectónico, firmó un convenio con la Diputación Provincial de Granada mediante el cual encargó en el año 1981 a los arquitectos D. Jerónimo Junquera y D. Estanislao Pérez Pita, con estudio profesional en Madrid, la redacción de un proyecto de restauración del Castillo. Este proyecto tiene un carácter completamente distinto a todos los anteriores, pues consta de una abundante documentación histórica y profundos análisis del edificio y su entorno urbano. Pretendía ser una primera fase de una serie de obras, pero no tuvo continuidad. El sistema de ejecución de las obras también cambió respecto a las anteriores, realizadas por Administración, pues se adjudicó a una empresa constructora clasificada para restauración de monumentos.

Proyecto de restauración del Castillo de Salobreña (Granada). Año 1981.

Presupuesto: 4.448.924 Pts. Empresa adjudicataria: Construcciones Montijano S.A.

Memoria: Se hacía una valoración global de todas las intervenciones anteriores reconociendo que se habían realizado "con gran esmero y cuidado". Las nuevas propuestas tenían un carácter puntual, centradas en seis zonas:

- Consolidación y restauración de muralla en la zona suroeste, tanto en cimentación como en el adarve. Se realizaría imitando a lo existente con mampostería tomada con mortero bastardo de cal y cemento.
- Construcción de aseos masculinos y femeninos en el interior de la torre de flanqueo del extremo sur de la segunda Barrera.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

- Pavimentación de zonas exteriores y peldañeo de rampas existentes, que no habían podido rematarse en fases anteriores. Se harían con baldosa de barro y ladrillo a sardinel iguales a los existentes.
- Acondicionamiento interior de la Torre del Homenaje (llamada en el proyecto Torre Vieja) para sala de reuniones y exposiciones. Para ello se demolía la escalera interior así como los forjados existentes de suelo y techo de la planta baja, realizados en la década de 1950, y se excavaba el subsuelo hasta encontrar la roca. Bajo rasante se hacía un pequeño graderío forrado de mármol blanco Macael. El forjado de techo que soporta la terraza de la torre se calaría para colocar baldosas de vidrio translúcido. Se presupuestaba la elaboración de paneles explicativos de la historia del castillo para exposición permanente en este espacio.
- En el Baluarte de la Coracha se hacía un pavimento de guijarros en cuadros de 80 x 80 cm remarcados por cenefas de ladrillo a sardinel y se construiría una pérgola de madera con objeto de crear una zona de estancia al aire libre.
- Acondicionamiento interior del Cubo de la primera Barrera para vestuario, mediante construcción de escalera de acceso, solado y tratamiento de paramento visto de piedra.

Así mismo, se proyectaba cerrar el acceso directo al recinto interior a través de la segunda barrera realizado en 1973 y poner en uso la puerta original de dicho recinto, cuyo espacio abovedado en recodo estaba convertido en almacén. Se proponía retirar la jaula de un león, con partes de obra, que había adosada al exterior de la muralla de la segunda barrera, al sur de la torre vieja.

Planos: El proyecto consta de 15 planos, que parten de un análisis del territorio y del casco histórico a escalas 1:25.000 y 1:2.000 respectivamente. Este último es muy interesante pues en él se dibuja el trazado hipotético de la muralla de la medina nazarí, incluyendo los vestigios de dos torreones, así como el de la acequia que suministraba agua al castillo, mediante un tramo subterráneo que iba desde la actual calle del Cristo (antes Avenida de José Antonio) hasta la Torre del Agua. Contiene también nuevas plantas generales y secciones del castillo realizados a escala 1:200, basándose en cartografía fotogramétrica, plantas y secciones de las nuevas intervenciones en la Torre del Homenaje (llamada Vieja en el proyecto), aseos y Baluarte de la Coracha a escala 1:50, así como detalles de la pérgola de ésta a 1:2.

