

Historia y arqueología

Los nidos de ametralladora del sector de Pola de Gordón (León): fortificaciones hormigonadas republicanas en el ocaso del Frente Norte

Javier Llamazares González*

Sergio Arias García**

Daniel Castañón González***

* Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). Mail: javier.llamazares@cenieh.es

** Correspondencia: ari.gar.sergio@gmail.com

*** Correspondencia: dcfotografia@gmail.com

Enviado: 03/08/2022

Aceptado: 30/08/2022

Resumen: Las fortificaciones de la Guerra Civil española son susceptibles de poder ser estudiadas mediante una metodología arqueológica que no implique necesariamente la excavación de las obras. El análisis de los restos arquitectónicos ha conducido a identificar los diferentes tipos de nidos de ametralladora que fueron construidos en 1937 en el sector de Pola de Gordón (León). Éstos jugaron un papel destacado en la defensa de los puertos de Piedrafita y Pajares, pasos naturales hacia el Principado de Asturias. La obtención de la información ha sido posible a partir de la revisión de publicaciones científicas, así como del estudio de la documentación original y la elaboración de planimetrías.

Palabras clave: Arqueología del conflicto, Guerra Civil española, Frente Norte, nidos de ametralladora, prospección arqueológica.

Resum: Les fortificacions de la Guerra Civil espanyola són susceptibles de poder ser estudiades mitjançant una metodologia arqueològica que no impliqui necessàriament l'excavació de les obres. L'anàlisi de les restes arquitectòniques ha conduït a identificar els diferents tipus de nius de metralladora que van ser construïts el 1937 al sector de Pola de Gordón (Lleó). Aquests van jugar un paper destacat en la defensa dels ports de Piedrafita i Pajares, passos naturals cap al Principat d'Astúries. L'obtenció de la informació ha estat possible a partir de la revisió de publicacions científiques, així com de l'estudi de la documentació original i l'elaboració de planimetries.

Palabras clave: Arqueologia del conflicte, Guerra Civil espanyola, Frente Norte, nius de metralladora, prospecció arqueològica.

Abstract: The Spanish Civil War fortifications may be researched using an archaeological method even without excavations. The analysis of remains has also allowed to identify different types of pillboxes built in 1937 in the Pola de Godón sector (León). This works played the main role in the defense of the ports of Piedrafita and Pajares, natural passages towards the Principado de Asturias. In order to obtain this information publications with scientific criteria have been reviewed, as well as the study of documents and the making of planimetric maps.

Keywords: Archaeology of the conflict, Spanish Civil War, North Front, pillboxes, archaeological survey.

Introducción

El proceso de recuperación y difusión del patrimonio de la Guerra Civil española (1936-1939) puede considerarse como el resultado directo e indisociable del desarrollo de la llamada «Arqueología de los campos de batalla» o «*battlefield archaeology*» en general y de la Arqueología de la Guerra Civil en particular (Quesada, 2008; Hernández & Feliu, 2019; López-Menchero et al., 2020). Investigadores como Miguel Ángel Fraile, Ricardo Castellano o Alfredo González Ruibal, asentaron los cimientos de ésta última en la primera década del S. XXI (Castellano, 2004; 2007; Fraile, 2004; González, 2008). En los últimos años, la investigación y documentación de los diversos escenarios atribuibles a la contienda ha sido prolífica (Castellano, 2008; Coma & Rojo, 2010; González et al., 2010; 2014; 2015; 2016; González & Rojo, 2011; González & Franco, 2017; Schnell & Baltuille, 2017; Ruiz, 2020; Cabezas, 2021). En referencia al Frente Norte, destacan las contribuciones realizadas a partir del estudio de la costa y la zona oriental de Cantabria (Blanco et al., 2013; 2015), del Frente del Nalón en Asturias (Couto, 2011) o de las fortificaciones en el País Vasco (Ayán et al., 2017; Brena, 2017).

En la provincia leonesa, será la obra titulada *La Maginot Cantábrica: 50 rutas por escenarios de la Guerra Civil en Asturias y León* (González et al., 2007) la que constituya el punto de partida en la difusión de este tipo de patrimonio arquitectónico. Desde entonces, diversas investigaciones han centrado su estudio en el Frente de los Puertos, destacando los trabajos realizados en torno al Puerto de San Isidro, en el límite entre la montaña oriental y la central (González et al., 2017), y el Puerto de Ventana, en la montaña occidental (Gallinar & Duarte, 2015; Llamazares, 2021).

De entre las diferentes obras de fortificación que se llevaron a cabo durante la Guerra Civil española destacan aquellas realizadas en hormigón. Éstas constituyeron una pequeña parte de la preparación defensiva del terreno, sin embargo, su importancia radicaba en que ofrecían protección a aquellas armas automáticas que realizaban fuego de flanco, elemento que vertebraba el conjunto de la posición.

Durante el año 1937 los ingenieros gubernamentales proyectaron en la provincia leonesa diferentes modelos de asentamientos blindados para ametralladora con intención de cortar el avance sublevado hacia Asturias a través de los puertos montañosos de la Cordillera Cantábrica. Éstos fueron especialmente profusos en el sector de Pola de Gordón, en las cuencas de los ríos Bernesga y Torío, con algunos tipos que muestran ciertas similitudes en un ejercicio de aplicación racional del esfuerzo de guerra (Schnell, 2012).

El objetivo del presente estudio es identificar una serie de rasgos comunes en los diversos modelos de nidos de ametralladora proyectados en el sector de Pola de Gordón a fin de rastrear la introducción de tipos estandarizados que puedan ser caracterizados en base a su disposición táctica, construcción, estructura y tipo de arma albergada en su interior.

Metodología

La metodología de trabajo utilizada para el estudio de los nidos de ametralladora de la Guerra Civil en el sector de Pola de Gordón ha seguido tres líneas de actuación.

En primer lugar, un trabajo de gabinete y archivo, orientado a la búsqueda y consulta de todas las posibles fuentes de información vinculadas con el objeto de estudio. De este modo, se ha procedido a un repaso bibliográfico de las publicaciones técnicas de fortificación de campaña de finales del S. XIX y primer tercio del S. XX, así como a la consulta de los fondos del Archivo Histórico Nacional (AHN, Fondo Vicente Rojo), la Biblioteca Nacional (BNE, Fotografía Histórica) y, principalmente, el Archivo General Militar de Ávila (AGMAV). Así mismo, la búsqueda de fuentes hemerográficas ha constituido una pieza fundamental en la presente investigación.

La segunda línea de actuación se centró en la fotografía aérea vertical. Se han consultado los vuelos fotogramétricos realizados en colaboración con el Ejército de Estados

Unidos en los años 1945-46 y 1956-57, el Interministerial realizado entre los años 1973 y 1986 por encargo de los ministerios de Agricultura, Defensa, Hacienda y el Instituto Geográfico y Catastral, así como los vuelos anuales del PNOA. Así mismo, se ha utilizado el *Google Earth Pro* para el cálculo de cuencas visuales.

En tercer lugar, la prospección intensiva sobre el terreno ha permitido contrastar la situación exacta, tanto geográfica, como de conservación. Además, esta permitió tomar las diferentes medidas de las estructuras a fin de elaborar las planimetrías correspondientes.

El flanqueo y la organización de los puestos de ametralladora

El fuego de flanqueo es uno de los elementos más importantes de la organización del terreno y a él se subordina la disposición de otros elementos tales como la trinchera y el obstáculo. Éste tiene como objetivo hacer converger la mayor intensidad del fuego posible en las direcciones que el enemigo utilice para el ataque, infligiéndole las máximas pérdidas con el mínimo gasto de medios y las menores bajas de efectivos posibles (Grand Quartier Général, 1915; Sánchez-Tembleque & Gámpora, 1936).

La ametralladora es el arma de infantería característica del flanqueo por su precisión y cadencia de tiro.

La forma más eficaz de realizar el flanqueo es por elementos destacados. Es decir, aislar los elementos flanqueantes de las trincheras a fin de que el fuego dirigido por la artillería enemiga contra las trincheras no produzca efectos destructivos en los asentamientos de los órganos de flanqueo.

Según Sánchez-Tembleque & Gámpora (1936) el puesto de ametralladora está integrado por cuatro elementos: el asentamiento propiamente dicho, el abrigo, el enmascaramiento y la protección. Los asentamientos pueden ser: a barbata o blindados, y éstos últimos en hormigón o en caverna. El abrigo para el arma o los sirvientes en tiempo de descanso puede estar constituido por nichos o galerías en montaña.

Cuando el asentamiento es blindado, suele constituir un solo órgano con el abrigo; se trata entonces de un abrigo activo, también denominado «nido de ametralladora», como es el caso de las estructuras objeto de estudio.

Origen de los nidos de ametralladora

Los modelos teóricos de este tipo de abrigo activo a prueba, es decir, capaz de resistir varios proyectiles de artillería de campaña, figuraban ya en los tratados militares editados durante la Gran Guerra (1914-1918) como consecuencia de la necesidad de proteger a las armas automáticas de los grandes calibres utilizados por ambos contendientes en el marco de su capacidad industrial. De este modo, el uso de hormigón en la fortificación de campaña se generalizó, tras haber sido probada su eficacia para fines militares en los fuertes de Douamont, Souville o Manonviller (Grand Quartier Général, 1915; United States Army, 1918, Capdevila, 1939).

En los planos de sección y planta, el espesor del hormigón variaba en función de la protección deseada, aconsejándose el empleo de hormigón armado para el muro frontal y la cubierta, y el hormigón en masa para el resto de la estructura. Las tipologías eran de lo más variadas. Desde el temprano abrigo para ametralladora en hormigón «tipo Bourges» aparecido en las *Instruction sur les travaux de campagne a l'usage des troupes de toutes armes* (1915) (Fig. 1), basado en los modelos de casamata para artillería propuestos por el ingeniero G. Laurent (1888) y el capitán neerlandés Snijders (1892), hasta el órgano flanqueante de planta cuadrangular con abrigo en galería de mina del Capitán Billiard, pasando por el asentamiento blindado para ametralladora hexagonal preconizado

por el General Bassenne, el modelo alemán de Gueniot (Grand quartier général des armées du Nord et du Nord-Est, 1917; 1918; Morin, 1918) o el *pill-box* prefabricado de planta circular diseñado por Sir Ernest William Moir en 1918 (Oldham, 2011).

Desde los primeros meses de la Guerra Civil española se comenzó a emplear este tipo de asentamiento blindado para arma automática a fin de estabilizar el frente en aquellos puntos donde la situación era desfavorable (Schnell, 2012). Los primeros modelos devienen de geometrías puras y simples: cilindros y cubos de hormigón con tronera frontal. Son el traslado a este material del modelo teórico de abrigo activo para arma automática en barbata que aparece en los manuales, con protección de sacos terreros o blindaje de rollizos (Sánchez-Tembleque & Gámpora, 1936). Los nidos de ametralladora cuadrados con tronera frontal y emparejados en defensa de la capital y los situados en la Línea de Almansa cubriendo la carretera y el ferrocarril Madrid-Alicante son representantes de estas primeras obras llevadas a cabo entre los últimos días de 1936 y primeros de 1937.

Figura 1. Abrigo para ametralladora en hormigón en masa y hormigón armado «tipo Bourges». Grand Quartier Général, 1915.

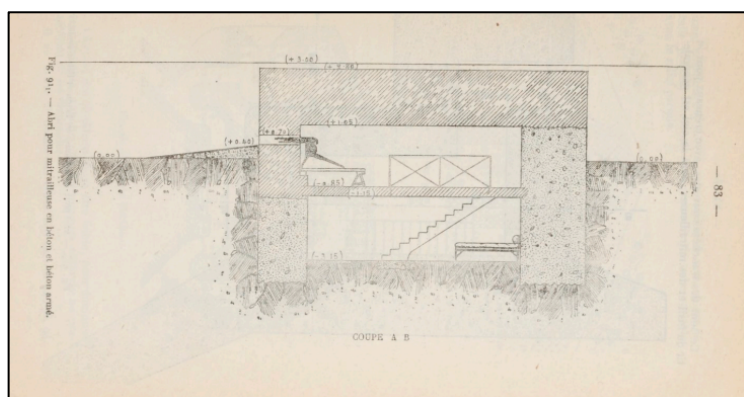
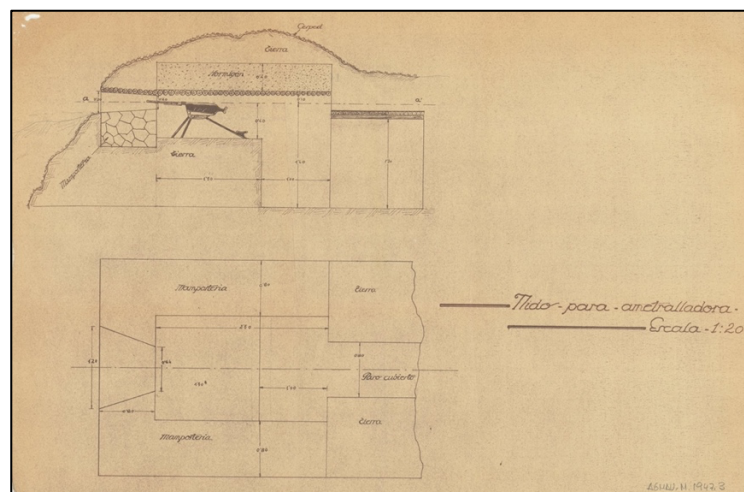


Figura 2. Planta y sección de un nido de ametralladora proyectado para el sector del frente de Los Tornos, en la primavera de 1937. (AG-MAV, C. 686, Cp. 13, D.1/14)



Durante el año 1937 se seguirán proyectando sobre el terreno estos modelos sencillos de abrigo activo a prueba, tal y como muestran los ejemplares asturleonéses (Álvarez y Requejo, 2008), frecuentemente adosados a galerías aspilleradas (fortines del puerto de Tarna, Maraña, León o la posición del Cueto, Lugones, Asturias), o el planteado para el sector cántabro del frente de Los Tornos en la primavera de 1937 (Blanco et al., 2015) (Fig. 2).

A partir de estos modelos simples se fueron elaborando otros de mayor complejidad. Ampliando su capacidad de fuego con dos aspilleras laterales para fusil, surge el tipo Jarama fechado en 1938 (ejemplares de la segunda línea defensiva republicana del Tajo-

Jarama) (Schnell, 2012). Estos nidos presentan habitualmente forma cúbica y cubierta lisa (Schnell y Moreno, 2022), hallándose asociados a puestos de escuadra blindados.