Fotografías: Hay una completa colección de 61 fotografías clasificadas topográficamente por puertas, torres, lienzos de muralla y recintos. En ellas se puede observar la jaula del león existente adosada extramuros a la muralla de la segunda barrera, al sur de la Torre Vieja. También el jardín que desde el principio y sorprendentemente se implantó sobre el adarve de dicho tramo de muralla de tiempos de los Reyes Católicos. Aparece el tercer escenario construido para las actividades culturales, que debió de ser realizado hacia mediados de la década de 1970, adosados a la cara oeste de la Torre Vieja. Reproduce en sus frentes la cenefa de arquitos entrecruzados ciegos de ladrillo existente en la cara oeste de la Torre del Homenaje. La escalera de acceso a la Torre Vieja así como la que la comunica con el adarve situado al norte de la misma tenían hecha la pendiente, pero carecían de peldañeo. Tampoco estaba terminado el adarve de la muralla oeste entre la puerta de acceso al recinto interior y la Torre del Homenaje. Todos los adarves carecían de barandillas hacia el interior que permitieran garantizar la seguridad de los visitantes. En la ladera con fuerte pendiente del recinto de la coracha se pueden ver las coníferas con una altura de unos 3 o 4 metros, que no ocultaban las murallas como ocurre en la actualidad.

## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

### CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

#### ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Observaciones: Una vez iniciadas las obras se encargó a los arquitectos el diseño de unos aseos en la torre de flanqueo sur de la segunda barrera artillera. Esta obra ya se había iniciado con anterioridad, mediante la construcción de un muro para cerrar la torre por el lado norte. Después se construiría un forjado al nivel de la terraza de la torre, aunque en su distribución interior no se siguió el diseño aportado por aquellos.

#### 2.3.4. INTERVENCIONES DE SEGURIDAD PROMOVIDAS POR EL AYUNTAMIENTO DE SALOBREÑA.

Durante la primera década del siglo XXI el Ayuntamiento ha instalado barandillas metálicas para garantizar la seguridad de los visitantes en los adarves del recinto interior y en el Baluarte del Aljibe. Esta actuación ha sido realizada con la colaboración del arquitecto D. Francisco Alcón García de la Serrana.

#### 2.3.5. PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL CASTILLO DE SALOBREÑA – ESCUELA DE ESTUDIOS ÁRABES (C.S.I.C.) GRANADA. MARZO 2012.

Se procede a intervenir en el Castillo de Salobreña con el fin de potenciar los valores históricos, arqueológicos y arquitectónicos característicos de las construcciones realizadas en los distintos períodos históricos: Edad Media, inicios de la Edad Moderna y siglo XVIII; consolidar y reparar los daños causados en torres y murallas por las fallas que afectan a la geología del promontorio sobre el que se asienta el Castillo; permitir la accesibilidad de minusválidos hasta el Recinto Interior; recuperar los alzados ocultos de las murallas de las dos Barreras de Artillería de tiempos de los Reyes Católicos así como sus troneras tapadas; mantener las intervenciones anteriores, realizando ligeras modificaciones que permitan revalorizar las características originales del Castillo; recuperar el pozo de noria de la Torre del Agua; mejorar las instalaciones de electricidad y alumbrado, eliminando el cableado adosado a torres y murallas, así como las luminarias obsoletas reubicándose las luminarias que estén operativas y se colocarán luminarias de posición con baja intensidad de iluminación y consumo reducido en caminos y adarves, ubicadas sobre paramentos o suelos del s. XX; eliminar actuaciones contemporáneas inapropiadas; disponer de nuevos espacios para salas de explicación del monumento, así como para almacenes y servicios de mantenimiento que no hipotequen espacios representativos; disminuir el efecto negativo del arbollado de crecimiento descontrolado y la vegetación parásita sobre la percepción del Castillo; dotar de nuevo sistema de control y vigilancia de acceso mediante una nueva cabina para el conserje-vigilante de diseño más neutro y mejor ubicada; dotar al castillo de instalación de pararrayos, de la que carece.

Comenzada la ejecución, se encontraron restos arqueológicos y hubo que paralizar la obra. Por falta de presupuesto, no llegó a ejecutarse la totalidad del proyecto, dando lugar a la excavación en el Patio de Armas y encontrarse restos de baños árabes. El presupuesto se destinó en proteger dichos baños.

### 3. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.

#### 3.1. ESTADO DE CONSERVACIÓN.

El estado de conservación de la Muralla en estudio y la Torre de Acceso es medio, sufren patologías que sería conveniente intervenir sin prolongar más el tiempo para poder atajarlas y subsanarlas, pero no amenazan a la estabilidad de los bienes.