La evolución hacia los complejos fortines que se construyeron en 1939, tal como el *blockhaus* 13 de Colmenar de Arroyo (Madrid), no supuso el abandono de modelos más sencillos, empleados hasta el final de la contienda. De esto modo, en los últimos meses de la guerra el bando republicano fortificó las cuestas de Valdemorillo (2ª línea) con una serie de nidos de ametralladora estandarizados (nido tipo 69-B) de planta circular y tronera frontal doble (Álvarez, 2020).

La fortificación republicana en los puertos asturleonés

El objetivo estratégico del bando gubernamental era retrasar el avance sublevado hacia Asturias a través de los puertos montañosos de la cordillera Cantábrica, acercándose a los postulados de la guerra de desgaste de la Gran Guerra (Pinto, 2013). Para ello su máximo recurso fue la fortificación y la destrucción y obstrucción (Quesada, 2012).

Tratándose de un entorno montañoso, con numerosos cursos de agua, las vías de comunicación marcaron totalmente la maniobra ofensiva por parte del bando sublevado, pues eran éstas las que permitían el avance. E igualmente para el bando republicano que mediante un minucioso plan de destrucciones de los puntos de paso obligado (puentes, carreteras...) trató de impedir el avance (Fig. 3).

Figura 3. Puente de ferrocarril en Santa Lucía (León) volado por los republicanos. Biblioteca Nacional de España.



Por otra parte, los ingenieros gubernamentales plantearon la defensa de los puertos de media montaña adoptando una organización lineal en base a trincheras discontinuas situadas en la cresta militar, dispuestas normalmente siguiendo el eje longitudinal de los cordales y, en ocasiones, con duplicidad a retaguardia de paralelas de comunicación conectadas entre sí mediante ramales. Además, mediante el sistema de mampostería (en seco o ligada con argamassa), edificaron ocasionalmente fortificaciones sólidas tipo bloca (del alemán *blockhaus*) con acceso por el frente de gola (Almirante, 1989), muros aspillerados y defensa perimétrica. Delante de estas estructuras se situaron una o varias líneas de alambradas como protección (Rojo, 2008). Éste tipo de organización recuerda al empleado durante el año 1914 de la Gran Guerra (École d'application de l'artillerie, 1935; Sánchez-Tembleque & Gámpora, 1936; Capdevila, 1939; Arévalo, 2005; Robertshaw & Kenyon, 2008), si bien con un mayor escalonamiento en profundidad en según qué sectores, tal y como recogía la «*Instruction sur les travaux de campagne a l'usage des troupes de toutes armes*» aprobada el 21 de diciembre de 1915 por el Grand

Quartier Général francés y, posteriormente, el *Reglamento de organización y preparación del terreno para el combate* (1928) a partir de las experiencias de aquel conflicto.

Este modelo defensivo de carácter lineal se articuló, puntualmente, en torno a puestos blindados para armas automáticas que cubrían con sus fuegos todos los posibles puntos de avance del enemigo (valles, colladas...).

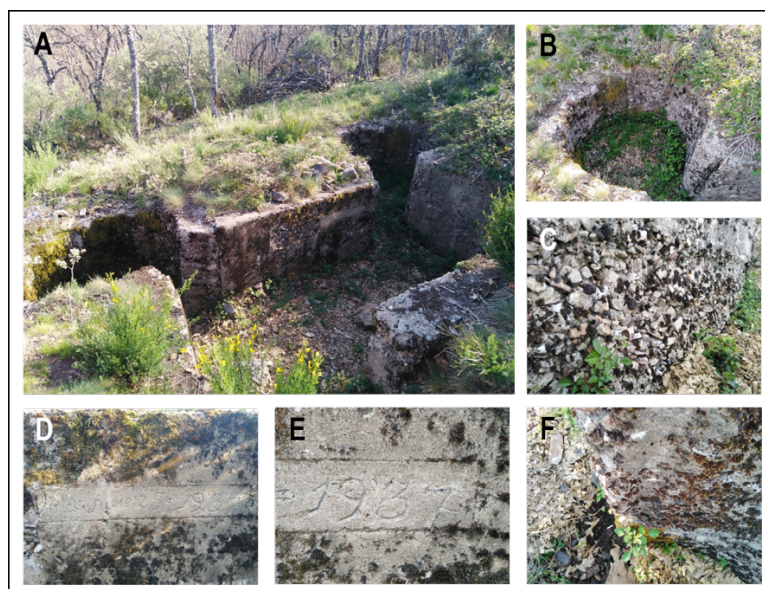
El principio director que presidió la organización defensiva republicana fue el de la compartimentación o escalonamiento transversal, tal y como aconsejaba la obra *Fortificación de Campaña de Sánchez-Tembleque y Gámpora* (1936) para las regiones montañosas. En cambio, el escalonamiento en profundidad fue reducido, limitado a zonas practicable.

Por otra parte, los picos y las crestas conformaron los puntos de apoyo que vertebraban las posiciones leonesas. Éstos eran fácilmente defendibles, incluso en posiciones avanzadas, con la gola sin cerrar y sujetos a la observación enemiga; sin embargo, dificultaban las comunicaciones y el abastecimiento (Villar, 1942). Así, la noticia publicada el 10 de septiembre de 1937 en el diario falangista «Proa» por J. Cantalapedra Bares señalaba: «Tanto en San Pedro de Luna como en La Magdalena, ha sido preciso, escalar alturas de 1.900 metros, difíciles, no solo por su terrible pendiente, sino por tratarse en general de peñascales sin caminos viables y donde la fortificación es innecesaria, porque cada peña constituye de por sí una fortificación».

Así mismo, la organización de una posición no comportó el establecimiento de una línea de fuego continua, sino que la línea era discontinua ya que los intervalos podían ser batidos eficazmente mediante una combinación de fuego de frente y fuego de flanco por diversos elementos (trincheras, nidos de ametralladora, blocaos...), todo ello en pos de una economía de fuerzas (Grand Quartier Général, 1915; École d'application de l'artillerie, 1935; Sánchez-Tembleque & Gámpora, 1936).

Por tanto, los ingenieros republicanos organizaron la defensa de los puertos de montaña leoneses durante los años 1936 y 1937 en base a un orden táctico lineal constituido principalmente por trincheras discontinuas de mayor o menor desarrollo longitudinal y, puntualmente, por algún fortín tipo blocao (Fig. 4) como ejemplo de la arquitectura defensiva heredada de las guerras coloniales de finales del siglo XIX y principios del siglo XX (guerra de Cuba, segunda guerra Bóer, guerra del Rif...) (General Staff War Office, 1911; Tomlinson, 1997; De Sequera, 1996; 1999; Bravo et al., 2009). Dicha discontinuidad estuvo condicionada por el propio terreno montañoso, el cual configuraba sectores abruptos y compartimentados, y probablemente por la escasez de efectivos para defenderlo.

Figura 4. Pico del Águila (La Robla, León). **A:** Vista general del blocao republicano con dos pozos de tirador o tambores adosados a sus vértices meridionales. **B:** Detalle del pozo de tirador. **C:** Detalle del hormigón en masa utilizado en su construcción. **D:** Grafiti de guerra («vela=julio 25=1937»). **E:** Detalle del grafiti de guerra («1937»). **F:** Detalle del encofrado con rollizos. Autor: Sergio Arias.



Ubicación y número de nidos de ametralladora construidos

Las obras defensivas de hormigón objeto del presente estudio se ubican en los términos municipales de Matallana de Torío, Cármenes, La Robla y Villamanín, siguiendo el eje longitudinal norte – sur de los valles de los ríos Torío y Bernesga, en su curso medio y alto (Fig. 5). Éstas se hallan emplazadas en la cresta militar de las cimas y/o cordales situados en cotas que oscilan entre los 1.193 y los 1.619 m s. n. m., es decir, en entornos de baja y media montaña.

El número de nidos de ametralladora construidos asciende a nueve, no habiéndose considerado el asentamiento blindado emplazado en Cascajo (Valdepiélagos) debido a su total colmatación, lo que hace prácticamente imposible su estudio.

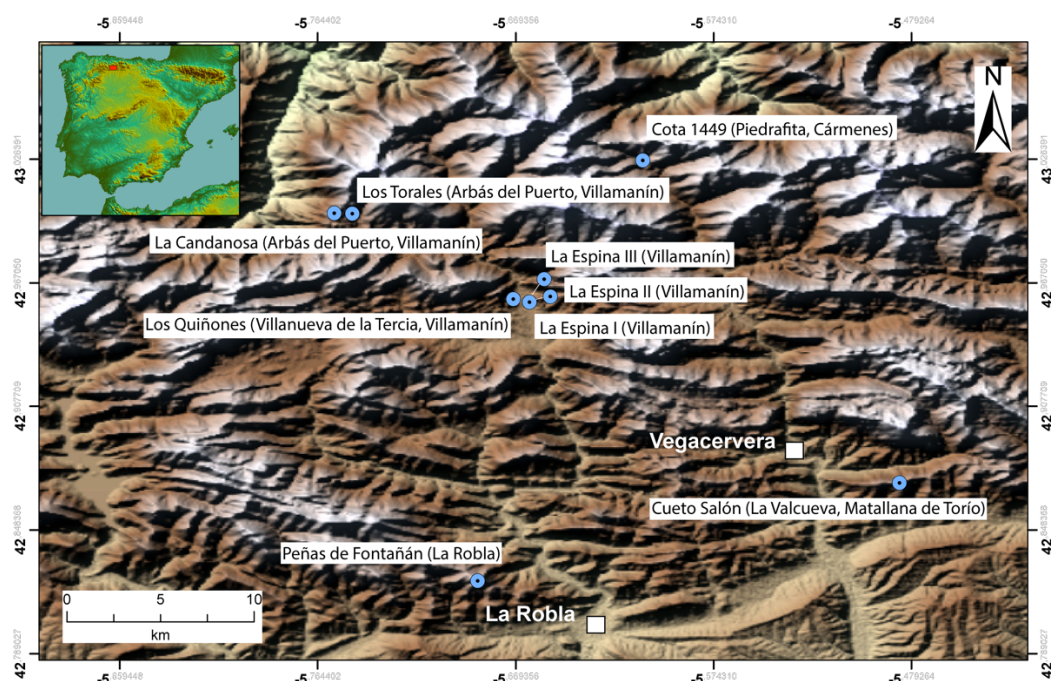


Figura 5. Zona de estudio y localización de los nidos de ametralladora de hormigón del sector de Pola de Gordón (León). Autor: Javier Fernández Lozano.

Disposición táctica y tipología

Cueto Salón

(La Valcueva, Matallana de Torío)

El atrincheramiento de Cueto Salón (Huso: 30 X. 297028,56 Y. 4749475,37) se sitúa en la localidad de La Valcueva, en el término municipal de Matallana de Torío, en la comarca de la Ribera del Torío. El citado enclave se ubica inmediatamente debajo de la cima de Cueto Salón en dirección sur (1.542 m s. n. m.), circunscribiendo parcialmente dicha cota. Desde un punto de vista geológico, éste se asienta en terrenos de pizarras, carbón y areniscas de la Formación Matallana (Carbonífero Superior – Estefaniense) (Lobato et al., 1979).

Dicho yacimiento ocupa una extensión aproximada de 5.390 m². Atendiendo al trazado o plano del mismo puede clasificarse como un atrincheramiento abierto por el frente de gola, conformado por una serie de líneas que forman ángulos salientes, y con los flancos reforzados en base a un nido de ametralladora y varios pozos de tirador (Moreno & Argüelles, 1877; Soto, 1879; Llave, 1880; Torner, 1898). Éste es parte integrante de la línea de resistencia (Dirección General de Preparación de Campaña, 1928) con intervalos que se extiende en dirección este – oeste desde la cima de Cascajo (1.457 m s. n. m.) hasta la cota de La Lomba (1.473 m s. n. m.) (AGMAV, MP.36, D.3). La disposición táctica del trazado de esta obra obedece a dos objetivos principales. Por una parte, cortar los posibles puntos de avance del enemigo, conformados por el valle de la Carmonda al oeste y el valle de la Arbea al este, mediante fuego de flanqueo de arma automática y de fusilería respectivamente; y por otra parte preservar y sostener los flancos para impedir que un ataque envolvente se precipite sobre los defensores al abandonar el atrincheramiento. Así mismo, el asentamiento blindado para ametralladora emplazado en Cascajo establecería, junto con los pozos de tirador de Cueto Salón, mallas de flanqueo en éste último valle. A partir del 31 de agosto de 1937 su defensa quedó a cargo de la División «D» al mando del Mayor Arturo Vázquez.

El nido de ametralladora objeto del presente estudio se halla ubicado en la vertiente suroeste de Cueto Salón, al este del valle de la Carmonda (Huso: 30 X. 297029,12 Y. 4749474,29), a una cota de 1.522 m. s. n. m. Su emplazamiento en la cresta militar responde al control del flanco este del valle de la Carmonda mediante fuego de flanqueo a fin de cortar el posible punto de avance del enemigo a través del collado situado entre La Lomba (1.473 m s. n. m.) y el citado paraje (1.542 m s. n. m.).

Figura 6. Cueto Salón (La Valcueva, Matallana de Torío, León). **A:** Vista frontal del nido de ametralladora. **B:** Grafiti de guerra («II-VIII-MIXCXXXVII VIVA LA REP[UBLIC]A ESP[A]ÑOLA»). **C:** Casquillo de calibre 7,62 x 54 R hallado en el interior del nido de ametralladora durante la intervención arqueológica del año 2021. **D:** Plataforma de tiro de planta rectangular construida con ladrillos macizos cementados con argamasa. **E:** Grafiti de guerra («Benigno»). **F:** Aljibe. Autor: Javier Llamazares.