#### 3.2. CONCLUSIONES.

La falta de concienciación sobre los bienes defensivos, en particular en la costa, y en general de todos ellos, ha llevado a esta situación en la que nos encontramos, siendo cada vez más costosas las reparaciones o restauraciones en los mismos para su buena conservación debido al avance de los daños.

**4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

Sería recomendable la intervención lo antes posible en este bien, ya que como hemos mencionado anteriormente, los daños avanzan si no son reparados en su momento y se vuelven más costosos y con intervenciones más complejas.

Ahora mismo, hay algunos proyectos de intervención para estos bienes bien redactados y documentados, pero al ser intervenciones en patrimonio, su coste es elevado y en ocasiones no se pueden llevar a cabo las mismas debido al factor económico, de ahí lo que antes hemos comentado, la necesidad de concienciación e importancia de los mismos.

**ANEXOS.**

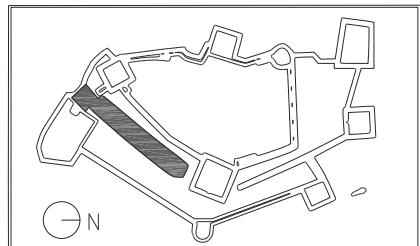
- MAPAS DE DAÑOS.
- FICHAS DE PATOLOGÍAS.

**IMAO-FDG**

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

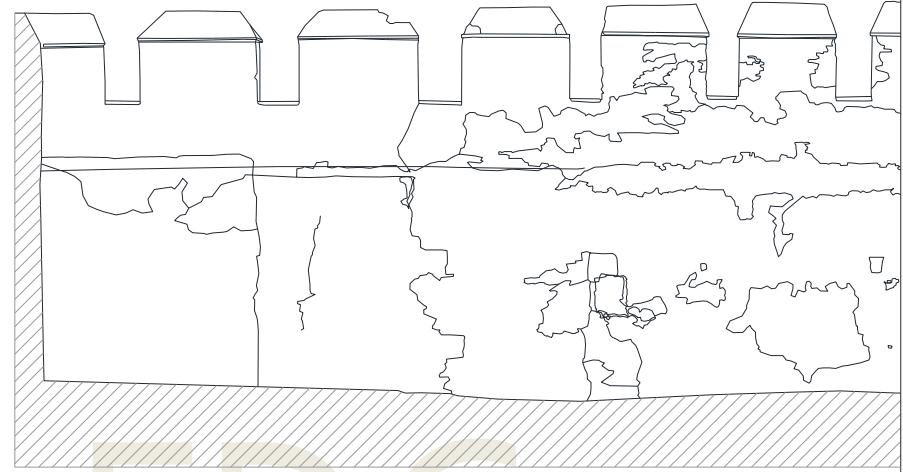


Localización Muralla en el Castillo

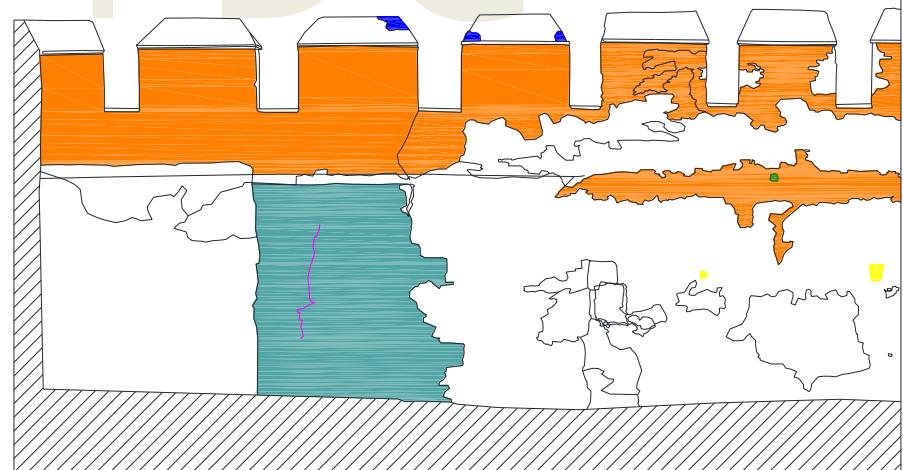


Imagen Estado Actual Muralla (Segunda Barrera)

- [Blue square] Desgaste de mortero
- [Green square] Arenizaciones
- [Magenta square] Fisuras y grietas
- [Orange square] Erosión
- [Red square] Oxidación
- [Blue square] Falta de piezas
- [Yellow square] Oquedades
- [Grey square] Humedades
- [Dark Green square] Vegetación
- [Purple square] Pinturas (grafitis, manchas...)