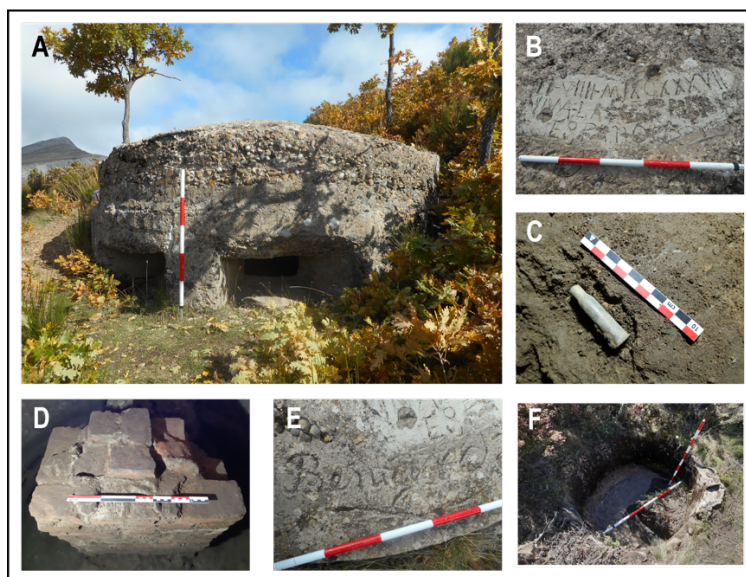
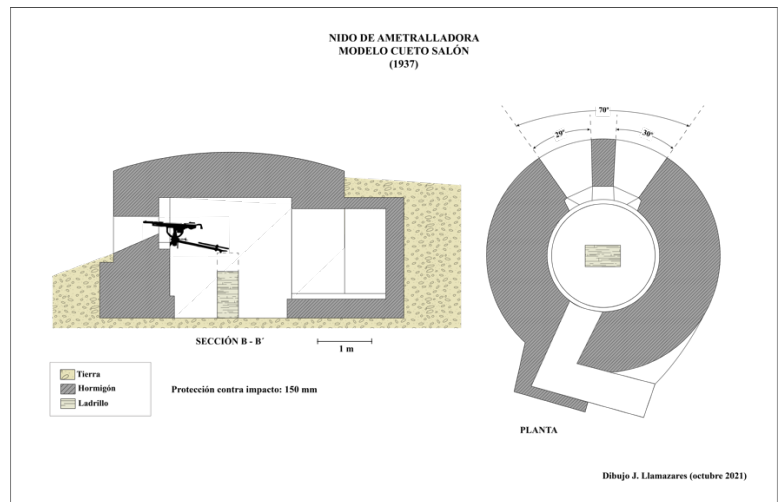


Figura 7. Plano en planta y sección del nido de ametralladora de Cueto Salón (La Valcueva, Matallana de Torío, León). Autor: Javier Llamazares.



El órgano flanqueante conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 4,24 metros de diámetro y una altura de 3 metros (Fig. 6, 7). El espacio interior del asentamiento para ametralladora posee una superficie de 3,26 m², teniendo unos muros de un grosor de 1,10 metros y una cubierta de 82 cm, lo que, sumado a su curvatura exterior y a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm (Capdevila, 1939). El muro está construido en hormigón con cantos cuarcíticos rodados procedentes de los conglomerados del entorno, estando revestido en la parte baja interior por ladrillos macizos dispuestos a tresbolillo. En su frente se localizan dos troneras abocinadas hacia el exterior, de sección y planta trapezoidal, cuyo derrame tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión (Almirante, 1869). Éstas proporcionan un campo de tiro horizontal total de 70° (sector batible efectivo por tronera: 30°/29°). Debajo de las troneras se abren tres pequeños entrantes o rebajes de 12 cm de altura, revestidos y reforzados con cemento. Estos se denominan «afustes» y servían para encastrar las dos patas delanteras de una ametralladora de trípode bajo, probablemente la Colt M1895/1914, apodada «*potato digger*». La tercera iría apoyada en la plataforma de tiro de planta rectangular situada en el centro de la estancia. Esta estructura está construida con ladrillos macizos cimentados con argamasa. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el oeste a través de una entrada en recodo la cual comunica con un ramal que se dirige a retaguardia.

Grabado	Transcripción	Tipo
Benigno	Benigno	Nombre propio

	<p>(Hoz y martillo)</p>	<p>Símbolo</p>
	<p>II-VIII-MIXCXXXVII VIVA-LA REP(UBLIC)A ESP(A)ÑOLA</p>	<p>Fecha</p>

Tabla 1. Grafitis localizados en la parte externa de la cubierta del nido de ametralladora del Cueto Salón (La Valcueva, Matallana de Torío, León). Elaboración propia.

En la parte externa de la cubierta se ha podido documentar la existencia de tres «grafitis de guerra» (Tabla 1). El primero de ellos consiste en una firma realizada mediante incisión en el hormigón fresco, «Benigno». Así mismo, y encima de ésta, hay una fecha incisa en un enlucido de cemento, «II-VIII-MIXCXXXVII / VIVA-LA REP[UBLIC]A / ESP[A]ÑOLA». A la izquierda de los anteriores, figura una hoz superpuesta a un martillo, símbolo utilizado para representar al comunismo, realizado mediante la colocación de pequeños cantos rodados del entorno sobre el hormigón aún sin fraguar.

La rúbrica individual es una expresión marcada por la necesidad cultural de apropiarse del entorno, más aún si se trata de una obra generada por el trabajo propio. Así, es frecuente encontrar grafitis que aluden a los artífices de este tipo de abrigos activos: «Zapadores 5» en alusión a *Los Barbis* que construyeron el nido de ametralladora de Belchite (González et al., 2015), “Z M 4 Bon 2ª Cia 1ª Son 2 de la UGT” (interpretación: «Z(apadores) M(ilitares) 4 (del) B(atallón) 2 C(ompañía) 1ª S(ección) 2 de la UGT») referido al destacamento de la UGT que construyó el asentamiento para ametralladora blindado de la posición republicana de la Venta de Pozoportillo, en Aiara/Ayala (Santamarina et al., 2018), etc.

Por otra parte, se puede fijar la fecha aproximada de construcción del órgano flanqueante en torno al 2 de septiembre de 1937. Teniendo en cuenta que la línea de resistencia La Lomba-Cueto Salón-Cascajo cayó el 17 de septiembre de 1937 (AGMAV, MP.36, D.1), se puede afirmar que el periodo ocupación de la estructura fue de tan solo quince días.

La proclama en apoyo del gobierno vigente se halla parcialmente borrada mediante el raspado de la palabra «REP[UBLIC]A», una suerte de *damnatio memoriae* de los perdedores de la Guerra Civil y opositores al franquismo.

La hoz y el martillo, símbolo de marcado carácter político, refleja la autoafirmación obrera. No conviene olvidar que el Partido Comunista fue el más ardiente defensor de la fortificación (Arévalo, 2005), editando el Comité Provincial de Asturias el folleto *Fortificaciones: lo que deben saber todos los soldados, jefes y oficiales del Ejército Regular y todos los antifascistas* (1937) o el Partido Comunista de Euskadi la obra *Instrucciones a*

los comisarios políticos, mandos militares y milicianos en general (1937). La hoz y el martillo del abrigo activo republicano de Ketura, en el Sector de Ubidea (Álava) constituye un claro paralelo en el Frente Norte de este tipo de inscripción de cariz ideológico (Santamarina et al., 2018).

Al noroeste del nido de ametralladora, a una cota de 1.523 m s. n. m., se documenta la existencia de un aljibe. La estructura posee una morfología cilíndrica de 135 cm de diámetro interno y 68 cm de altura. Ésta fue realizada excavando su planta en el sustrato geológico, vertiendo el hormigón en su perímetro y enluciendo la base con cemento. La proximidad al órgano flanqueante indica que su finalidad era la captación de agua pluvial para elaborar la mezcla a base de grava, cemento y arena utilizada en la construcción de éste. Su cubicado arroja un volumen total de 0,973 m³, y por tanto una capacidad de 973 litros. Teniendo en cuenta que la dosis mínima teórica para 1 m³ de hormigón es de 150 l de agua (Grand quartier général des armées du Nord et du Nord-Est, 1917), la estructura cubriría las necesidades para aproximadamente 6 m³ de la citada mezcla.

Cota 1.449

(Piedrafita, Cármenes)

El complejo fortificado de la cota 1.449 (Huso: 30 X. 287494,25 Y. 4766969,58) se sitúa al noroeste de la localidad de Piedrafita, en el término municipal de Cármenes, en la comarca de Los Argüellos. Desde un punto de vista geológico, el citado enclave se asienta en terrenos de pizarras, calizas y areniscas (Carbonífero Superior – Westfaliense) (Velando et al, 1975).

Dicho yacimiento ocupa una extensión aproximada de 1.659 m². Atendiendo al trazado o plano del mismo puede clasificarse como un atrincheramiento en línea recta en cuyos extremos se sitúan dos tipos de abrigos activos con escaso flanqueo mutuo: al suroeste un pozo de tirador y al noreste un nido de ametralladora. Éstas obras se ven completadas con un abrigo en galería de mina horadado en el sustrato rocoso de la ladera noreste. Este posee una planta en forma de «U» y dos entradas revestidas con mampostería ligada con argamasa, ofreciendo protección a los hombres y a las armas contra los más grandes calibres, además de seguridad en su evacuación en caso de obstrucción de uno de los accesos por la artillería. La disposición táctica del trazado del complejo fortificado obedece a un objetivo principal: establecer fuego de frente sobre los dos únicos pasos estrechos de importancia que dan acceso al puerto de Piedrafita, el valle del río Torío en forma de «V» encajonado entre la Peña Solana (1.628 m s. n. m.) y la cota 1.449, y la carretera LE – 315 que discurre entre ésta y la Peña Cavada (1.643 m s. n. m.). A partir del 31 de agosto de 1937 su defensa quedó a cargo de la División «D» al mando del Mayor Arturo Vázquez.

El abrigo activo para arma automática objeto del presente estudio se halla ubicado en la vertiente sureste de la cota 1.449 (Huso: 30 X. 287493,25 Y. 4766968,62), a una altura de 1.447 m s. n. m. Su emplazamiento en la cresta militar responde a la acción del fuego de frente mediante «ametralladora de canalización» sobre el estrechamiento del valle del río Torío entre Peña Solana y Peña Cavada, y la carretera LE – 315 que da acceso al puerto de Piedrafita

El nido de ametralladora conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 4,20 metros de diámetro y una altura de 2,65 metros (Fig. 8, 9). El espacio interior del asentamiento blindado posee una superficie de 4,91 m², teniendo unos muros de un grosor de 85 cm y una cubierta de 1 metro, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm (Capdevila, 1939). En su frente se localizan dos troneras abocinadas tanto al exterior como al interior, de sección y planta poligonal, cuyo derrame tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión (Almirante, 1869). Éstas proporcionan un campo de tiro horizontal total de 110° (sector batible efectivo por tronera: 35°/38°). En el frontal interior y a los laterales de las

troneras se abren dos «afustes» de sección triangular y planta rectangular cuya altura oscila entre 84 y 79 cm. Estos servían para encastrar las patas delanteras de una ametralladora de trípode alto, probablemente la Hotchkiss Mod. 1914 (Feito & Mortera, 2009). Ahora bien, en el eje central entre las dos troneras no existe un tercer rebaje, lo que haría prácticamente imposible el emplazamiento del arma automática sin una modificación previa. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el oeste a través de una galería de mina horadada en el sustrato geológico, parcialmente revestida con mampostería ligada con argamasa, la cual conecta, así mismo, con el pozo de tirador.

Figura 8. Cota 1.449 (Piedrafita, Cármes, León). **A:** Vista frontolateral del nido de ametralladora. **B:** Vista desde el interior de la tronera. **C:** Vista general del pozo de tirador y el abrigo en galería de mina que da acceso al nido de ametralladora. **D:** Pozo de tirador. **E:** Vista desde el interior de la aspillera. **F:** Abrigo en galería de mina. Autor: Sergio Arias y Daniel Castañón.

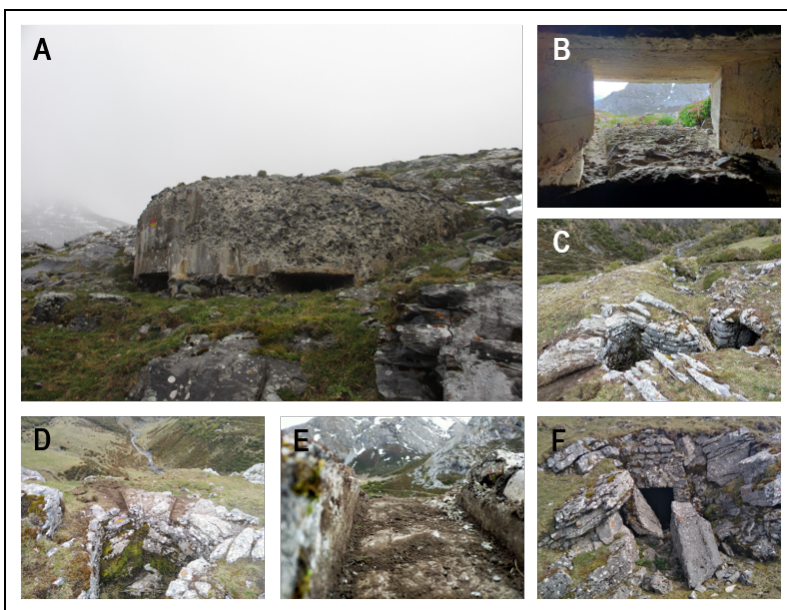
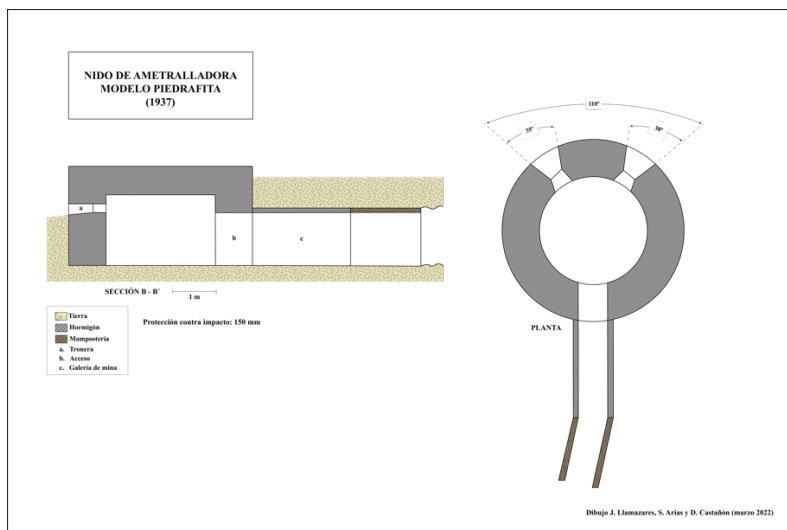


Figura 9. Plano en planta y sección del nido de ametralladora de la cota 1,449 (Piedrafita, Cármes, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.



Peñas de Fontañán (La Robla)

La posición de Fontañán (Huso: 30 X. 280329,19 Y. 4744855,74) se sitúa al noreste de la localidad de Olleros de Alba, en el término municipal de La Robla, en la comarca de Alba. Desde un punto de vista geológico, el citado enclave se asienta en terrenos de calizas grises tableadas (Carbonífero Superior – Namuriense) (Leyva et al, 1985).