Alzado Estado Actual Muralla (Segunda Barrera)

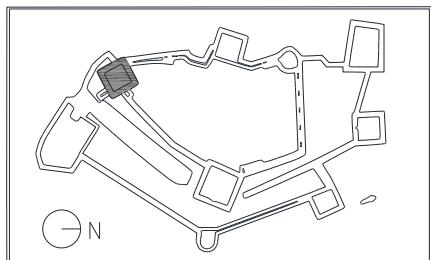


Daños Estado Actual Muralla (Segunda Barrera)

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



Localización Torre de Acceso en el Castillo

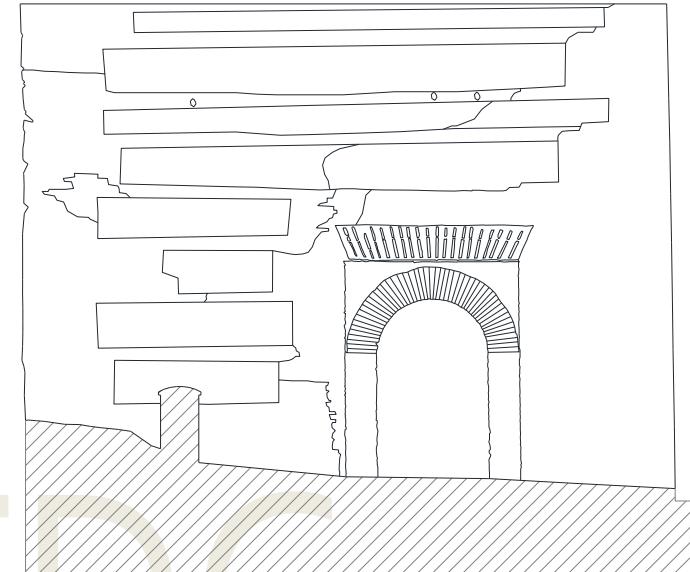


Imagen Estado Actual Alzado Oeste Torre de Acceso

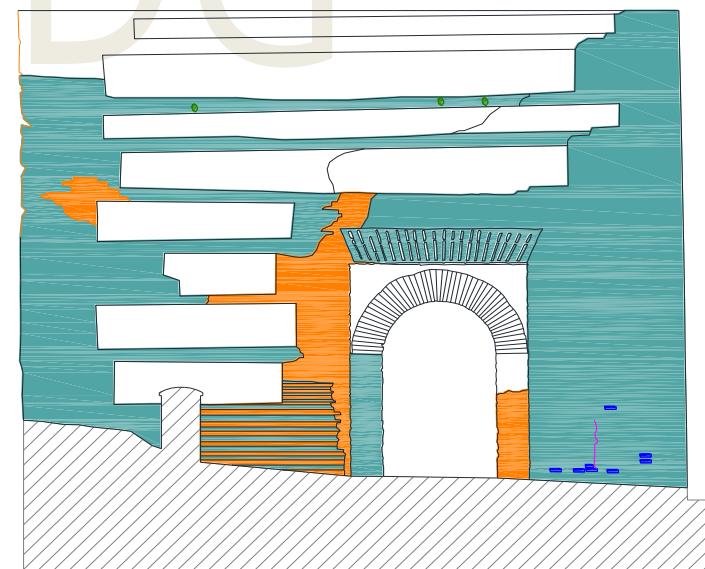


Imagen Estado Actual Alzado Oeste Torre de Acceso

- Desgaste de mortero
- Arenizaciones
- Fisuras y grietas
- Erosión
- Oxidación
- Falta de piezas
- Oquedades
- Humedades
- Vegetación
- Pinturas (grafitis, manchas...)



Alzado Oeste Estado Actual Torre de Acceso

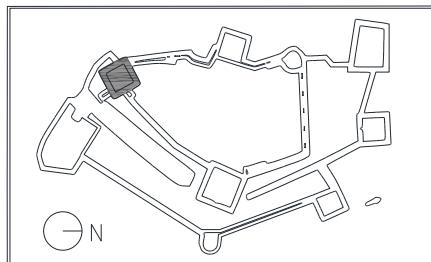


Daños Alzado Oeste Estado Actual Torre de Acceso

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

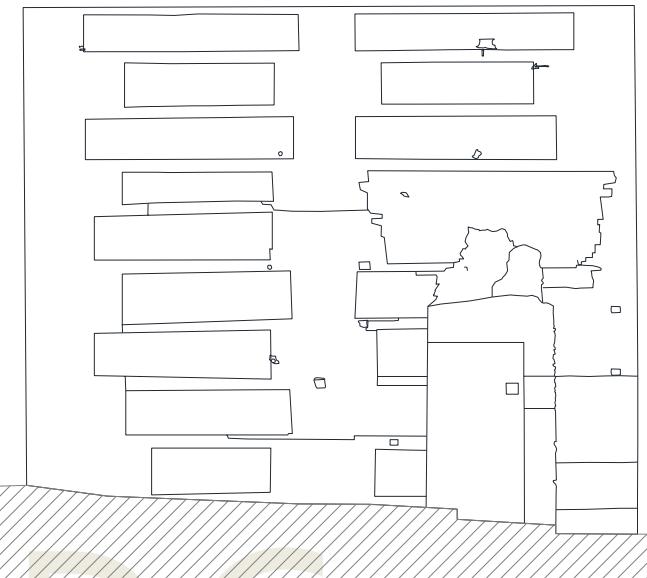
ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.