Dicho yacimiento ocupa una extensión aproximada de 1,52 ha. La posición de Fontañán consta de dos atrincheramientos lineales. El primero, situado en la vertiente meridional de la cima sur (1.622 m s. n. m.) y con capacidad para un pelotón, posee un trazado con ángulos salientes. Éste se inicia al este con una trinchera con parapeto de mampostería a hueso para continuar hacia la cumbre donde se halla un conjunto de obras hormigonadas: un nido de ametralladora al que se accede desde el norte a través de una galería de mina, un asentamiento para arma automática a barbata, un parapeto aspillerado, un pozo granadero y lo que parece otro asentamiento para ametralladora a barbata incompleto (Fig. 10). El segundo, situado en la cima norte (1.629 m s. n. m.), posee un trazado en tenazas. Consta de una trinchera excavada en el sustrato rocoso y una galería de mina horadada en la cresta que da acceso, desde el norte, a una planta circular que, probablemente, fue proyectada para un nido de ametralladora que quedó inacabado. A contrapendiente de ambas cumbres se hallan vestigios de abrigos pasivos realizados mediante la técnica de mampostería a hueso, un aljibe de planta cuadrangular parcialmente colmatado y varias zanjas de comunicación.

Figura 10. Peñas de Fontañán (La Robla, León). **A:** Vista frontal del nido de ametralladora de hormigón. **B:** Pozo granadero. **C:** Aljibe. **D:** Asentamiento para ametralladora a barbata y parapeto aspillerado de hormigón. **E:** Vista general desde el este del atrincheramiento situado en la cima sur. **F:** Galería de mina que da acceso al nido de ametralladora de hormigón. Autor: Javier Llamazares.

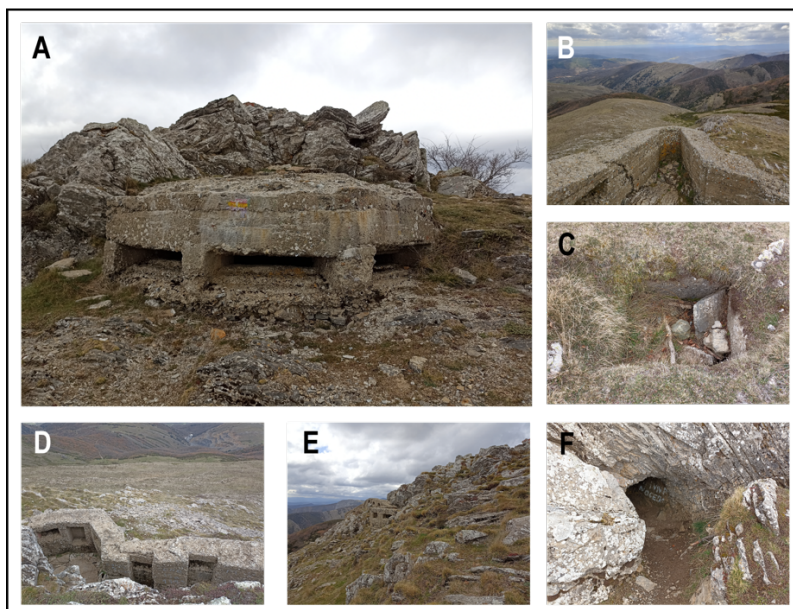
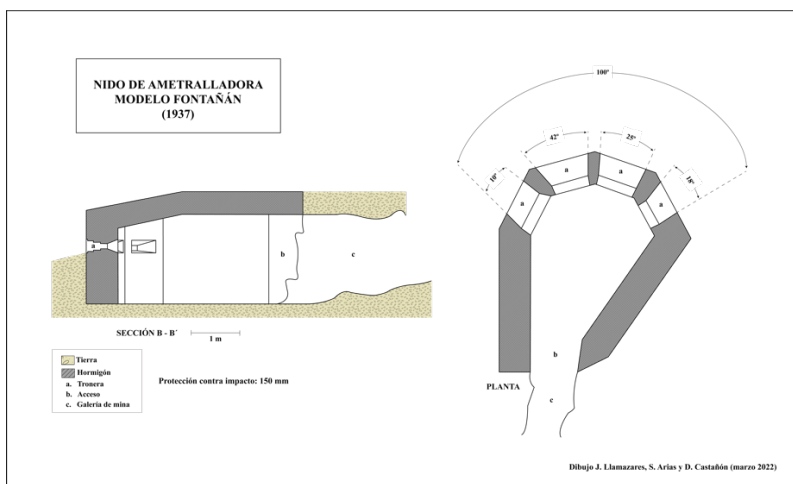


Figura 11. Plano en planta y sección del nido de ametralladora de Peñas de Fontañán (La Robla, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.



El citado conjunto fortificado es parte integrante de la primera línea de resistencia (Dirección General de Preparación de Campaña, 1928) con intervalos que se extiende en dirección este – oeste desde el paraje de Colladas (1.250 m s. n. m.) hasta la cima de Miezza (1.655 m s. n. m.) (AGMAV, MP.36, D.1). Éste fue probablemente proyectado con vocación de constituir un reducto (Grand Quartier Général, 1915) tal y como demuestra su situación en la cota más elevada del entorno, el carácter perimétrico que comenzaba a adquirir antes de su prematuro abandono el 12 de septiembre de 1937 (Diario de Almería), la solidez de su construcción y la presencia de un aljibe, que no solo recogería el agua pluvial para la elaboración del hormigón, sino que también tendría como finalidad proveer de agua fresca a las tropas en caso de una defensa a ultranza de la posición. Su defensa quedó a cargo del Batallón 249 comandado por Emilio Morán.

El abrigo activo para arma automática objeto del presente estudio se halla ubicado en la vertiente meridional de la cima sur de Fontañán (Huso: 30 X. 280300,93 Y. 4744776,83), a una cota de 1.619 m s. n. m. Su emplazamiento en la cresta militar responde al control del valle de El Reguero de Enmedio mediante fuego normal y de flanco.

El nido de ametralladora conforma una estructura de planta poligonal semiexcavada en el sustrato geológico con una altura de 2,15 metros (Fig. 11). El espacio interior del asentamiento blindado posee una superficie de 4,5 m², teniendo unos muros de un grosor de 65 cm y una cubierta de 75 cm, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm (Capdevila, 1939). En su perímetro se localizan cuatro troneras abocinadas tanto al exterior como al interior, de sección y planta poligonal, cuyo derrame escalonado tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión (Almirante, 1869), evitando con sus redientes que los proyectiles y los cascos de metralla penetrasen hacia el interior del abrigo activo. Éstas proporcionan un campo de tiro horizontal total de 100° (sector batible efectivo por tronera: 10°/42°/25°/18). El espacio interno carece tanto de plataforma de tiro como de rebajes en los muros. Esta ausencia se solventaría colocando el trípode del arma automática sobre sacos terreros, cajas de munición o cualquier otro elemento que sirviese para su apoyo. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el norte a través de una galería de mina horadada en la cresta.

La Espina (Villamanín)

El paraje de La Espina (Huso: 30 X. 282945,91 Y. 4759614,17) se sitúa en las estribaciones de la Sierra la Bicha, al noroeste de la localidad de Golpejar de la Tercia, en el término municipal de Villamanín, en la comarca de Los Argüellos. Desde un punto de vista geológico, el citado enclave se asienta en terrenos de rocas silíceas (lutitas y/o areniscas) de la Formación San Emiliano (Carbonífero Superior - Namuriense) (Alonso et al, 1991).

Dicho yacimiento ocupa una extensión aproximada de 3,14 ha. El paraje de La Espina consta de tres posiciones que siguen un eje longitudinal este – oeste (Fig. 12). La primera (1.193 m s. n. m.), denominada «POSICIÓN N° II ESTE» en los planos originales (Fig. 13) y La Espina I en el presente estudio, puede clasificarse como un atrincheramiento en línea recta en cuyos extremos se sitúan dos tipos de abrigos activos con escaso flanco mutuo: al oeste un abrigo activo para fusileros (blocao) y al este un nido de ametralladora. Éstas obras se ven completadas a contrapendiente con varias zanjas de comunicación y abrigos pasivos para la tropa. La segunda (1.214 m s. n. m.), denominada «POSICIÓN N° III ESTE» en los planos originales (Fig. 14) y La Espina II en el presente estudio, puede clasificarse como un atrincheramiento en línea curva cóncava en cuyos extremos se sitúan tres abrigos activos: al oeste un blocao alargado para terreno inclinado y al este una galería de mina con acceso por el norte cuyo extremo se desdobra en un nido de ametralladora y un abrigo activo para fusilero en caverna. Estos se conectan entre sí por un ramal de trazado zigzagueante. La tercera (1.237 m s. n. m.), denominada «POSICIÓN N° IV ESTE» en los planos originales (Fig. 15) y La Espina III en el presente es-

tudio, puede clasificarse como un atrincheramiento lineal constituido por un nido de ametralladora central y dos abrigos activos para fusileros en sus laterales (blocaos alargados para terreno inclinado), los cuales se hallan comunicados entre sí por ramales. Todos ellos poseen una gran capacidad de flanqueo mutuo. Éstas obras se ven completadas a contrapendiente con varias zanjas de comunicación y abrigos pasivos para la tropa.

Las posiciones del paraje de La Espina son parte integrante de la línea de resistencia con intervalos que se extiende en dirección este – oeste desde el Cerro de los Fontanales (1.397 m s. n. m.) hasta el Pico la Carva (1.922 m s. n. m.). A partir del 31 de agosto de 1937 su defensa quedó a cargo de la 1º Brigada Montañesa, unidad encuadrada en la División «D» al mando del Mayor Arturo Vázquez.

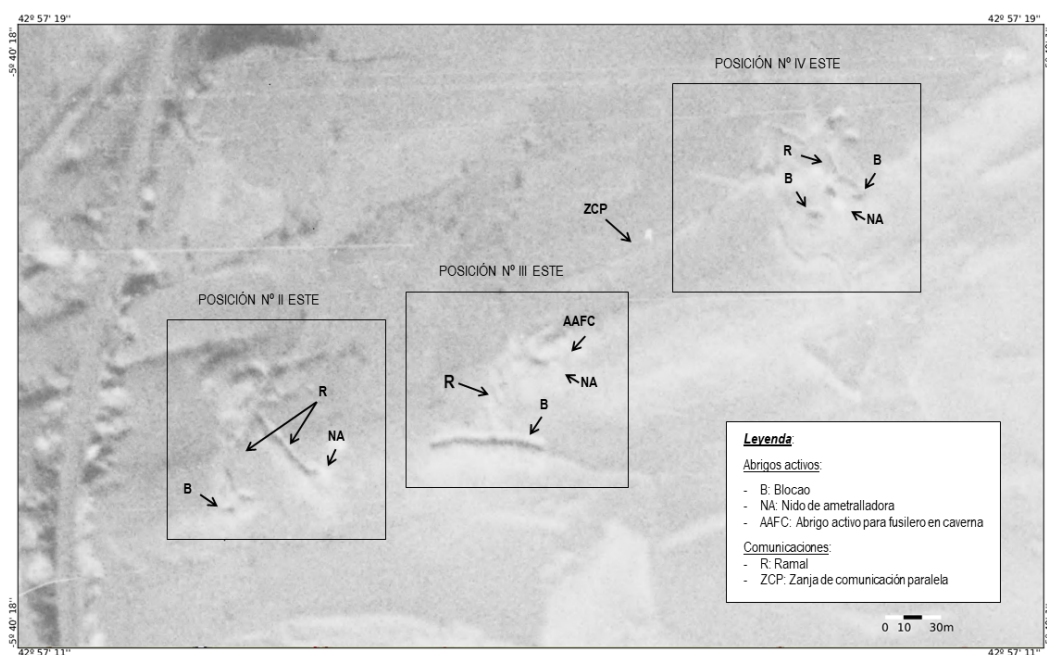
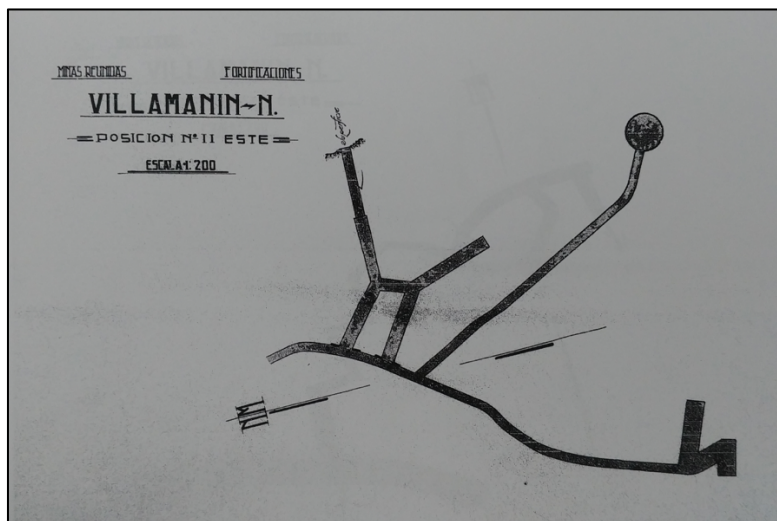


Figura 12. Posiciones republicanas en el paraje de La Espina (Villamanín, León). Fotografía aérea vertical obtenida del vuelo americano Serie A 1945-1946.

Figura 13. Plano original de la «POSICIÓN No. II ESTE» de Villamanín, fechado el 31 de agosto de 1937. Muestra un nido de ametralladora conectado a un abrigo activo para fusileros (blocao) mediante ramales. AGMAV.



La disposición táctica de las obras mencionadas obedece a un objetivo principal: cortar el punto de avance del enemigo hacia el Puerto de Pajares que supone la carretera N-630 mediante el establecimiento de mallas de flanqueo sobre ésta. El cruzamiento de fuegos se realizaría desde los nidos de ametralladora y los abrigos activos para fusileros (blocaos) que los circundan, una disposición que alcanza su perfeccionamiento en los fortines de hormigón para sección del puerto de Tarna, en la montaña oriental leonesa

Figura 14. Plano original de la «POSICIÓN No. III ESTE» de Villamanín, fechado el 31 de agosto de 1937. Muestra al oeste un blocao alargado para terreno inclinado y al este una galería de mina con acceso por el norte cuyo extremo se desdobra en un nido de ametralladora y un abrigo activo para fusilero en caverna. AGMAV.