Localización Torre de Acceso en el Castillo



Imagen Estado Actual Alzado Sur Torre de Acceso



Alzado Sur Estado Actual Torre de Acceso

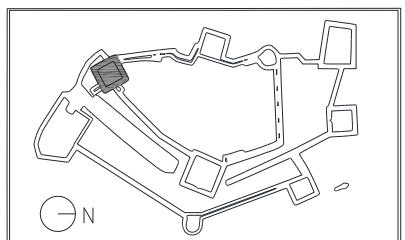


Daños Alzado Sur Estado Actual Torre de Acceso

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

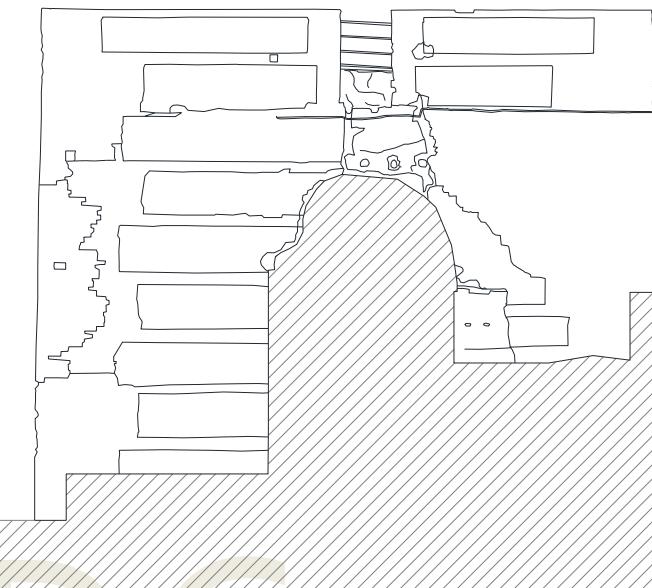


Localización Torre de Acceso en el Castillo

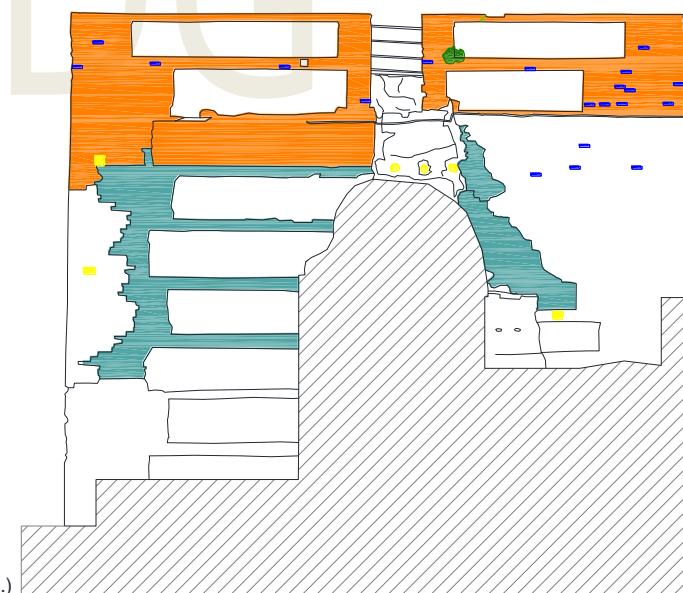


Imagen Estado Actual Alzado Este Torre de Acceso

- [Blue square] Desgaste de mortero
- [Green square] Arenizaciones
- [Magenta square] Fisuras y grietas
- [Orange square] Erosión
- [Red square] Oxidación
- [Blue square] Falta de piezas
- [Yellow square] Oquedades
- [Grey square] Humedades
- [Dark Green square] Vegetación
- [Black square] Pinturas (grafitis, manchas...)



Alzado Este Estado Actual Torre de Acceso

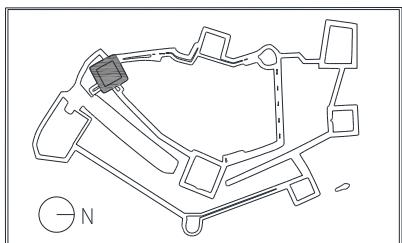


Daños Alzado Este Estado Actual Torre de Acceso

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

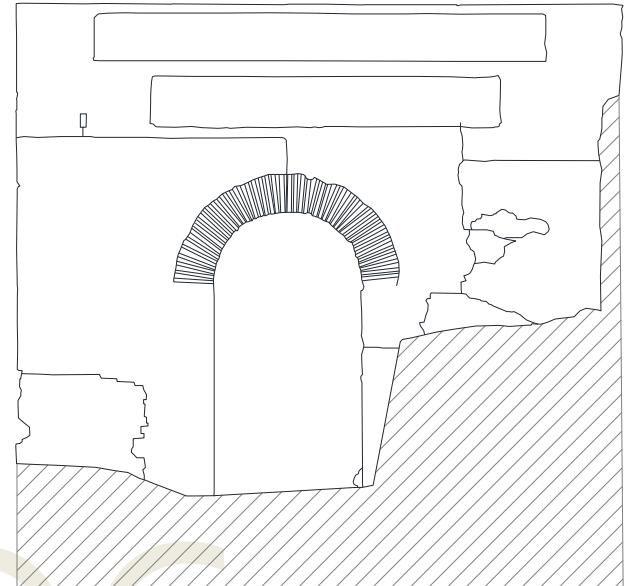


Localización Torre de Acceso en el Castillo

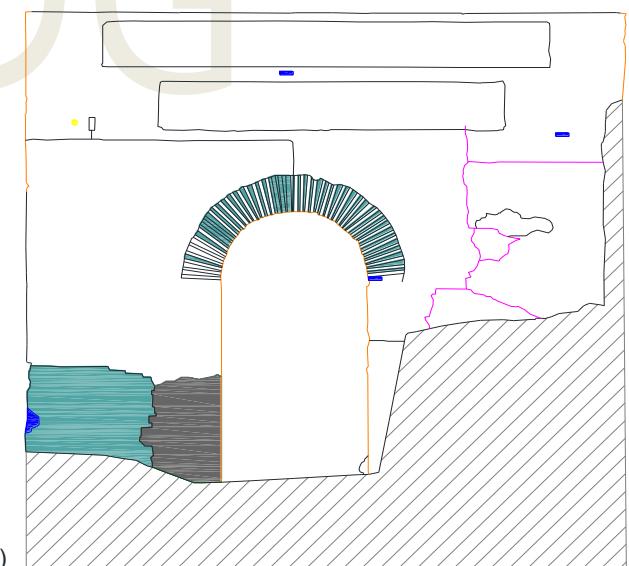


Imagen Estado Actual Alzado Norte Torre de Acceso

- Desgaste de mortero
- Arenizaciones
- Fisuras y grietas
- Erosión
- Oxidación
- Falta de piezas
- Oquedades
- Humedades
- Vegetación
- Pinturas (grafitis, manchas...)