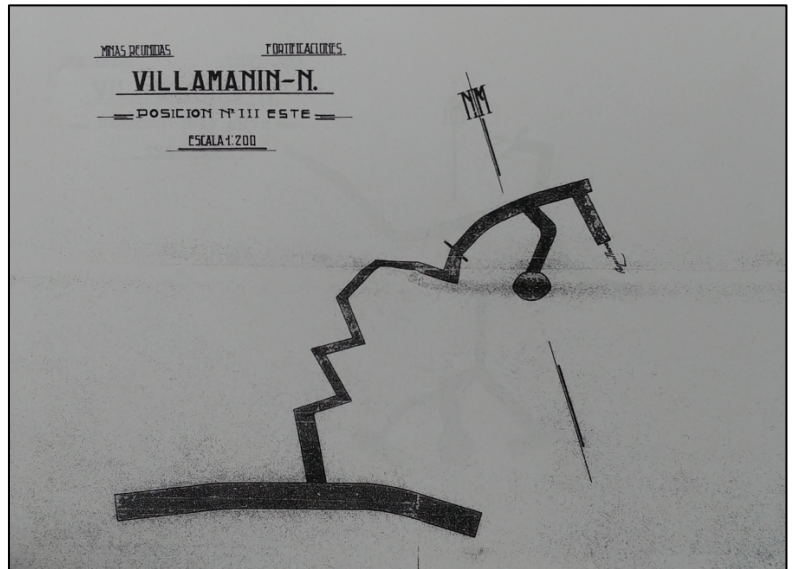


Figura 15. Plano original de la «POSICIÓN No. IV ESTE» de Villamanín, fechado el 31 de agosto de 1937. Muestra un nido de ametralladora central flanqueado por dos blocaos alargados para terreno inclinado. AGMAV.

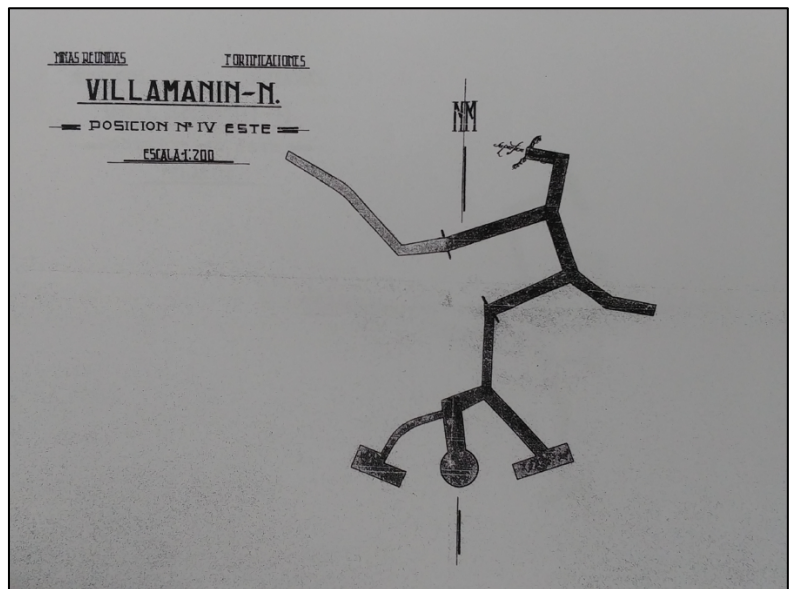


Figura 16. Fortín de hormigón para sección en el puerto de Tarna (Maraña, León). 12 de octubre de 1937. Este complejo fortificado está compuesto por un nido de ametralladora central y dos abrigos para fusileros en sus laterales (galerías aspilleras). Biblioteca Nacional de España.



El nido de ametralladora de La Espina I (Huso: 30 X. 282809,93 Y. 4759570,82) conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 3,30 metros de diámetro y una altura de 2,25 metros (Fig. 17, 18). El espacio interior del asentamiento para ametralladora posee una superficie de 3,14 m², teniendo unos muros de un grosor de 90 cm y una cubierta de 65 cm, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm (Capdevila, 1939). En su frente se localiza los vestigios de una tronera que probablemente fue picada para la extracción de ferralla en el periodo de posguerra. El campo de tiro horizontal teórico estimado a partir del modelo La Espina II arroja un valor de 17°. En el frontal interior y a los laterales de la tronera se abren dos «afustes» de sección triangular y planta rectangular, con una altura de 85 cm y una separación entre ambos de 50 cm. Estos servían para encastrar las patas delanteras de una ametralladora de trípode alto, probablemente la Hotchkiss Mod. 1914 (Feito & Mortera, 2009). El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el noroeste a través de una puerta abocinada hacia el exterior.

Figura 17. La Espina (Villamanín, León). **A:** Vista del acceso al nido de ametralladora de hormigón de La Espina I. **B:** Vista frontolateral del nido de ametralladora de La Espina II. **C:** Vista frontal del nido de ametralladora de La Espina III. **D:** Acceso en galería de mina. **E:** Aspillera abierta en la cresta rocosa de La Espina II. **F:** Detalle de los encofrados del nido de ametralladora de La Espina II. Autor: Javier Llamazares.

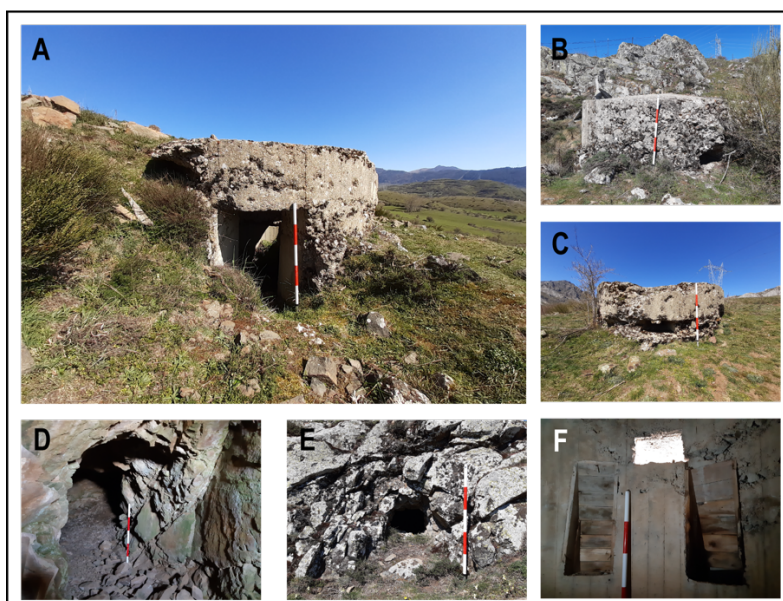
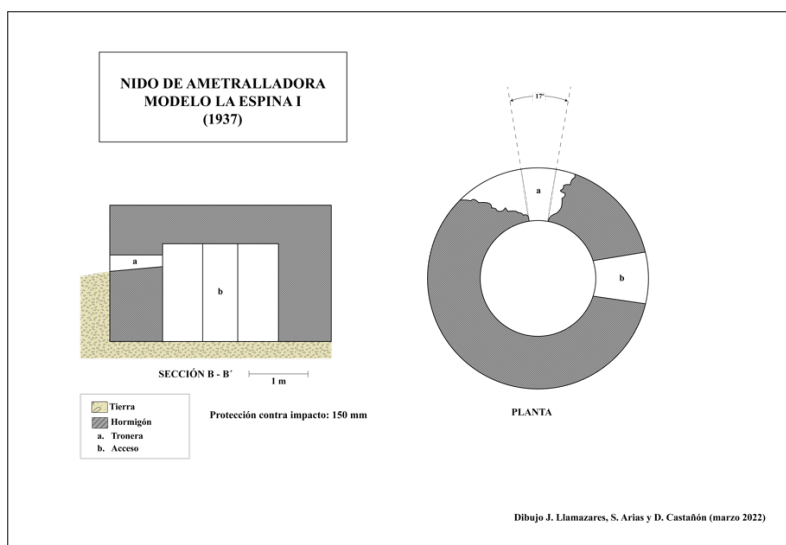


Figura 18. Plano en planta y sección del nido de ametralladora de La Espina I (Villanín, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.



El órgano flanqueante de La Espina II (Huso: 30 X. 282897,59 Y. 4759596,19) conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 4 metros de diámetro y una altura de 2,40 metros (Fig. 19). El espacio interior del asentamiento para ametralladora posee una superficie de 3,14 m², teniendo unos muros de un grosor de 90 cm y una cubierta de 70 cm, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm. En su frente se localizan una tronera abocinada al exterior, de sección y planta trapezoidal, cuyo derrame tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión. Ésta proporciona un campo de tiro horizontal de 17°. En el frontal interior y a los laterales de las troneras se abren dos «afustes» de sección triangular y planta rectangular que aún conservan los encofrados. La altura de éstos oscila entre 76 y 71 cm. Estos servían para encastrar las patas delanteras de una ametralladora de trípode alto, probablemente la Hotchkiss Mod. 1914. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el norte a través de una galería de mina horadada en el sustrato geológico.

Figura 19. Plano en planta y sección del nido de ametralladora de La Espina II (Villamanín, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.

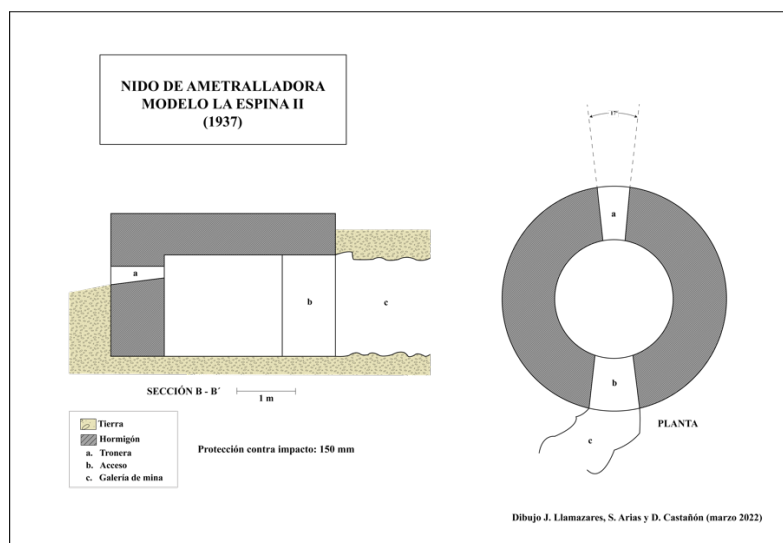
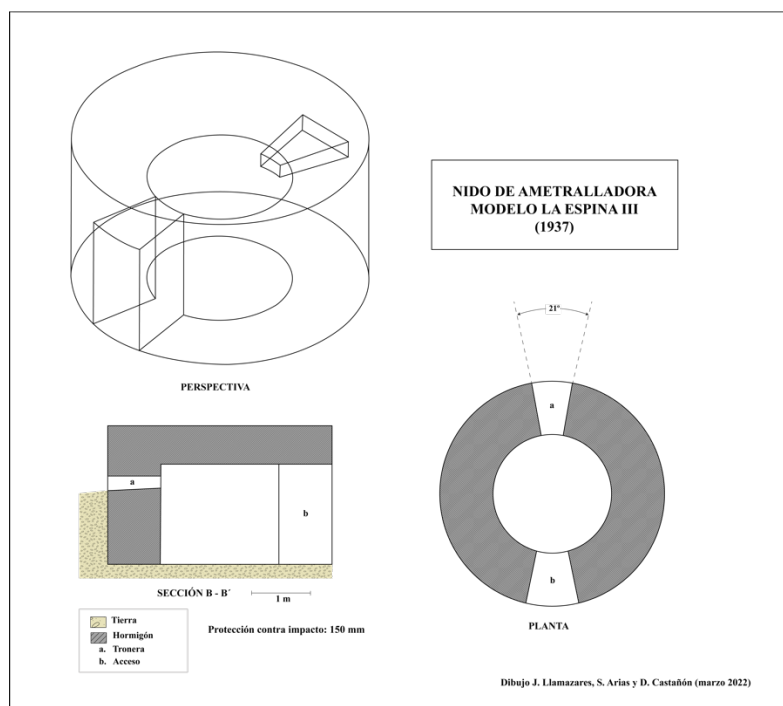


Figura 20. Plano en planta, sección y perspectiva del nido de ametralladora de La Espina III (Villamanín, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.



El órgano flanqueante de La Espina III (Huso: 30 X. 283005,94 Y. 4759635,55) conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 4,10 metros de diámetro y una altura de 2,35 metros (Fig. 20). El espacio interior del asentamiento para ametralladora posee una superficie de 3,14 m², teniendo unos muros de un grosor de 90 cm y una cubierta de 65 cm, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm. En su frente se localizan una tronera abocinada al exterior, de sección y planta trapezoidal, cuyo derrame tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión. Ésta proporciona un campo de tiro horizontal de 21°. En el frontal interior y a los laterales de las troneras se abren dos «afustes» de sección triangular y planta rectangular. Estos servían para encastrar las patas delanteras de una ametralladora de trípode alto, probablemente la Hotchkiss Mod. 1914. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el norte a través de una puerta abocinada hacia el exterior.

Los Quiñones

(Villanueva de la Tercia, Villamanín)

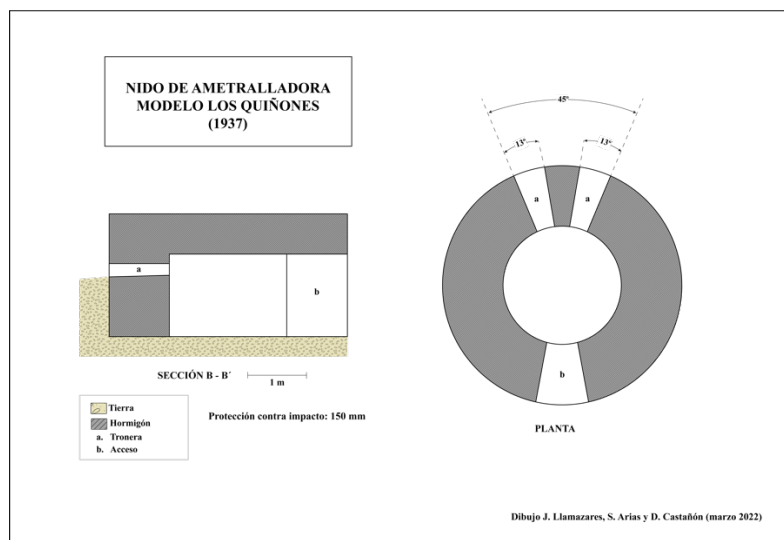
El atrincheramiento de Los Quiñones (Huso: 30 X. 282178,50 Y. 4759738,36), denominado «POSICIÓN Nº1 OESTE» en los planos originales, se sitúa al sur de la localidad de Villanueva de la Tercia, en el término municipal de Villamanín, en la comarca de Los Argüellos. Desde un punto de vista geológico, el citado enclave se asienta en terrenos de calizas grises bioclásticas, margas, lutitas, areniscas, brechas calcáreas, conglomerados y capas de carbón (Carbonífero Superior–Namuriense/Westfaliense) (Alonso et al, 1991).

Dicho yacimiento ocupa una extensión aproximada de 2.820 m². Atendiendo al trazado o plano del mismo puede clasificarse como un atrincheramiento en línea recta convexa conformado por un nido de ametralladora central flaqueado por dos trincheras de trazado en ángulos salientes. Estos elementos defensivos se conectan entre sí mediante ramales y zanjas de comunicación.

La disposición táctica de las obras mencionadas obedece a un objetivo principal: cortar el punto de avance del enemigo hacia el Puerto de Pajares que supone la carretera

N-630 mediante el establecimiento de mallas de flanqueo sobre ésta. El cruzamiento de fuegos se realizaría desde el nido de ametralladora y los abrigos activos para fusileros (trincheras), en apoyo de las posiciones situadas en el paraje de La Espina. A partir del 31 de agosto de 1937 su defensa quedó a cargo de la 1ª Brigada Montañesa, unidad encuadrada en la División «D» al mando del Mayor Arturo Vázquez.

Figura 21. Plano en planta, sección del nido de ametralladora de Los Quiñones (Villamanín, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.



El nido de ametralladora conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 4,06 metros de diámetro y una altura de 2,09 metros (Fig. 21). El espacio interior del asentamiento blindado posee una superficie de 3,14 m², teniendo unos muros de un grosor de 103 cm y una cubierta de 68 cm, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm. En su frente se localizan dos troneras abocinadas al exterior, de sección y planta trapezoidal, cuyo derrame tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión. Éstas proporcionan un campo de tiro horizontal total de 45° (sector batible efectivo por tronera: 13°/13°). En el frontal interior y a los laterales de las troneras se abren dos «afustes» de sección triangular y planta rectangular cuya altura es de 80 cm. Estos servían para encastrar las patas delanteras de una ametralladora de trípode alto, probablemente la Hotchkiss Mod. 1914. Ahora bien, en el eje central entre las dos troneras no existe un tercer rebaje, lo que haría prácticamente imposible el emplazamiento del arma automática sino fuera por el banco corrido adosado al muro que se dejó en vista tras picar el frontal interior y enlucirlo con cemento. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el norte a través de una puerta abocinada hacia el exterior.

Los Torales

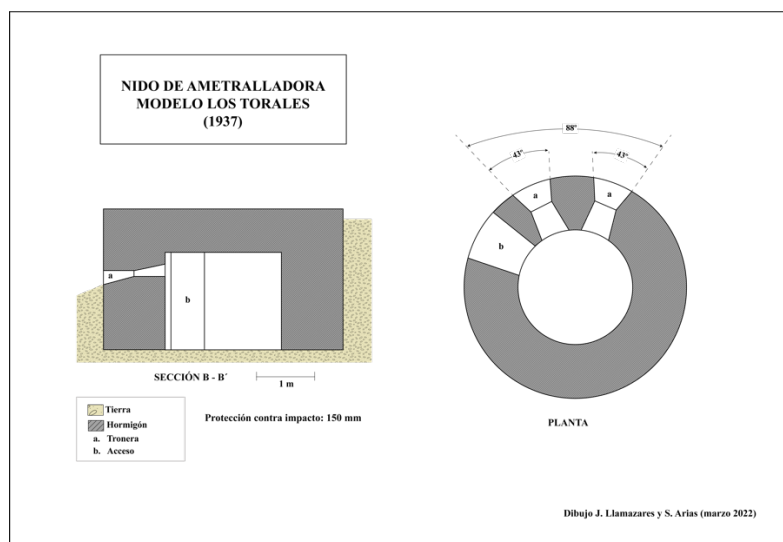
(Arbás del Puerto, Villamanín)

El atrincheramiento de Los Torales (Huso: 30 X. 276022,07 Y. 4764510,79) se sitúa al noroeste de la localidad de Arbás del Puerto, en el término municipal de Villamanín, en la comarca de Los Argüellos. Desde un punto de vista geológico, el citado enclave se asienta en terrenos de alternancia de pizarras y areniscas, limolitas, calizas y algunos carboneros (Carbonífero Superior – Westfaliense) (Alonso et al, 1991).

Dicho yacimiento ocupa una extensión aproximada de 8.859 m². Atendiendo al trazado o plano del mismo puede clasificarse como un atrincheramiento en línea recta convexa conformado por un nido de ametralladora central flanqueado por dos trincheras de trazado rectilíneo.

La disposición táctica de las obras mencionadas obedece a un objetivo principal: cortar el punto de avance del enemigo hacia el Puerto de Pajares que supone la carretera N-630 mediante el establecimiento de mallas de flanqueo sobre ésta. El cruzamiento de fuegos se realizaría desde el nido de ametralladora y los abrigos activos para fusileros (trincheras), en apoyo del atrincheramiento de La Perruca (1.416 m. s. n. m.). A partir del 31 de agosto de 1937 su defensa quedó a cargo de la 183ª Brigada, unidad encuadrada en la División «C» al mando del Mayor Bázana.

Figura 22. Plano en planta, sección del nido de ametralladora de Los Torales (Arbás del Puerto, Villamanín, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.



El nido de ametralladora conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 3,84 metros de diámetro y una altura de 2,40 metros (Fig. 22). El espacio interior del asentamiento blindado posee una superficie de 3,08 m², teniendo unos muros de un grosor de 105 cm y una cubierta de 74 cm, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm. En su frente se localizan dos troneras abocinadas tanto al exterior como al interior, de sección y planta poligonal, cuyo derrame tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión. Éstas proporcionan un campo de tiro horizontal total de 88° (sector batible efectivo por tronera: 43°/43°). En el frontal interior y a los laterales y debajo de las troneras se abren tres «afustes» de sección triangular y planta rectangular cuya altura es de 80 cm. Estos servían para encastrar las patas delanteras de una ametralladora de trípode alto, probablemente la Hotchkiss Mod. 1914. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el noreste a través de una puerta abocinada hacia el exterior.

La Candanosa

(Arbás del Puerto, Villamanín)

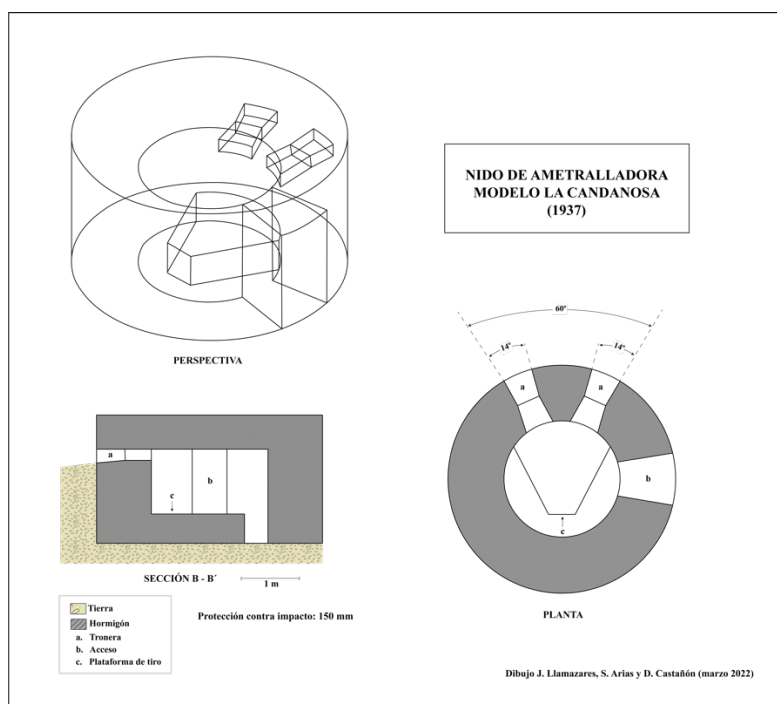
El atrincheramiento de La Candanosa (Huso: 30 X. 275324,98 Y. 4764552,60) se sitúa al noroeste de la localidad de Arbás del Puerto, en el término municipal de Villamanín, en la comarca de Los Argüellos. Desde un punto de vista geológico, el citado enclave se asienta en terrenos de alternancia de pizarras y areniscas, limolitas, calizas y algunos carboneros (Carbonífero Superior – Westfaliense) (Alonso et al, 1991).

Dicho yacimiento ocupa una extensión aproximada de 3.498 m². Atendiendo al trazado o plano del mismo puede clasificarse como un atrincheramiento en línea recta convexa conformado por un nido de ametralladora central flanqueado por dos trincheras de trazado rectilíneo.

La disposición táctica de las obras mencionadas no parece tener un objetivo claro, ya que las troneras no enfilan ni la carretera N-630 ni ningún punto de avance importante. Éstas son parte integrante de la última línea de resistencia con intervalos en defensa del Puerto de Pajares que se extiende en dirección norte – sur desde La Candanosa (1.478 m s. n. m.) hasta la cota 1.491. A partir del 31 de agosto de 1937 su defensa quedó a cargo, probablemente, de la 186ª Brigada de la División «C» al mando del Mayor Bárzana.

El nido de ametralladora conforma una estructura de planta circular semiexcavada en el sustrato geológico de 3,90 metros de diámetro y una altura de 2,19 metros (Fig. 23). El espacio interior del asentamiento blindado posee una superficie de 3,2 m², teniendo unos muros de un grosor de 94 cm y una cubierta de 57 cm, lo que, sumado a los tepes, la hacía a prueba teórica de impactos de proyectiles de 150 mm. En su frente se localizan dos troneras abocinadas tanto al exterior como al interior, de sección y planta poligonal, cuyo derrame tiene una acusada inclinación para el tiro por depresión. Éstas proporcionan un campo de tiro horizontal total de 60° (sector batible efectivo por tronera: 14°/14°). En el frontal interior y a los laterales y debajo de las troneras se abren tres «afustes» de sección triangular y planta rectangular cuya altura oscila entre 84 y 80 cm. Estos servían para encastrar las patas delanteras de una ametralladora de trípode alto, probablemente la Hotchkiss Mod. 1914. La tercera iría apoyada en la plataforma de tiro de planta trapezoidal situada en el centro de la estancia. Esta estructura está construida con hormigón en masa. El acceso al interior del asentamiento blindado se realiza desde el oeste a través de una puerta abocinada hacia el exterior. En el marco interno de ésta se ha podido documentar la existencia de un «grafiti de guerra». Consiste en un conjunto de números romanos y arábigos realizados mediante incisión en un enlucido de cemento, «M III – 15 – 10 – 1937 / MCMXXXVII / 186». Se puede fijar la fecha aproximada de construcción del abrigo activo en torno al 15 de octubre de 1937, a tan solo seis días de la caída del Frente Norte. El número «186» probablemente haga referencia a la brigada de la División «C» que operaba en defensa del Puerto de Pajares.

Figura 23. Plano en planta, sección del nido de ametralladora de La Candanosa (Arbás del Puerto, Villamanín, León). Autor: Javier Llamazares, Sergio Arias y Daniel Castañón.



Detalles constructivos

La construcción de los abrigos activos de hormigón comprende las siguientes partes: la excavación de la planta en el terreno, el encofrado, la preparación de los materiales, el vertido del hormigón con la colocación de las armaduras, y el descimbrado (Sánchez-Tembleque & Gámpora, 1936).

En el área de estudio se ha podido documentar la existencia de tres estructuras en negativo de planta circular. Una de 3 m de diámetro excavada en el sustrato calcáreo de Peñas de Fontañán (Fig. 24), otra de 5 m de diámetro proyectada en el terreno de rocas silíceas del paraje de La Congota (Fig. 25), y otra de 5 m de diámetro excavada en el sustrato de pizarras verdes, lutitas grises y areniscas de Formigoso, al sur de Villamanín. Ambas fueron realizadas, probablemente, mediante picos de roca. Sus dimensiones y disposición en la cresta militar remiten a la proyección de tres nidos de ametralladora de hormigón que quedaron inconclusos. Ahora bien, atendiendo al principio de perfectibilidad de la fortificación de campaña, éstas pudieron ser utilizadas como asentamientos para ametralladora a barbera mediante la protección de sacos terreros.

Por otra parte, se han encontrado evidencias indirectas y directas de los encofrados utilizados para la construcción de los asentamientos blindados. Las primeras consisten en los negativos en el hormigón de los paneles utilizados para la realización de los muros, techo o troneras, tal y como se documentan en las notas *1er Regimiento de Fortificación. Obras de defensa. Tipos de blocao* (AGMAV, C.2710.11/1), estando sujetos éstos por un conjunto de codales y cuñas. Tanto en los muros del habitáculo como en el techo del abrigo activo de La Candanosa aún son visibles las improntas de este sistema de moldes, así como los pliegues del papel de los sacos de cemento que fue colocado entre el hormigón y los paneles de las troneras a fin de facilitar la retirada de estos últimos. Las evidencias directas están constituidas por los cajones de encofrado para las patas de la ametralladora y los paneles de las troneras que aún se preservan en los nidos de ametralladora de La Espina II y Los Torales.

El armazón de madera se rellenaría con hormigón, una mezcla de cemento (aglomerante), arena, grava y agua. La dosificación teórica para un metro cúbico de este material según el documento anteriormente citado sería: 300 kg de cemento, 400 l de arena, 800 l de grava (AGMAV, C.2710.11/1) y 150 o 200 l de agua (Grand quartier général des armées du Nord et du Nord-Est, 1917). A partir de dichas cifras se ha realizado una estimación teórica de la cantidad de material empleado en la elaboración del hormigón utilizado en la construcción de las obras objeto de estudio (Tabla 2).

Figura 24. Detalles de las fases de construcción de los nidos de ametralladora del sector de Pola de Gordón. **A:** Vista cenital de la planta circular excavada en el sustrato calcáreo de Peñas de Fontañán. **B:** Restos de la grava calcárea utilizada para la elaboración del hormigón utilizado en las obras de Peñas del Fontañán. **C:** Detalle del encofrado del nido de ametralladora de Los Torales. **D:** Detalle del encofrado de la tronera de Los Torales. **E:** Detalle del encofrado con sacos de cemento de las troneras del nido de ametralladora de La Candanosa. **F:** Detalle de la capa de enrejado en el intradós de la cubierta del nido de ametralladora de Peñas de Fontañán. Autor: Javier Llamazares.