Alzado Norte Estado Actual Torre de Acceso



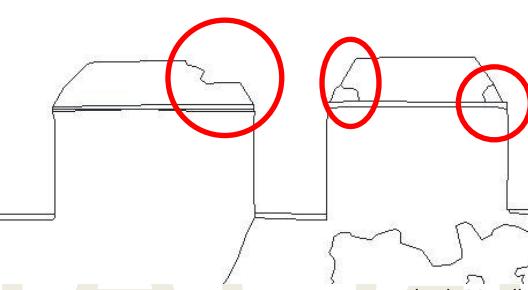
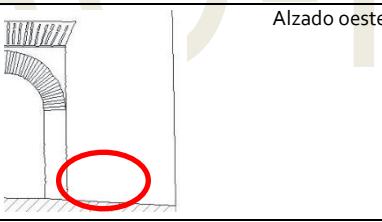
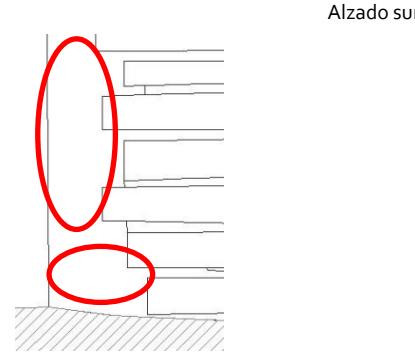
Daños Alzado Norte Estado Actual Torre de Acceso

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

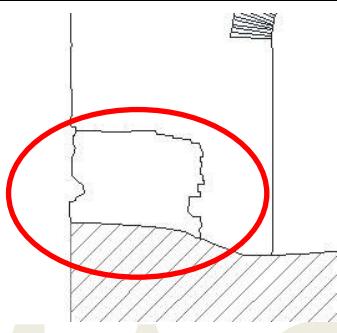
Ficha nº 5			TIPO DE PATOLOGÍA			
			FÍSICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Humedades	Falta de piezas	Erosión	Procesos biofísicos
Alzado Muralla	Almenas			X		
Alzado oeste	Zona derecha inferior	Oeste		X		
Alzado sur	Zona izquierda	Sur		X		

		<p>Lesiones: Físicas por falta de piezas          Localización: En las almenas de la muralla y en los distintos alzados de la torre de acceso          Causas:          Directas: falta de cohesión del material de agarre de la pieza, pérdida del material de agarre          Indirectas:          Propuesta de intervención: reposición de las mismas empleando técnicas reversibles y que no dañen el bien original          Mantenimiento: inspección visual para prevención de más desprendimientos</p>
		Alzado oeste
		Alzado sur

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

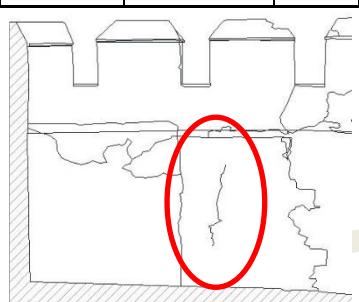
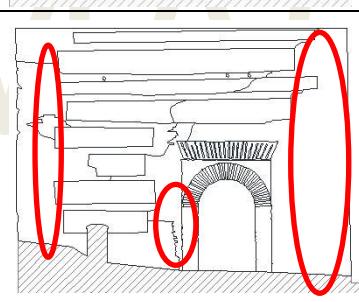
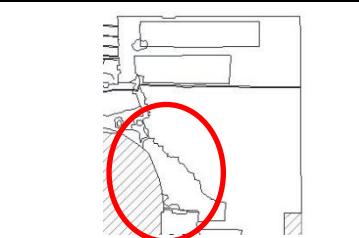
ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Ficha nº 6			TIPO DE PATOLOGÍA			
			FÍSICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Humedades	Falta de piezas	Erosión	Procesos biofísicos
Alzado norte	Parte inferior	Norte	X			
						<p>Alzado norte</p> <p>Lesiones: Físicas por humedad            Localización: En la parte inferior del alzado norte de la torre            Causas:            Directas: humedad del ambiente, absorción de humedad por capilaridad            Indirectas:            Propuesta de intervención: secado de la zona y aplicación de morteros de cal            Mantenimiento: inspección visual para prevención de nuevas apariciones</p>