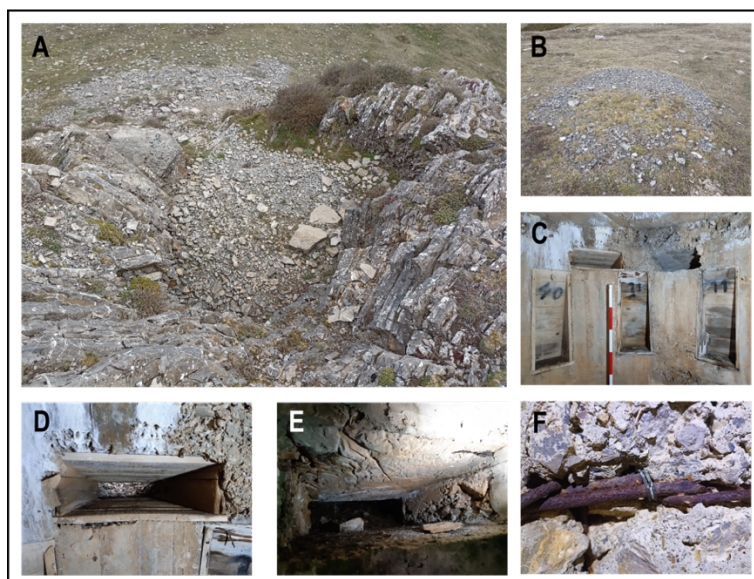




Figura 25. Vista desde el norte de la planta circular excavada en el sustrato silíceo de La Espina (Villamanín, León), correspondiente a la «POSICIÓN N V ESTE» según el plano original fechado a 31 de agosto de 1937 (AGMAV). Fue concebida para la construcción de un nido de ametralladora tal y como figura en la leyenda del citado documento. Autor: Daniel Castañón.

El árido grueso identificado procede del entorno circundante a los abrigos activos como demuestran los clastos calcáreos machacados aún visibles en Peñas de Fontañán o los cantos rodados cuarcíticos procedentes de los conglomerados fluviales carboníferos adyacentes al asentamiento blindado de Cueto Salón. Estas segundas morfologías proporcionan una menor resistencia a la masa en relación a las rocas de ángulos vivos. La presencia de aljibes en ambos enclaves demuestra la captación de agua pluvial para la elaboración del mortero, siendo esta la más idónea al estar exenta de impurezas (Sánchez-Tembleque & Gámpora, 1936).

En la realización de la cubierta se empleó el hormigón armado, es decir reforzado con hierros laminados redondos de 10 milímetros de espesor unidos mediante ligaduras, tal y como se observa en la parte interna del nido de ametralladora de Peñas de Fontañán. La capa del enrejado situada en el trasdós y expuesta a cargas dinámicas tiene la función de evitar la penetración y el ataque del proyectil (capa de explosión), mientras que la situada en el intradós evitaría el desconchamiento en caso de que se produjeran fisuras o grietas. Ahora bien, algunos autores han informado que el hormigón armado, muy superior al hormigón en masa para cargas estáticas, resiste mal el impacto de los proyectiles. Se ha tratado de explicar este fenómeno admitiendo que las armaduras transmiten vibraciones que disgregan el hormigón (Capdevila, 1939).

Nido de ametralladora	Volumen total hormigón (m ³)	Cemento (Kg)	Arena (l)	Grava (l)	Agua (l)
<i>Cueto Salón</i>	19,46	5838	7784	15568	2919
<i>Cota 1.449</i>	27,15	8145	10860	21720	4072,5
<i>Fontañán*</i>	-	-	-	-	-
<i>La Espina I</i>	7,812	2343	3124,8	6249,6	1171,8
<i>La Espina II</i>	23,51	7053	9404	18808	3526,5
<i>La Espina III</i>	24,21	7263	9684	19368	3631
<i>Los Quiñones</i>	19,54	5862	7816	15632	2931
<i>Los Torales</i>	24,38	7314	9752	19504	3657
<i>La Candanosa</i>	22,54	6762	9016	18032	3381

Tabla 2. Estimación teórica de la cantidad de material empleado en la elaboración del hormigón utilizado en la construcción de los nidos del sector de Pola de Gordón (León). La dosificación teórica para un metro cúbico de este material sería: 300 kg de cemento, 400 l. de arena, 800 l de grava y 150 l. de agua. * No se ha podido calcular el volumen total de hormigón del abrigo activo de Peñas de Fontañán debido a que no se ha podido medir el espesor de los muros laterales. Elaboración propia.

Por último, señalar que en los asentamientos blindados de La Espina II y los Torales no se llevó a cabo un completo descimbrado, tal y como demuestra la presencia de encofrados. Quizás en espera de que el hormigón adquiriese una mayor resistencia antes de su prematuro abandono en previsión de un ataque inmediato.

Conclusiones

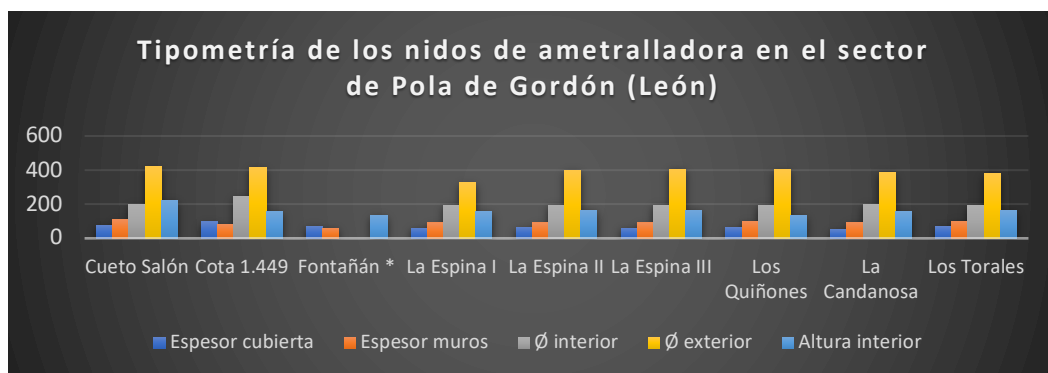
Los nidos de ametralladora que se construyeron a finales de 1937 en el sector de Pola de Gordón son de formas simples: cilindros de hormigón con una o dos troneras en su parte frontal. La excepción la constituye el ejemplar de Peñas de Fontañán, de planta poligonal y cuatro troneras. Todos ellos son el traslado al hormigón del modelo de abrigo activo para arma automática en barbata que aparece en los manuales, situado al final de una zanja de comunicación y con protección de sacos terreros. La morfología cilíndrica pudo ser una solución eficaz ante el impacto de proyectiles, ya que su curvatura exterior contribuiría a desviar la dirección de estos. Este modelo fue ya probado durante la Gran Guerra (1914-1918) como demuestra el *pill-box* prefabricado de planta circular diseñado por Sir Ernest William Moir en 1918, el *pill-box* proyectado por el general y arquitecto J. Talbot Hobbs, comandante de la 5ª División Australiana (Oldham, 2011) o el *blockhaus pour mitrailleuse* del ejército francés (Grand quartier général des armées du Nord et du Nord-Est, 1918).

Atendiendo a las dimensiones estructurales, se observa una gran homogeneidad en los asentamientos blindados de La Espina, Los Quiñones, Los Torales y La Candanosa, todos ellos emplazados en las últimas líneas de resistencia en defensa del Puerto de Pajares. Lo mismo ocurre con las obras de hormigón de Cueto Salón y cota 1.449 (Fig. 26).

Por tanto, los nidos de ametralladora proyectados en las cuencas altas de los ríos Bernesga y Torío muestran una alta estandarización en un ejercicio de aplicación racional del esfuerzo de guerra (Schnell, 2012), si bien con una cierta flexibilidad de adaptación a

las condiciones del terreno y a los requerimientos tácticos (Fig. 27). Esto permitiría calcular la inversión de tiempo, material y personal que iba a requerir cada abrigo activo, facilitando su ejecución al disponer de materiales de obra de semejantes características (encontrados, enrejados...).

Figura 26. Tipometría de los nidos de ametralladora del sector de Pola de Gordón (León). *El abrigo activo de Peñas de Fontañán posee una planta poligonal por lo que no se ha podido medir su diámetro interno y externo. Elaboración propia.



Por último, se puede afirmar que el empleo de hormigón por parte del bando republicano en las obras de fortificación de campaña del Frente de León fue tardío y como respuesta a la generalización de la ofensiva franquista en el Frente Norte a partir del 9 de junio de 1937, como muestran las inscripciones realizadas en los abrigos activos de Pico del Águila (25 de julio de 1937), Alboleya (20 de agosto de 1937), Cueto Salón (2 de septiembre de 1937) y La Candanosa (15 de octubre de 1937), los asentamientos blindados inconclusos de Peñas de Fontañán, La Congota, el Canto la Bis, la cota 1.222 o Formigoso, y los descimbrados parciales de los nidos de ametralladora de La Espina II y Los Torales (Fig. 28). Todo ello en un intento frenético por dar solidez a las líneas defensivas leonesas en torno a los puertos de montaña de la Cordillera Cantábrica (González, 2021). Ahora bien, esto no impidió que el 21 de octubre de 1937, con la llegada de la IV Brigada de Navarra a Gijón, se diera por liquidado el Frente Norte.

Figura 27. Cuencas visuales. A: Cueto Salón (La Valcueva, Matallana de Torío). B: Fontañán (La Robla). C: La Espina III (Villamanín). D: Los Torales (Arbás del Puerto, Villamanín). Imágenes obtenidas de Google Earth Pro.

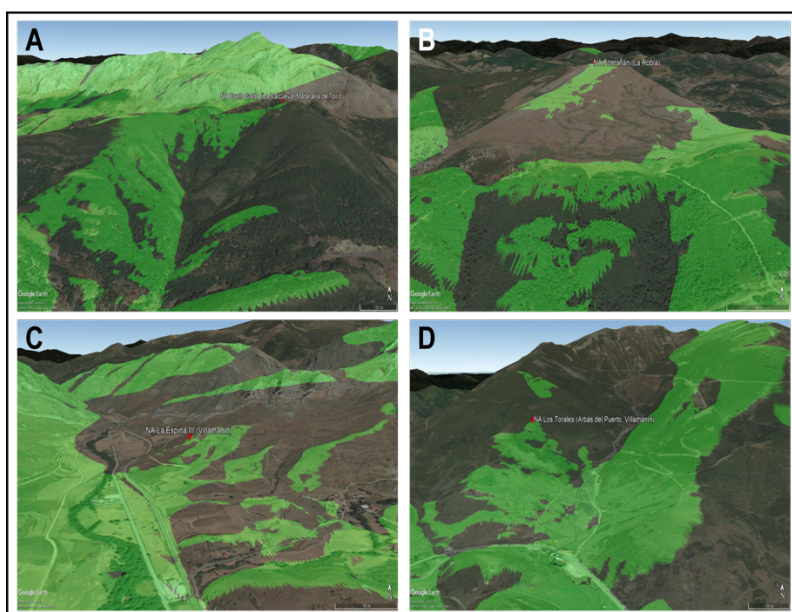
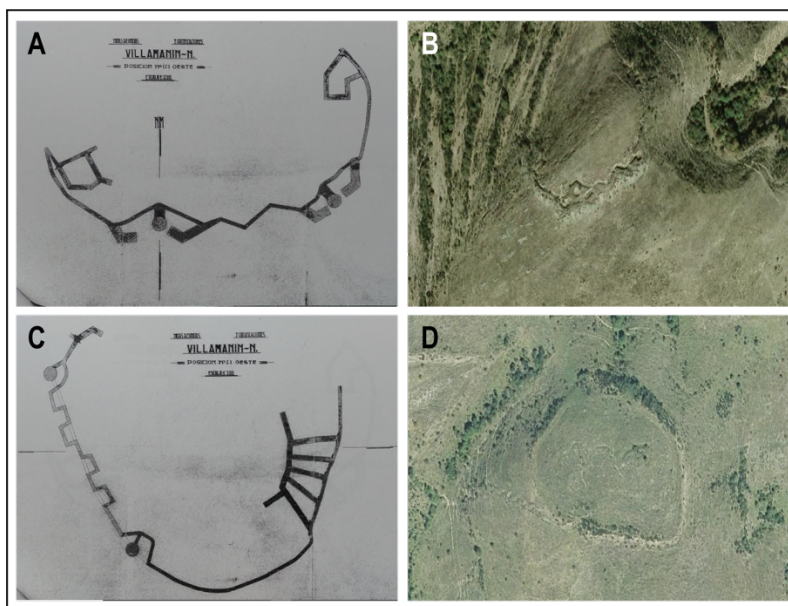


Figura 28. Posiciones republicanas inconclusas en el término municipal de Villamanín. A: Plano original de la «POSICIÓN N III OESTE», fechado el 31 de agosto de 1937 (AGMAV). B: Fotografía aérea vertical de la anterior posición en el Canto La Bis (1,265 m s. n.) obtenida del PBOA 2008. C: Plano original de la «POSICIÓN N II OESTE» fechado el 31 de agosto de 1937 (AGMAV). D: Fotografía aérea vertical de la anterior posición en la cota 1.222 obtenida del PNOA 2008.



Bibliografía

- ALMIRANTE, J. (1869): *Diccionario militar etimológico, histórico, tecnológico, con dos vocabularios francés y alemán*, Imprenta y Litografía del Depósito de la Guerra, Madrid.
- ALMIRANTE, J. (1989): *Voces de fortificación seleccionadas del diccionario militar etimológico, histórico, tecnológico*, Asociación de Estudios Melillenses, Melilla.
- ALONSO, J. L., SUAREZ, A., RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, L. R., FARIAS, P. y VILLEGAS, F. J. (1991): Mapa geológico de la Hoja nº 103 (La Pola de Gordón). Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA), Primera edición. IGME.
- ÁLVAREZ CURRAN, A. (2020). *Fortificaciones de la guerra civil española dibujando un patrimonio incómodo*. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S. Arquitectura (UPM).
- ÁLVAREZ MARTÍNEZ, V. y REQUEJO PAGÉS, O. (2008): «El nido de ametralladoras de Fitoria (Oviedo, Asturias). Excavación arqueológica en una fortificación de la Guerra Civil Española», *Complutum*, 19 (2): 89-101.
- ARÉVALO MOLINA, J. M. (2005): «La fortificación de campaña en la Guerra Civil española», *Revista de Historia Militar*, 98: 181-221.
- AYÁN VILA, X. M., SANTAMARINA OTAOLA, J. y HERRERO ACOSTA X. (2017): «Arqueología, patrimonio y comunidad: el proyecto Monte San Pedro 1936-1937 (Araba, Euskadi)», *Trabajos de arqueología Navarra*, 29: 125-148.
- BLANCO GÓMEZ, D., GÓMEZ-BEDIA FERNÁNDEZ, B., GUTIÉRREZ CUENCA, E. y HIERRO GÁRATE, J. A. (2013): «Fortificaciones de la Guerra Civil en la zona oriental de Cantabria: defensas costeras y líneas de contención de los ríos Agüera y Asón», *Castillos de España: publicación de la Asociación Española de Amigos de los Castillos*, 171-172: 133-144.
- BLANCO GÓMEZ, D., CASTRO LUENGOS, M., GÓMEZ-BEDIA FERNÁNDEZ, B., GUTIÉRREZ CUENCA, E. y HIERRO GÁRATE, J. A. (2015): «Estudiando las fortificaciones de la Guerra Civil en la costa y la zona oriental de Cantabria (2007-2015): balance y perspectivas», *Sautuola: Revista del Instituto de Prehistoria y Arqueología Sautuola*, 20: 265-284.
- BRAVO NIETO, A., BELLVER GARRIDO, J.A., GÁMEZ GÓMEZ, S., DOMÍNGUEZ LLOSÁ, S., LAOUKILI, M., ARAGÓN GÓMEZ, M. y LECHADO GRANADOS, M. (2009): *Patrimonio Militar en El Rif. De la posición al bunker, arquitecturas militares y fortificaciones españolas en el norte de Marruecos (1908-1956)*, ICM, Melilla.
- BRENA ALONSO, J. A. (2017): «Los muros de hormigón aspillerados», *Saibigain*, 4: 23-53.
- CABEZAS SÁNCHEZ, A. (2021): «El Grup de Recerca i Investigació d'Espais de la Guerra Civil (GRIEGC)», *Ebre 38: Revista Internacional De La Guerra Civil, 1936-1939*, 11: 199-219.

- CANTALAPIEDRA BARÉS, J. (10 de septiembre de 1937): «Han empezado las operaciones en el frente de León (Crónica de nuestro enviado J. CANTALAPIEDRA BARES)», *PROA*: 252.
- CAPDEVILA, J. (1939): *La fortificación de campaña*, Sindicato de la Industria de la Edificación, Madera y Decoración, Barcelona.
- CASTELLANO RUIZ DE LA TORRE, R. (2004): *Los restos del asedio: fortificaciones de la Guerra Civil en el Frente de Madrid; ejército nacional*. Almena, Madrid.
- CASTELLANO RUIZ DE LA TORRE, R. (2007): *Los restos de la Defensa: Fortificaciones de la Guerra Civil en el frente de Madrid. Ejército republicano*. Almena, Madrid.
- CASTELLANO RUIZ DE LA TORRE, R. (2008): «La recuperación de vestigios arqueológicos de la Guerra Civil Española. Experiencia y método: el caso de Guadalajara», *Complutum*, 19, 2: 33-46.
- COMA QUINTANA, L. & ROJO ARIZA, M. C. (2010): «Arqueología y museografía didáctica en los aeródromos de guerra (1936-1939)», *Ebre 38: Revista Internacional De La Guerra Civil, 1936-1939*, 4: 165 – 177.
- COMITÉ PROVINCIAL DE ASTURIAS (1937): «Fortificaciones: lo que deben saber todos los soldados, jefes y oficiales del Ejército Regular y todos los antifascistas».
- COUTO VILLAR, M. (2011): *Los elementos de fortificación de campaña de la Guerra Civil Española en el frente del Nalón*, ESG, Vila Nova de Cerveira, en línea, hdl.handle.net/10400.26/8675 (consulta: 31/10/2021).
- DE LA LLAVE Y GARCÍA, J. (1880): *Fortificación de campaña*, Imprenta de Impr. de Luis Tasso, hijo.
- DE SEQUERA MARTÍNEZ, L. (1999): «Las trochas militares cubanas. La línea Júcaro-Moro». *El Ejército y la Armada en 1898: Cuba, Puerto Rico y Filipinas (I)*, Congreso Internacional de Historia Militar, Madrid:147-170.
- DE SEQUERA MARTÍNEZ, L. (1996): «Las trochas militares en las campañas de Cuba (1868-1898)», *Revista de Historia Militar*, 81: 107-146.
- Diario de Almería*, Nº 7.192 (12 de septiembre de 1937): «Sigue la presión enemiga en el norte».
- DIRECCIÓN GENERAL DE PREPARACIÓN DE CAMPAÑA (1928): Reglamento de organización y preparación del terreno para el combate. Tomo II, Talleres del depósito de la guerra, Madrid.
- ÉCOLE D'APPLICATION DE L'ARTILLERIE (1935): *Fortification. 02, La fortification pendant la guerre 1914-1918*, Éditeur scientifique, Draguignan, Var.
- FRAILE LÓPEZ, M. A. (2004): *Guerra Civil. Arqueología y geografía del frente norte*. Ed. Gráficas Calima, Reinosa.
- FEITO ÁLVAREZ, F. y MORTERA PÉREZ, A. (2009): «Tipología de los emplazamientos para armas automáticas en las fortificaciones asturianas de la guerra civil», *Casamata*, 2: 11-19.
- GALLINAR, D. y DUARTE, R. (2015): *Los rastros de la Guerra Civil en el Macizo de las Ubiñas*. En: De la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodrigues, M (Eds.), *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*: 961-967. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- GENERAL STAFF WAR OFFICE (1911): *Manual of Field Engineering*. 1911, HMSO/ Truscott, London.
- GONZÁLEZ PRIETO, L. A. (2021): «Del Bedón al Sella y la lucha por los puertos», *Revista Desperta Ferro: Contemporánea*, 47: 22-30.
- GONZÁLEZ GÓMEZ DE AGÜERO, E., BEJEGA GARCÍA, V., AYÁN VILA, X., MARÍN SUAREZ, C., RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, J., COMPANY, G., ÁLVAREZ GARCÍA, J. C., MONTORO SEGOVIA, J. y GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2017): «Castiltejón, un puesto avanzado republicano en el Frente Norte (Puebla de Lillo, León)», *Ebre 38: Revista Internacional De La Guerra Civil, 1936-1939*, 7: 211-238.
- GONZÁLEZ PRIETO, L. A. PALOMARES, L. y ARGÜELLES, J. L. (2007): *La Maginot Cantábrica: 50 rutas por escenarios de la Guerra Civil en Asturias y León*. Ediciones Desnivel, Madrid.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2008): «Arqueología de la Guerra Civil Española», *Complutum*, 19, 2: 11-20.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2014): *Arqueología de la Guerra Civil en el Valle del Tajuña (Guadalajara)*. Campaña 2014. Memoria científica. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. y ROJO ARIZA, M. C. (2011): *Informe de las excavaciones arqueológicas en los restos de la guerra civil de Raïmats, La Fatarella (Tarragona)*. Instituto de Ciencias del Patrimonio, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

- GONZÁLEZ RUIBAL, A. y FRANCO FERNÁNDEZ, M. A. (2017): *Sondeos arqueológicos en los restos de la Guerra Civil en la Ciudad Universitaria de Madrid*. Campaña 2017. Informe preliminar. Instituto de Ciencias del Patrimonio, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A., FRANCO FERNÁNDEZ, A., FALQUINA APARICIO, A., FERNÁNDEZ BLANCAFORT, I., LAÍÑO PIÑEIRO, A. y MARTÍN HIDALGO, P. (2010): «Excavaciones arqueológicas en el Frente de Guadalajara: una posición franquista en Abánades (1937-1939)», *Ebre 38: Revista Internacional De La Guerra Civil, 1936-1939*, 5: 219 - 244.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A., RODRÍGUEZ SIMÓN, P. y GARFI, S. (2015): *Arqueología de la Batalla de Belchite*. Campaña 2014. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A., FRANCO FERNÁNDEZ, M. A. y RODRÍGUEZ SIMÓN, P. (2016): *Arqueología de la batalla de Madrid. Parte I. Prospección, inventario y excavación de sondeos arqueológicos en los escenarios bélicos de la Casa de Campo (Madrid)*. Campaña 2016. Memoria final. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- GRAND QUARTIER GÉNÉRAL (1915): *Instruction sur les travaux de campagne à l'usage des troupes de toutes armes*, Imprimerie Nationale, Paris.
- GRAND QUARTIER GÉNÉRAL DES ARMÉES DU NORD ET DU NORD-EST (1917): *Instruction sur l'organisation du terrain à l'usage des troupes de toutes armes. II^e partie*, Imprimerie National, Paris.
- GRAND QUARTIER GÉNÉRAL DES ARMÉES DU NORD ET TU NORD-EST (1918): *Bulletin de renseignements du génie. 2^e partie: N^o III*, Imprimerie National, Paris.
- HERNÁNDEZ CARDONA, F. X. & FELIU TORRUELLA, M. (2019): «Didáctica de la historia de la guerra civil española», *Ebre 38: Revista Internacional De La Guerra Civil, 1936-1939*, 9: 197-217.
- LAURENT. G. (1888): «Étude sur les transformations de la fortification actuelle», *Revue du Génie Militaire*, Janvier - Février: 433-447.
- LEYVA, F., MATAS, J., y RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, L. R. (1985): Mapa geológico de la Hoja nº 129 (La Robla). Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA), Primera edición. IGME.
- LOBATO L., GARCÍA-ALCALDE, J. L., SÁNCHEZ DE POSADA, L. y TRUYOLS, J. (1979): Mapa geológico de la Hoja nº 104 (Boñar). Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA), Primera edición. IGME.
- LÓPEZ - MENCHERO BENDICHO, V. M., D. G. MASCHNER, H., FERNÁNDEZ GUIRAO, F. J., DUVERNAY, J., HERVÁS HERRERA, M. A., BART MCLEOD, J., LUREAU, A. y BAÑOS SERRANO, J. (2020): «De la documentación a la presentación del patrimonio de la guerra civil española: el caso del nido de ametralladoras de Alhama de Murcia (Murcia, España)», en: *El pasado que no pasa: la Guerra Civil Española a los ochenta años de su finalización*: 293-306. Ediciones de la Universidad de Castilla – La Mancha, Cuenca.
- LLAMAZARES GONZÁLEZ, J. (2021): «El Regaión: una posición avanzada republicana de media montaña en el Frente Norte (San Emiliano, León)», *Ebre 38: Revista Internacional De La Guerra Civil, 1936-1939*, 11: 69-90.
- MORENO Y TOVILLAS, S. y ARGÜELLES Y FRERA, M. (1877): *Tratado de fortificación*, Imprenta del Memorial de Ingenieros, Madrid.
- MORIN, C. (1918): *Groupe des armées du nord. Cours du génie*, G.C.T.A. IV.
- OLDHAM, P. (2011): *Pillboxes on the Western Front: Guide to the Design, Construction and Use of Concrete Pillboxes, 1914-18*, Pen & Sword Military, Barnsley.
- PARTIDO COMUNISTA DE EUSKADI (1937): *Instrucciones a los comisarios políticos, mandos militares y milicianos en general*, Editorial Erri, Bilbao.
- PINTO FERNÁNDEZ, C. (2013): «La doctrina militar y las lecciones de guerra», *Revista Desperta Ferro: Especiales*, 3: 58-63.
- QUESADA GÓMEZ, A. (2012): «El siglo XX y el Arma de Ingenieros», *Revista de historia militar*, N^o Extra 1: 205-374.
- QUESADA, F. (2008): «La arqueología de los campos de batalla. Notas para un estado de la cuestión y una guía de investigación», *Salduie*, 8: 21-35.
- ROBERTSHAW, A. y KENYON, D. (2008): *Digging the trenches. The Archaeology of the Western Front*, Pen & Sword, Barnsley.
- ROJO, C. (2008): «Un ejemplo de fortificación en alta montaña», *Casamata*, 1: 75.

- RUIZ CASERO, L. A. (2020): *Fortines de la Guerra Civil "Peña Manotera y Las Retineras". Memoria final de la intervención arqueológica* [Inédito].
- SÁNCHEZ-TEMBLEQUE PARDIÑAS, L. Y GÁMPORA RODRÍGUEZ, J. (1936): *Fortificación de campaña*, Imprenta Academia de Artillería e Ingenieros, Segovia.
- SANTAMARINA OTAOLA, J., HERRERO ACOSTA, X., RODRÍGUEZ SIMÓN, P. y SEÑORÁN MARTÍN, J. M. (2018): «Grafitis de guerra. Un estudio arqueológico de los fortines republicanos de Keturra (Araba/Álava)», *Ebre 38: Revista Internacional De La Guerra Civil, 1936-1939*, 8: 177-210.
- SCHNELL QUIERTANT, P. (2012): «La arqueología en el estudio de la fortificación de la Guerra Civil Española: algunos ejemplos», *Actas IV Congreso de Castellología*. Madrid, 7,8 y 9 de marzo de 2012, N° Extra: 93-100.
- SCHNELL QUIERTANT, P. y BALTUILLE MARTÍN, J. M. (2017): «Arqueología de la fortificación de la Guerra Civil y asociacionismo en los frentes de Madrid», *Trabajos de arqueología Navarra*, 29: 169 – 202.
- SCHNELL QUIERTANT, P. y MORENO GARCÍA, R. (2022): «Refugios de mando y otras obras singulares en el frente de Guadalajara», en: *La Guerra Civil española 1936-1939 en Guadalajara y Montes Universales-Cuenca y Teruel*: 29-54.
- SNIJDERS, C. J. (1892) «De Verterking en Verdeiling van inundaticstellingen, in verbung met de hedendaagschdenkbeelden op vestingbouwkundig gebied», *Revue du Génie Militaire*, Janvier-Février 1892: 84-96
- SOTO, S. M. (1879): *Apuntes de fortificación para el oficial de campaña*, Imprenta de la Viuda de Egaña e Hijo, Vitoria.
- TOMLINSON, R. (1997): «Britain's Last Castles – Masonry Blockhouses of the South African War, 1899-1902», *Military History Journal* 10 (6).
- TORNER DE LA FUENTE, E. (1898): *Fortificación de campaña*, Imprenta y Encuadernación Provincial, Guadalajara.
- UNITED STATES ARMY. (1918): *Machine Gun Notes*, United State Government.
- VELANDO, F., CASTELLO, R. y ORVIZ, F. (1975): Mapa geológico de la Hoja nº 78 (Pola de Lena). Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA), Primera edición. IGME.
- VILLAR MOLINA, L. (1942): *Manual de Fortificación de Campaña*, Ediciones Ejército, Madrid.

Agradecimientos

Diversas personas colaboraron de distintas maneras durante el trabajo de campo. Su ayuda fue clave para el correcto desarrollo del presente artículo: David del Río Míguez, Deborah Casado Prieto, Jorge Amez, Rocío Serrano Gándara, Naiara de la Pena Fernández, David Torinos Tascón y Jorge García Álvarez. A los Excmos. Aytos. de Matallana de Torío, Cármenes, La Robla y Villamanín. A Javier Fernández Lozano de la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas de la Universidad de León por la elaboración del mapa de la zona de estudio. Así mismo, gracias a José Ángel Brena por sus inagotables conocimientos sobre la fortificación de campaña. Gracias a Ramón Duarte por la cesión de planos originales. A Pablo Schnell Quiertant, Carlos Iriarte Aguirrezabala y José Ángel Hierro Gárate por la revisión del presente manuscrito.

Autoría: El presente trabajo ha sido conceptualizado y escrito por Javier Llamazares González, Sergio Arias García y Daniel Castañón González. Los autores han leído y están de acuerdo con la versión del manuscrito.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Copyright: © 2022 de los autores. Presentado para una posible publicación de acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).