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

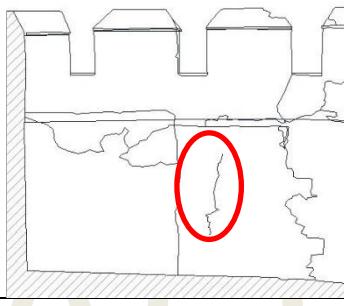
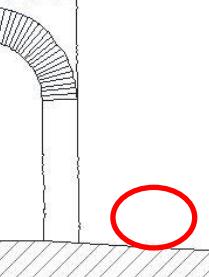
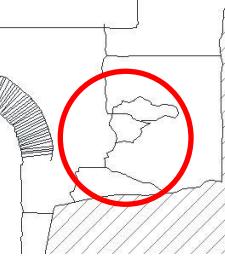
ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Ficha nº 7			TIPO DE PATOLOGÍA			
			FÍSICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Humedades	Falta de piezas	Erosión	Procesos biofísicos
Alzado Muralla	Zona media				X	
Alzado oeste	Todo el elemento	Oeste			X	
Alzado este	Todo el elemento	Este			X	
		Alzado Muralla	Lesiones: Físicas por desgaste de material de rejuntado Localización: Los daños están generalizados por toda la torre Causas: Directas: proximidad al mar, antigüedad de los materiales, viento, etc Indirectas: Propuesta de intervención: aplicación de nuevo material de rejuntado de manera reversible y sin dañar el bien original Mantenimiento:			
		Alzado oeste				
		Alzado este				

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Ficha nº 8			TIPO DE PATOLOGÍA			
			MECÁNICAS			
Elemento	Localización	Orientación/exposición	Deformaciones	Grietas y fisuras	Desprendimiento	Erosiones Mecánicas
Alzado Muralla	Zona media central			X		
Alzado oeste	Zona inferior derecha	Oeste		X		
Alzado norte	Zona media derecha	Norte		X		
					Alzado Muralla	<p>Lesiones: Mecánicas por aparición de grietas y fisuras            Localización: en la muralla y los alzados oeste y norte de la torre de acceso            Causas:            Directas: han podido ser causadas por asentamientos de la muralla o las partes de la torre, o por corrimiento de tierra, recordemos que la situación del castillo es peculiar            Indirectas:            Propuesta de intervención: comprobar si son grietas muertas y si es así intervenir para su reparación y cohesión de las partes            Mantenimiento:</p>
					Alzado oeste	
					Alzado norte	

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

CONSTRUCCIÓN VI: SISTEMAS INTEGRADOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA.

ESTUDIO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE ARQUITECTURA DEFENSIVA.

## BIBLIOGRAFÍA.

- *Proyecto de restauración del Castillo de Salobreña. Escuela de estudios árabes (C.S.I.C.) Granada. Marzo 2012.*
- *Proyecto de excavación arqueológica en el Castillo de Salobreña (Granada), en apoyo del proyecto de ejecución de la restauración de dicho Castillo. Julio Navarro Palazón. Granada 2011.*
- *"El sistema defensivo de la costa granadina en época moderna. Una visión global". José María García-Consuegra Flores. Museo de Historia de Motril.*
- *Poblamiento e intercambios en las zonas costeras de Al-Andalus y el Magreb. ALBORÁN. Bilal Sarr. Granada 2018.*
- *Plan General de Ordenación Urbanística de Salobreña. Ayuntamiento de Salobreña. 1999.*
- *"Poblamiento y castillos en Granada". Antonio Malpica Cuello*
- <https://andaluciaristica.com/castillo-de-salobrena.htm>
- [http://www.davilarm.es/portfolio\\_page/retauracion-castillo\\_salobrena/](http://www.davilarm.es/portfolio_page/retauracion-castillo_salobrena/)
- <https://guiadigital.iaph.es/bien/inmueble/20420/granada/salobrena/alcazaba>

